

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

*Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor
(cu participare internațională)*

VIITORUL NE APARTINE, EDIȚIA A X-A

TEZE

CHIȘINĂU 2020

Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor (cu participare internațională) "Viitorul ne aparține", ediția a X-a

Culegere de teze. Chișinău, 2020.

COMITETUL ȘTIINȚIFIC:

Aurelia HANGANU – dr. hab., conf. univ., rector US „Dimitrie Cantemir”

Liliana ROTARU – dr., conf. univ., prim-prorector, US „Dimitrie Cantemir”

Maria DUCA – acad. AȘM, dr. hab., prof. univ., US „Dimitrie Cantemir”

Maria NEDEALCOV – membru corespondent, dr. hab., prof. univ., director Institutul de Ecologie și Geografie

Aculina ARÎCU – dr. hab., conf. cerc., director Institutului de Chimie

Daniela ELENCIUC – dr., conf. univ., decan al Facultății Științe Fundamentale

COMITETUL ORGANIZATORIC:

Natalia VELIȘCO – dr., șef Departament Chimie, Matematică și Informatică

Efim CHILARI – dr., șef Departament Științe Umaniste

Ilie BOIAN – dr., conf. univ., șef Departament Științe Biologice și Geonomice

Rodion DOMENCO – dr., șef Serviciu TIC

Cătălina CAZACU – laborant-metodist, Departament Chimie, Matematică și Informatică

RESPONSABILI DE EDIȚIE:

Natalia VELIȘCO – dr., conf. univ., șef Departament Chimie, Matematică și Informatică

Cătălina CAZACU – laborant-metodist, Departament Chimie, Matematică și Informatică

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

„Viitorul ne aparține”, conferință științifică a studenților și masteranzilor (cu participare internațională) (10 ; 2020 ; Chișinău).

Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor (cu participare internațională)

"Viitorul ne aparține", Ediția a 10-a : Teze / consiliul științific: Aurelia Hanganu [et al.] ; comitetul organizatoric: Natalia Velișco [et al.]. – Chișinău :

US "Dimitrie Cantemir", 2020 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 102 p.

Antetit.: Min. Educației, Culturii și Cercet., Univ. de Stat "Dimitrie Cantemir". – Texte : lb. rom., engl., rusă. – 35 ex.

ISBN 978-9975-3389-4-3.

Responsabilitatea asupra conținutului revine în exclusivitate autorilor

CUPRINS

Biologie, Biologie Moleculară

Bafîr Aliona	10
Teoriile de îmbătrânirii și strategii anti-îmbătrânire	
Băjireanu Victoria	11
Utilizarea cianobacteriilor din genul <i>Nostoc</i> în agricultură	
Băjireanu Victoria	12
Utilizarea speciilor genului <i>Nostoc</i> în medicină	
Burlacu Daniela	13
Influența unor îngrășăminte minerale asupra dezvoltării cianobacteriilor <i>Nostoc linckia</i> (roth.) Born. Et flah. și <i>Nostoc punctiforme</i> (kützing) hariot	
Cebotari Cristina, Bușmachi Galina	14
Biologia dipterei <i>Buquetia musca</i> (robineau-desvoidy) (diptera: tachinidae) parazit al speciei <i>Papilio machaon linné</i> (lepidoptera: papilionidae)	
Cepoi Anastasia	15
Metode biologice de funcționare a nanoparticulelor	
Chiliverdi Alexandrina	16
Markerii STR – standarde internaționale de referință pentru liniile celulare umane	
Chiliverdi Alexandrina	17
Eutanasia – omucidere sau dreptul la moarte	
Chiorescu Maria	18
Biosorbția cuprului de către cianobacteria <i>Arthrospira Platensis</i>	
Ciobanu Zinaida	19
Metodele de diagnostic molecular a sindromului DiGeorge	
Cotoman Alina	20
Acțiunea nanoparticulelor de Fe^0 și Fe_3O_4 asupra creșterii celulelor bacteriene <i>Rhodococcus rhodochrous</i> CNMN-Ac-05	
Costache Ionuț-Dănuț, dr. Miguel Oliveira, dr. Monica Almeida, dr. Ureche Dorel	21
Influența nicotinei asupra proliferării carcinomului ovarian (linia celulară a2780)	
Croitoru Tatiana	22
Importanța diagnosticării virusului papilomului uman și apariția cancerului de col uterin	
Doncilă Ana	23
Influența temperaturii înalte asupra variabilității gametofitului masculin la tomate	
	24

Druța Cristian	
Aspecte biochimice ale tratamentului hipolipemiant	
Dumniuc Lilia	25
Compatibilitatea unor plante medicinale autohtone cu reprezentanți ai florei microbiene normale	
Erhan Irina	26
Studiul efectelor infecțiilor virale în manifestarea caracterelor cantitative la descendenții plantelor infectate	
Focșa Aurica	27
Procedeu de stimulare a sintezei ficobiliproteinelor în biomasa cianobacteriei <i>Spirulina Platensis</i>	
Focșa Aurica	28
Studiul acțiunii unor metalocomplexe ale Mn (II) asupra conținutului SOD la cianoabacteria <i>Spirulina Platensis</i>	
Gîțu Ana, Coadă Viorica	29
Unele aspecte ale protecției moluștelor terestre (mollusca, gastropoda) din Republica Moldova	
Jenerenco Angela, Greta Bălan	30
Factori de pantogenitate ai bacteriilor implicate în infecții de tract urinar	
Jentimir Valeria	31
Tipizarea genelor HLA (DRB1, DQA1, DQB1) a MHC de clasa II și rolul lor în patologia reproducerii	
Lozan Ana, Chiselîța Natalia, Usafîi Agafia	32
Acțiunea biocompozitelor chitosan-zinc asupra biosintezei B-glucoanilor la <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	
Lungu Andrei	33
Eficacitatea preparatelor biologice in baza de <i>Trichoderma</i> în protecția verzei de putregaiurile radiculare	
Malevan Mariana	34
Nutrigenetica și bolile cardiovasculare	
Novac Mihail	35
Cum este afectată memoria de scurtă durată la tineri de către procesul educațional	
Novac Mihail	36
Acțiunea tincturii de propolis asupra unor glande endocrine în diabetul experimental	
Pădure Adelina, Verbițchi Svetlana	37
Tehnici de analiză moleculară utilizate în expertiza medico-legală	
Pîrțu Andrei	38
Rolul mitocondriilor în procesul de îmbătrânire	
Plitoc Mihaela	39
Dezvoltarea abilităților emoționale și sociale la copiii cu vârsta cuprinsă între 6-14 luni	

Plitoc Mihaela	40
Efectul nanoparticulelor de cupru asupra cianobacteriei <i>Spirulina Platensis</i>	
Podaru Anastasia	41
Influența nanoparticulelor de argint asupra biomasei de spirulină	
Podaru Anastasia	42
Beneficiile nanoparticulelor de argint asupra organismelor	
Racu Vadim	43
Varianta caracterelor cantitative la plantele duplohaploide de orz de rimavera (<i>Hordeum Vulgaris</i> L.) de origine androgena	
Raischi Ion, Scraliuc Maria	44
Terapia respiratorie – o posibilă soluție în cuparea durerii cronice	
Родоман Юлия	45
МикроРНК как биомаркер кардиомиопатии у женщин-носительниц мышечной дистрофии дюшена	
Rotaru Stela	46
Analiza comparativă a aminoacizilor liberi în polen și miere	
Rotarul Stela	47
Conținutul de prolină ca indicator al proprietăților antioxidante ale mierii	
Rotaru Stela	48
Dezvoltarea emoțională la copii în perioada 2,5-7 ani	
Scraliuc Maria, Raischi Ion	49
Autofagia – mecanism biochimic ce explică efectele restricției calorice	
Solomon Victoria	50
Influneta spirulinei asupra calității ovocitelor la femei	
Spînu Lilia	51
Aspecte molecular genetice în distrofia musculară congenitală, merosin-negativă, tip 1A	
Spînu Lilia	52
Distrofia musculară congenitală, merosin-negativă, tip 1A	
Vasilița Cristina, Popovici Ovidiu Alin, Fusu Lucian	53
Genul <i>Latonius</i> (scelionidae): considerații privind validitatea genului și relațiile filogenetice ale acestuia cu alte Telenominae	
Wang Chao	54
Study on the morphology of sunflower broomrape seeds in different countries	
Wang Chao	55
The study of genetic diversity of sunflower <i>Verticillium</i> wilt on the same field in Chifeng city, China	
Дорошенко Анна	56
Биохимические механизмы стресса	

Ecologie, Geografie și Științe ale mediului

Buză Cătălina, Nicolai Tatiana, Nedbaliuc Boris	58
Utilizarea unor bioindicatori în supravegherea ecosistemelor acvatice	
Crucean Ștefan	59
Principalele boli și dăunători ale culturilor nucifere din cadrul agroecosistemelor	
Finciuc Veronica	60
Valorificarea energiei regenerabile în Republica Moldova	
Guțu Ana	61
Potențialul energetic al speciei <i>Miscanthus × Giganteus</i> și impactul cultivării acesteia asupra mediului	
Guțu Ana	62
The potential of herbaceous energy crops in the Republic of Moldova	
Moroz Ivan	63
Dezvoltarea ecoturismului în ariile protejate din R.D. Centru a R.Moldova	
Raicu Luminița	64
Dinamica numărului de turiști cazați în structurile de cazare din Republica Moldova	
Uncu Dorin	65
Utilizarea sistemelor informaționale geografice în evaluarea riscurilor naturale	
Vatamaniuc Ana	66
Geneza și variația diurnă a fenomenului de grindină în Republica Moldova	
Vizitiu Liliana	67
Responsabilitatea socială corporatistă – istoric și concepte	

Științe Chimice și Tehnice

Beșleaga Iuliana	68
Study of new thiosemicarbazone conjugates and their Cu(II) complexes with potential antiproliferative activity	
Boșcanean Daniel	69
Obținerea drimenonei din sclareolidă	
Buțcu Oxana	70
Evaluarea calității apelor subterane în Regiunea de Sud a Republicii Moldova	

Ceban Ana	71
Compuși coordinativi ai Dy (III), Gd (III) și Eu (III) cu liganzi în baza semicarbazidei	
Chetrea Vladislav	72
Criptarea vizuală	
Cojocari Sergiu	73
Studiul reacțiilor de cicloadiție [3+2] a prolinei și halconului la isatină	
Dzîgovschii Cristina	74
Sinteza și studiul compușilor coordinativi polimerici ai metalelor de tranziție cu ligandul acidul 4'-(2H-tetrazol-5-il) bifenil-4-carboxilic și ligandul acidul 1-(4-carboxifenil)-5-metil-1H-1,2,3-triazol-4-carboxilic	
Hanganu Ion	75
Sinteza unor compuși terpenici cu activitate antimicrobiană pronunțată	
Iaconi Petru	76
Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai Ni (II) cu liganzi (tio)carbohidrazonici	
Mironov Tatiana	77
Compresia datelor cu algoritmi bazați pe ADN	
Moisa Anastasia	78
Instrumente de analiza sentimentelor pentru limba română	
Munteanu Ana-Maria	79
Compușii coordinativi ai unor metale 3d cu etil-4-[2-((3-metil-5-oxo-1-fenil-4,5-dihidro-1-pirazol-4 il)(fenil)metilen)-hidrazincarbotioamido]benzoat	
Popa Tatiana	80
Sinteza și studiul combinațiilor complexe ale unor metale 3d cu liganzi în baza tiosemicarbazidei și 2,6-diformil-4-metilfenolului	
Rascazov Aliona	81
Sinteza, structura compușilor coordinativi ai unor metale 3d cu derivați ai tiosemicarbazonei aldehidei salicilice	
Tăbăcaru Vasile	82
Starea ecologică a apelor de suprafață și subterane din raionul Hâncești	
Talpa Ana	83
Compuși coordinativi ai cuprului cu liganzi benzotriazolfenolici	
Война Дарья	84
Нефункциональное тестирование	
Дюкарева Дарья	85
Автоматическое тестирование	
Кирилюк Анастасия	86
Введение в ETL тестирование	

Științe Sociale și Politice

Calendari Dumitru	88
Interesul Federației Ruse față de Republica Moldova	
Oltu Natalia	89
Patrimoniul alimentar național în contextul globalizării – strategii de promovare și dezvoltare	
Panfilii Diana	90
Privind unele soluții de contracarare a migrației ilegale în Republica Moldova	
Șova Efimia	91
Monitorizarea alegerilor în Republica Moldova: general și particular	
Vlasenco Serghei	92
Sistemul educațional din Grecia în contextul Uniunii Europene	
Zaharia Maria	93
Participarea Republicii Moldova la procesele de contracarare a terorismului internațional	

Limbi și Literaturi

Bărbulescu Elena-Andreea	94
Se vor schimba vreodată lucrurile?	
Burlacu Aurelia	95
Destin uman vs destin al poporului în romanul <i>Cartea nomazilor din B</i> de Val Butnaru	
Diaconu Valeria	96
Poetica textelor – manifeste ale crezului Stănescian	
Guțu Stela	97
Semnificațiile imaginii femeii în romanul <i>Fecioarele despletite</i> de Hortensia Papadat Bengescu	
Iarușevschi Natalia	99
Motivația semnului lingvistic: flora și fauna	
Puzanov Vasyl	100
Despre conceptul „Teaser”	
Rădăuță Olga	101
Grade de comparație sau grade de intensitate?	
Surugiu Ana-Maria	102
Relația dintre mit și literatură	
Terlețchi Galina	103
Ways of teaching English grammar	

TEORIILE ÎMBĂTRÂNIRII ȘI STRATEGII ANTI-ÎMBĂTRÂNIRE

BATÎR ALIONA

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

În ciuda așteptării unei „îmbătrâniri sănătoase”, aceasta rămâne un factor de risc pentru toate bolile cronice, incidența cărora a crescut la nivel mondial, datorită extinderii stilului de viață occidental, caracteristic deja pentru generația tânără. Iar predispoziția genetică și cantitățile mari de substanțe nocive din mediu, accelerează instalarea patologiilor date.

Astfel, au fost elaborate o serie de teorii care ar explica cauzele îmbătrânirii. Cunoașterea lor ar permite identificarea posibilelor ținte intervenționale pentru încetinirea sau întârzierea apariției patologiilor legate de vârstă.

Teoriile biologice moderne ale îmbătrânirii se încadrează în:

- Teoriile îmbătrânirii programate, care presupun că îmbătrânirea urmează un calendar biologic, și ar fi continuarea celui care reglementează creșterea și dezvoltarea, și depinde de modificările expresiei genice, responsabile de procesele de întreținere, reparație și apărare. Aceste teorii sunt : 1) Teoria longevității programate (teoria epigenetică), 2) Teoria endocrină, 3) Teoria imunologică;
- Teoriile îmbătrânirii prin deteriorări, care însumează efectele factorilor extrinseci și intrinseci asupra biomoleculelor celulare, care induc daune la diferite niveluri. Acestea includ: 1) Teoria uzurii, 2) Teoria ratei vieții, 3) Teoria glicării, 4) Teoria radicalilor liberi, 5) Teoria deteriorării somatice a ADN-ului, 6) Teoria telomerilor .

Astfel, cunoscând țintele, s-au descoperit următoarele strategii anti-îmbătrânire: tratamentul hormonal, îmbunătățirea autofagiei, transfuzia de sânge tânăr, postul intermitent, exercițiile fizice, aportul de antioxidanți și plante medicinale, inhibitorii telomerazei și activatorii acesteia, inhibitorii procesului de glicare, terapia cu celule stem.

În concluzie, instalarea îmbătrânirii este un proces heterogen și individual. Totuși, cunoașterea teoriilor îmbătrânirii pun baza în studierea eventualelor strategii anti-îmbătrânire, asupra cărora știința lucrează.

Profilaxia bolilor cronice este principalul aspect spre care trebuie să se orienteze medicina și omenirea. Astfel, chiar dacă „terapia genetică” sună impunător, implementarea activă a polifenolilor, antioxidanților în alimente, prepararea corectă, postul intermitent, sportul, trebuie abordate cu o mai mare responsabilitate.

UTILIZAREA CIANOBACTERIILOR DIN GENUL NOSTOC ÎN AGRICULTURĂ

BĂJIREANU VICTORIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”,

Diferite specii din genul *Nostoc* sunt utilizate în agricultură ca surse naturale de pesticide, de preparate antifungice, de stimulatori ai creșterii recoltei plantelor la tratarea semințelor înainte de semănat. Biomasa multor specii din genul *Nostoc* este considerată una din surse de substanțe biologice active utilizate în agricultură. Astfel, în domeniul agriculturii a fost studiată stimularea germinării semințelor de tomate cu două tulpini de alge și anume *Cylindrospermum licheniforme* și *Nostoc gelatinosum* care sunt specii autohtone.

Ațiunea cianobacteriilor asupra plantelor de cultură se datorează componenței biochimice valoroase precum și faptului că ele eliberează hormoni, cum ar fi giberelinele, citochinine, auxine precum și vitamine și aminoacizi. Anume citochininele, giberelinele și auxinele sunt fitohormoni naturali, care sunt stimulatorii creșterii și dezvoltării plantelor.

Cianobacteriile care aparțin genurilor *Nostoc* (*Anabaena*, *Tolypothrix*, *Aulosira*) fixează azotul atmosferic și sunt utilizate ca inoculante pentru creșterea plantelor atât în condiții de terenuri, cât și în condiții de sere. *Anabaena* în asociere cu feriga de apă *Azolla* contribuie la fixarea azotului până la 60 de kg/ha/sezon, și, de asemenea, îmbogățește solurile cu materie organică.

Cianobacteriile în prezent sunt recunoscute drept componente eficiente ale biofertilizatorilor. Unele cianobacterii contribuie la germinarea mai rapidă a semințelor de castraveți și tomate, ceea ce demonstrează utilitatea înaltă a cianobacteriilor în agricultură.

UTILIZAREA SPECIILOR GENULUI NOSTOC ÎN MEDICINĂ

BĂJIREANU VICTORIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Cianobacteriile sunt surse de suplimente naturale alimentare care contribuie la tratarea anemiei. La speciile *Nostoc*, au fost identificate criptoficinele, care manifestă activități semnificative de destabilizare a tubulinei. Acestea sunt considerate drept cei mai proeminenți candidați pentru producerea de noi medicamente împotriva cancerului. Este intens studiată activitatea antioxidantă a cianobacteriilor din genul *Nostoc* care se datorează ficobiliproteinelor, compușilor fenolici și altor substanțe antioxidante prezente în celulă. De asemenea au proprietăți anti-tumorale care au fost demonstrate în studiile in vitro. Până în prezent, o serie de compuși biologic activi au fost identificați în rândul acestor exometaboliți, de exemplu, unele diterpenoide antibacteriene în *Nostoc commune*. Tulpina de *Nostoc muscorum* a manifestat și activitate antibiotică în studii de laborator.

Rezultatele unor studii din domeniul biotehnologiei au arătat că activitatea antioxidantă depinde de concentrație și de schimbarea culorii extractelor din violet în galben. Aceasta indică faptul că extractul metanolic de *Nostoc spongiaeform* ca potențial donator de atomi de hidrogen posedă activitate antioxidantă. Schimbările de culoare de la violet la galben indică capacitatea de donare a protonilor. Extractul metanolic de *Nostoc spongiaeform* posedă această capacitate și ar putea servi în calitate de inhibitor al radicalilor liberi sau un agent de curățare, acționând eventual ca antioxidant primar. În domeniul farmaceutic cianobacteriile au un loc aparte, fiind utilizate ca antibacteriene sau imunomodulatori.

Deci, cianobacteriile sunt microorganisme cu efect antioxidant, antibacterial, imunomodulator și efect anticancer care sunt pe larg investigate la nivel mondial.

INFLUENȚA UNOR ÎNGRĂȘĂMINTE MINERALE ASUPRA DEZVOLTĂRII CIANOBACTERIILOR *NOSTOC LINCKIA* (ROTH.) BORN. ET FLAH. ȘI *NOSTOC PUNCTIFORME* (KÜTZING) HARIOT

BURLACU DANIELA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Printre grupele de organisme ce au un rol vădit în fertilitatea solului sunt cianobacteriile. Scopul cercetărilor a constat în: evidențierea influenței unor îngrășăminte minerale, ce se introduc mai frecvent în solurile Republicii Moldova, asupra dezvoltării speciilor de cianobacterii *Nostoc linckia* (Roth.) Born. et Flah. și *Nostoc punctiforme* (Kützing) Hariot.

Speciile menționate, datorită compoziției biochimice, particularităților morfologice și fiziologice sunt promițătoare pentru agricultură în calitate de indicatori biologici, de asemenea în vederea îmbogățirii solului cu azot atmosferic, precum și în diverse scopuri ale biotehnologiei moderne.

Cantitatea de 0,2 g/l KCl în mediul nutritiv este optimă pentru dezvoltarea ambelor specii cercetate de *Nostoc*. Cantitatea de 0,5 g/l $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ în mediul nutritiv este optimă pentru dezvoltarea ambelor specii cercetate de *Nostoc*. Nitrofosca – îngrășământ mineral complex ce conține elementele nutritive N, P, K – în concentrație de 1,1 g/l este optimală pentru dezvoltarea cianobacteriei *Nostoc linckia*, iar concentrația de 1,3 g/l este optimală pentru dezvoltarea cianobacteriei *Nostoc punctiforme*. Cianobacteriile cercetate sunt mai rezistente la concentrațiile sporite a îngrășămintelor minerale de azot, la concentrațiile mari a acestora, adică începând cu 2,4 g/l NH_4NO_3 ; 3,5 g/l NaNO_3 și de asemenea 3,5 g/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ – ele își încetinesc dezvoltarea și chiar pier, spre comparație de îngrășămintele de P și K față de care au sensibilitate mai sporită.

Astfel, lipsa sau numărul mic de specii de *Nostoc* în solurile unde ele de regulă populează, indică o posibilă situație de utilizare excesivă a îngrășămintelor minerale – prin aceasta manifestându-se proprietățile lor de indicatori biologici a calității solului. Concentrații prea mici de îngrășămintele în sol sau lipsa lor într-un sol sărac cu elemente biogene ca N, P și K de asemenea poate cauza, ca și în cazul surplusului acestora, existența unui număr mic de cianobacterii în sol sau chiar lipsa lor.

În concluzie, trebuie de menționat că speciile studiate, fiind foarte sensibile la variațiile de concentrație a sărurilor de N (concentrații mari), P și K pot fi utilizate în calitate de indicatori biologici la evaluarea fertilității solului și determinării necesității solului în îngrășămintele minerale.

**BIOLOGIA DIPTEREI BUQUETIA MUSCA
(ROBINEAU-DESVOIDY) (DIPTERA: TACHINIDAE)
PARAZIT AL SPECIEI PAPILIO MACHAON LINNÉ
(LEPIDOPTERA: PAPILIONIDAE)**

CEBOTARI CRISTINA¹, BUȘMACHIU GALINA²

¹Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”,

²Institutul de Zoologie

Buquetia musca (Robineau-Desvoidy, 1847) este o specie de diptere, care face parte din familia Tachinidae, ordinul Diptera. Ca și ale specii ale acestei familii, *B. musca* este un parazitoid. Spre deosebire de alte specii din familia Tachinidae *B. musca* parazitează doar o singură specie gazdă – omida fluturului *Papilio machaon* (Linné, 1758) (Herting, 1960). În 1995 Richter publică un caz unic de parazitare a speciei pe omida fluturului *Papilio alexanor* (Esper, 1799). Specia este foarte larg răspândită în Europa, mult mai răspândită în regiunile sudice decât cele nordice, fiind în premieră semnalată în Republica Moldova.

Perioada de larvă a *B. musca* durează aproximativ 10 zile, din momentul depunerii oului. Perioada de pupă poate varia până la 14 zile. Tot ciclul de dezvoltare, de la ou până la muscă adultă, este aproximativ de 24 de zile. Prin urmare, în condiții meteorologice prielnice, *B. musca* poate dezvolta mai multe generații pe an. Din literatura se cunoaște că această dipteră dezvoltă cel puțin o generație pe an în Europa Centrală și cel puțin două generații din Europa de Sud. În natură *B. musca* este foarte rar colectată, cel mai des fiind crescută în condiții de laborator, pe omizile gazdei.

Larvele, după dezvoltare, părăsesc omida gazdă cu ajutorul unui fir de mucus, detașându-se spre sol, unde are loc dezvoltarea pupei. Insectele adulte sunt foarte active și pot fi observate în marea majoritate a habitatelor în timpul zilei. Femela în perioada reproductivă este capabilă să detecteze gazda datorită indicilor chimici, lăsați de omidă pe suprafața plantelor, în urma locomoției.

Folosind partea extensibilă, penetrantă, a ovipozitorului *B. musca* injectează ouăle sale sub pielea omidei de *P. machaon*, zădărniciind dezvoltarea unui fluture adult sănătos.

Larvele de *P. machaon* infectate de *B. musca* au fost găsite în mod regulat în comuna Callas (Franța:Var) între 2007 și 2012, începând cu luna aprilie și până în septembrie, perioadă în care *P. machaon* a reușit să dezvolte mai multe generații. Din literatură se cunoaște că *B. musca* este adesea observată pe plantele cu flori, deci, probabil, poate fi considerată și un polenizator al plantelor din genurile *Laserpitium* și *Peucedanum*.

Studiul a fost efectuat în cadrul Programului de Stat 20.80009.7007.02.

METODE BIOLOGICE DE FUNȚIONALIZARE A NANOPARTICULELOR

CEPOI ANASTASIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Nanoparticulele, în special cele metalice au obținut o recunoaștere și utilizare extrem de largă în diferite domenii, în special în cele ingineresti. În același timp, utilizarea lor în medicină în calitate de agenți terapeutici, vectori pentru livrarea țintită a medicamentelor, agenți imagistici, devine tot mai actuală. Pentru interacțiune nano-bio o importanță majoră o au proprietățile nanoparticulelor, cum ar fi: natura lor chimică, dimensiunile, forma, dar în mod special – proprietățile de suprafață. Modificarea proprietăților de suprafață a nanoparticulelor reprezintă procesul de funcționalizare a lor. Datorită funcționalizării pot fi modificate capacitatea de penetrare a membranelor biologice, capacitatea de recunoaștere selectivă sau specifică, poate fi redus nivelul de citotoxicitate a nanomaterialului, precum și posibilitatea de interacțiune cu diferite structuri biologice. Rezultatele clinice demonstrează că funcționalizarea nanoparticulelor cu fragmente moleculare diverse de recunoaștere specifică permite obținerea nanoparticulelor multifuncționale cu o eficacitate sporită, reducând simultan efectele secundare.

O condiție prealabilă pentru avansarea acestui domeniu de cercetare este dezvoltarea metodelor de funcționalizare a nanoparticulelor într-o manieră fiabilă. Există două strategii în această direcție. Prima metodă este funcționalizarea directă, unde ligandul este un compus organic bifuncțional – unul dintre grupurile funcționale este utilizat pentru a se atașa la suprafața nanoparticulei (agent de complexare) și al doilea grup cel activ funcțional (grup de modificare a suprafeței). A doua abordare se numește post-funcționalizarea. În cadrul acestei abordări la prima etapă are loc doar legarea ligandului de nanoparticulă, iar la cea de a doua etapă are loc modificarea a grupului de cuplare, cu transformarea lui în grup funcțional. Biofuncționalizarea se produce preferențial pe cea de a doua cale cu participarea diferitor biomolecule de dimensiuni mici, cum ar fi aminoacizii în calitate agenți de complexare. În continuare la acești aminoacizi pot fi conectate grupuri funcționale diferite – în special biomolecule cu activitate pronunțată – de exemplu diferiți anticorpi. Tehnica de post-funcționalizare este utilizată de asemenea și pentru obținerea dimerilor funcționali în baza procedurii de funcționalizare asimetrică. În sistemele biologice (celule vii) legarea agentului de complexare de nanoparticule poate fi realizată ca proces spontan de neutralizare a toxicității nanoparticulelor.

**MARKERII STR – STANDARDE
INTERNAȚIONALE DE REFERINȚĂ PENTRU
LINIILE CELULARE UMANE**

CHILIVERDI ALEXANDRINA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Descoperirea făcută de către *Alec Jeffreys* în anul 1985 ce ține de identificarea umană prin intermediul „microsateliților” genetici, a reprezentat curba revoluționară pentru științele biologice, juridico-legale cât și pentru domeniile adiacente acestora.

Markerii STR (Short Tandem Repeats) constituie segmente din cadrul ADN-ului formate din două – șase nucleotide ce se repetă direct adiacent. Acești markeri se înregistrează cu o variabilitate accentuată în cadrul populației umane, făcând posibilă identificarea genotipică a fiecărui individ cu o probabilitate de 99,9%. Polimorfismul markerilor STR se manifestă când locii diferă după numărul de repetări între indivizi. Odată cu identificarea acestor secvențe specifice în locații deja cunoscute în genom, este posibil de obținut profilul genetic al individului investigat.

Etapele investigării genotipice constau în prelevarea materialului biologic (celule umane nucleate), extragerea ADN-ului utilizând kit-uri specifice în dependență de natura și complexitatea substratului biologic; amplificarea PCR-multiplex, utilizând cel puțin 15 perechi de primeri intercalați cu coloranți fluorescenți, specifici regiunilor STR sortate analizării, plus markerul de sex-Amelogenin; analiza STR – tipizarea locilor polimorfici prin instrumente de electroforeză capilară, utilizând softwear-uri specifice de mapare, cu obținerea profilului genetic.

Astfel, profilele STR au aplicabilitate în special pentru determinarea relațiilor de rudenie între indivizi (paternitate, maternitate, ancesorii genetici, apartenența etnică). Instituțiile medico-legale prin invocarea expertizelor ce țin de compararea probelor biologice identificate la locul de crimă cu cele ale eventualilor suspecți, fac posibil deznodământul pentru cele mai sofisticate cazuri. De asemenea, markerii STR sunt asociați cu diagnosticul anumitor patologii genetice, cu stabilirea unor regimuri speciale de tratament individual, precum și evidențierea unor particularități personale asociate cu cure de frumusețe, sport, alimentație etc.

EUTANASIA – OMUCIDERE SAU DREPTUL LA MOARTE

CHILIVERDI ALEXANDRINA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Eutanasia reprezintă una dintre cele mai controversate probleme care se află la interfața argumentelor PRO și CONTRA pentru domeniile: etică, medicină, justiție, religie. Marcând întreg secolul XX și începutul secolului XXI, eutanasia și-a găsit suporteri și oponenti din cadrul atât a societății științifice cât și a comunității populaționale din alte domenii.

În termeni juridici *eutanasia* sau *moartea asistată medical* se explică ca actul deliberat care presupune moartea nedureroasă a unui bolnav incurabil. Aceasta se clasifică în: voluntară – cu consimțământul pacientului; non-voluntară – eutanasierea unui pacient incompetent (dementă); involuntară – contra dorinței pacientului competent, impusă în mod explicit de către personalul medical responsabil. De asemenea eutanasia este divizată conform procedurii de înfăptuire: activă – administrarea unui medicament letal pentru curmarea suferințelor pacientului și pasivă – reținerea sau retragerea tratamentul prescris pentru menținerea funcțiilor vitale ale incurabilului.

La nivel global există trei moduri principale de reglementare a aspectului eutanasierii: drept omucidere ordinară, moarte privilegiată sau discriminare a condițiilor vitale existente. Pentru țările islamice eutanasia este interzisă, fiind echivalată cu actul de omor intenționat, care se pedepsește conform legislației în vigoare.

Linia care separă admiterea de inacceptarea deprivării din milă a fost mutată constant de-a lungul timpului. Dezbaterea continuă derivă din Convenția Europeană a Drepturilor Omului, în care ca adiție dreptului la viață, drept fundamental, este stipulat dreptul la moarte – stabilit prin dreptul de auto-determinare.

Așadar, oponentii legalizării eutanasierii active, drept argument primar scot în evidență sacralitatea vieții indiferent de starea biologică de funcționare sistemică (conceptul religios care interzice orice formă de priveră a vieții), pe când suporterii susțin că obligativitatea morală a medicilor este de a sfârși viața pacientului aflat la etapă terminală, subliniind totodată autonomia individuală în ceea ce privește viața și moartea.

BIOSORBȚIA CUPRULUI DE CĂTRE CIANOBACTERIA *ARTHROSPIRA PLATENSIS*

CHIORESCU MARIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Cuprul este esențial pentru sistemele vii, însă în cantități majore poate duce la formarea speciilor reactive de oxigen (SRO) asociate cu tulburări severe. Un număr mare de tehnologii au fost adaptate și practicate până în prezent pentru a asigura siguranța mediului acvatic în ceea ce privește prezența ionilor de Cu^{2+} în efluenții industriali. Bioadsorbția este o metodă relativ recent concepută pentru o îndepărtare eficientă a cuprului din apele uzate. Numeroase investigații au arătat că *Arthrospira platensis* poate fi aplicată eficient ca bioacumulator și sorbent al diferitelor metale și ioni radioactivi.

Pentru determinarea adsorbției cuprului în biomasa de spirulină s-a utilizat metoda spectrometrie de adsorbție atomică (SAA). Capacitatea de adsorbție a biosorbentului a fost investigată în diferite condiții experimentale: acțiunea pH-ului (2-6), efectul timpului de contact necesar pentru experimentele de echilibru de sorbție (5, 15, 30, 45, 60 și 120 min), influența cantității sorbentului (0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.7, 1.0 g), efectul temperaturii (20, 30, 40, 50 °C), influența concentrației inițiale de ioni de cupru (10 – 100 mg/L).

În studiul de față s-a observat că valorile mici ale pH acid nu au favorizat biosorbția, în timp ce în intervalul 4.0–6.0, în care concurența ionilor de hidrogen este redusă la minimum, are loc astfel sporirea sorbției metalului. De asemenea, temperature, concentrația metalului, cantitatea de sorbent influențiază procesul de biosorbție a cuprului. Au fost evaluate în baza unor parametri izotermele de echilibru (Langmuir și Freundlich) ale procesului, astfel s-a determinat capacitatea maximă de adsorbție a biomasei *Arthrospira platensis*, fiind relativ bună. S-a constatat că modelul cinetic de ordinul pseudo-doi corelează bine cu datele experimentale. Analiza termodinamică a procesului de biosorbție (parametrii ΔH° , ΔS° , ΔG°) sugerează că îndepărtarea cuprului dintr-o soluție apoasă cu utilizarea biomasei de spirulină a avut un caracter spontan și endotermic. Ca rezultat putem spune că *Arthrospira platensis* este un adsorbent cu un mare potențial economic de îndepărtare a cuprului din soluții apoase în cadrul unor procese ecologice.

METODELE DE DIAGNOSTIC MOLECULAR A SINDROMULUI DIGEORGE

CIOBANU ZINAIDA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Defectul genetic în sindromul DiGeorge se caracterizează printr-o microdeleție a cromozomului 22q11.2, o regiune cunoscută sub numele de DGS. Indivizii cu sindromul de ștergere 22q11.2 pot prezenta o gamă largă de caracteristici care sunt extrem de variabile, chiar și în cadrul familiilor. Principalele manifestări clinice ale 22q11.2 includ boli cardiace congenitale, în special malformații conotruncale (defect septal ventricular, tetralogie a Fallot, arcul aortic întrerupt și truncus arteriosus), anomalii palatine (incompetență velofaringeă, palatul fentei submucosale, palatului bifid și palatul clef), deficiență de imunitate, trăsături faciale caracteristice și dificultăți de învățare.

Examenul imunologic și FISH sunt metode de diagnostic pe larg utilizate. Oferă posibilitatea de a marca în mod specific cromozomi individuali pe toată lungimea acestora sau regiuni cromozomiale specifice din preparatele metafazice și interfazice. Prin microscopie în fluorescență se identifică apoi dacă proba fluorescență s-a legat de segmentul specific țintă de cromozom. Array-CGH fiind la moment cea mai exactă și sensibilă metodă. Pe parcursul anilor au fost încercate două abordări pentru corecția imunodeficienței. Prima este transplantul de celule stem (HSCT). Abordarea alternativă este utilizarea transplantului de timus, creând posibilitate de producere a celulelor T naive. Aceste metode reconstituie celulele T, dar supraviețuitorii au frecvent complicații autoimune. O regiune de 2Mb de pe 22q11.2 poartă numele de regiune critică pentru sindromul DiGeorge și este deletată la aproximativ 90% dintre pacienți. În această regiune există un fragment de 480-575 Kb care conține câteva gene importante TUPLE1, TBX1, CTP și CLTD.

O altă metodă bazată pe teste de genotipare este metoda PCR, folosind markeri ADNmicrosateliți din regiunea deletată, ei permit identificarea rapidă (24 ore) a microdeleției 22q11.2 în aproape 95% din cazuri. Metoda qPCR a fost realizată pentru detectarea microdelecțiilor 22q11.2 ca o abordare de screening la primul nivel într-o serie de pacienți cu defecte cardiace congenitale necunoscute genetic.

Sindromul DiGeorge este o imunodeficiență primară severă asociată cu hipoplazia glandelor paratiroide, care se manifestă precoce cu infecții generalizate și riscuri majore de deces în perioada neonatală și sugar. Suspectarea, diagnosticul și corecția precoce pot prelungi și îmbunătăți durata vieții acestor pacienți.

ACȚIUNEA NANOPARTICULELOR DE Fe^0 ȘI Fe_3O_4 ASUPRA CREȘTERII CELULELOR BACTERIENE

Rhodococcus rhodochrous CNMN-Ac-05

COTOMAN ALINA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În ultimii ani, în Republica Moldova, conform datelor Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, utilizarea pesticidelor în agricultura țării s-a redus substanțial, începând cu anul 2000, însă, există o problemă a poluării solurilor în jurul fostelor depozite de pesticide.

Bacteriile posedă potențial suficient pentru degradarea poluanților, dacă li se oferă condițiile și nutrienții corespunzători. Este necesară studierea mai avansată și detaliată a tuturor proceselor ce se pot implica în creșterea celulelor bacteriene, permițând astfel procesul de bioremediere a solului contaminat cu pesticide, deoarece prin această metodă de depoluare se degradează complet sau parțial poluanții, ducând la formarea unor compuși netoxici atât pentru mediu, cât și pentru organismul uman.

Capacitatea a nanoparticulelor de fier de a media reacțiile de oxidoreducere, permite utilizarea lor în calitate de destructori de pesticide organoclorurate, pentru decontaminarea solurilor, îndelung poluate cu poluanți organici persistenti (POPs). În baza celor expuse mai sus, scopul lucrărilor a fost determinarea acțiunii nanoparticulelor de fier asupra creșterii celulelor bacteriene *Rhodococcus rhodochrous* CNMN-Ac-05.

În calitate de obiect de cercetare a fost tulpina *Rhodococcus rhodochrous* CNMN-Ac-05, depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Nepatogene al Institutului de Microbiologie și Biotehnologie, destructor al poluanților organici persistenti în medii contaminate și al poluanților benzotiazolici. Nanoparticule de fier zerovalent (Fe^0) și de oxid de fier (II, III) (Fe_3O_4 , magnetită), testate în experiment, au fost sintetizate în Laboratorul Structuri cu Corp Solid al Institutului de Inginerie Electronică și Nanotehnologii “D. Ghițu”, prin metoda coprecipitării în prezența polimerului poli-N-vinilpirolidonă (PVP), utilizat ca stabilizator. Nanoparticulele de Fe^0 și Fe_3O_4 erau utilizate sub formă de soluție coloidală, în concentrație de la 1 mg/L până la 100 mg/L. După 24 ore de cultivare în condiții de agitare continuă, concentrația bacteriilor (UFC/mL) a fost determinată prin numărarea coloniilor crescute în cutii Petri pe mediul agarizat TS în ziua a 4-a.

În urma acțiunii nanoparticulelor Fe^0 și Fe_3O_4 asupra celulelor de *Rhodococcus rhodochrous* CNMN-Ac-05, am determinat că nanoparticulele de Fe_3O_4 , în concentrație de 1-25 mg/L stimulează creșterea celulelor bacteriene, iar nanoparticulele Fe^0 , în concentrațiile 10-100 mg/L, inhibă creșterea celulelor bacteriene.

**INFLUENȚA NICOTINEI ASUPRA PROLIFERĂRII
CARCINOMULUI OVARIAN
(LINIA CELULARĂ A2780)**

*COSTACHE IONUȚ-DĂNUȚ¹, DR. MIGUEL OLIVEIRA², DR.
MONICA ALMEIDA², DR. URECHE DOREL¹*

¹ Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

² Universitatea din Aveiro

Nicotina este un alcaloid de culoare galbenă-chihlimbar, produs de *Nicotiana tabacum* (planta de tutun). Ea se găsește într-o gamă largă de produse, destinate utilizării în diferite domenii: produse de tutungerie, medicamente care conțin nicotină, insecticide pe bază de nicotină, extracte utilizate în industria parfumurilor.

Celulele aparținând liniei celulare A2780 (carcinomul ovarian) sunt celule anormale care apar la nivelul ovarelor și pot invada sau se pot răspândi în alte părți a organismului, precum: ganglioni limfatici, plămâni și ficat. Simptomele asociate cu această afecțiune sunt: durere pelviană, umflare abdominală etc. Asupra proliferării carcinomului ovarian au fost utilizate următoarele echipamente de laborator: Countess II – pentru analiza cu tripan blue, spectrofotometrul Thermo scientific pentru analiza MTT. Fotografiile au fost realizate cu aparatul Countes II.

Obiectivul prezentului studiu este evidențierea efectului nicotinei în diferite concentrații asupra numărului de celule canceroase. Determinările au fost realizate la diferite intervale de timp.

IMPORTANȚA DIAGNOSTICĂRII VIRUSULUI PAPILLOMEI UMANE ȘI APARIȚIA CANCERULUI DE COL UTERIN

CROITORU TATIANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Infecția cu Virusul Papilomaei Umane este cea mai întâlnită infecție virală a aparatului reproducător la nivel global, transmisă sexual și provoacă o gamă largă de afecțiuni, atât la femei cât și la bărbați, inclusiv leziuni precanceroase care pot evolua către cancer.

În 2018, aproximativ 569.000 de cazuri noi și 311.000 de decese au avut loc din cauza cancerului de col uterin la nivel mondial. Aproximativ 1% dintre adulții activi sexual au condiloame genitale. Cea mai gravă consecință a infectării cu HPV este cancerul de col uterin, al doilea cel mai frecvent cancer la femei. Peste 3.000 de cazuri noi de cancer de col uterin sunt diagnosticate anual. Dintre acestea, peste 2.000 de decese sunt înregistrate anual, una din explicații fiind aceea că această formă de cancer este depistat în stadiile tardive ale bolii. Din 100 de tulpini de HPV cunoscute, o mare parte din ele, 30-40, afectează zona genitală a femeilor și a bărbaților și se clasifică în două mari categorii:

✓*HPV cu risc oncogen scăzut* - pot provoca o serie de alte afecțiuni benigne, vegetații veneriene.

✓*HPV cu risc oncogen crescut* - infecția persistentă cu tipurile oncogenice poate produce leziuni precanceroase intraepiteliale sau cancer de col uterin la femei.

Tipuri de *HPV 16, 18, 31 și 45* sunt denumite tipuri „cu risc ridicat”, deoarece infecția persistentă a fost legată de cancere precum cancerul orofaringelui, laringelui, vulvei, vaginului, colului uterin, penisului și anusului. Aceste tipuri de cancer implică toate infecțiile cu HPV cu transmitere sexuală al țesutului epitelial stratificat. În prezent sunt definite 12 tipuri HPV cu risc oncogen crescut care sunt asociate cu cancerul (tipurile 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59), precum și tipuri suplimentare pentru care există dovezi limitate de carcinogenitate (HPV tipurile 68 și 73), conform Agenției Internaționale pentru Studiul Cancerului. HPV tip 16 este cea mai malignă tulpină, prezentă la 41% până la 54% din toate tipurile de cancer de col uterin, și în multe cazuri de cancer vaginal/ vulvar, cancere de penis, canale anale și cancere ale gâtului. Tipurile 16 și 18 sunt responsabile de aproximativ 71,5% din cancerele de col uterin din Europa.

INFLUENȚA TEMPERATURII ÎNALTE ASUPRA VARIABILITĂȚII GAMETOFITULUI MASCULIN LA TOMATE

DONCILĂ ANA

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor

Dependența procesului producțional a culturilor agricole de condițiile climaterice continue să fie foarte mare în toate zonele, inclusiv și în țara noastră. În ultimele decenii la plantele de cultură în legătură cu schimbările semnificative a condițiilor climaterice și ecologice apar multe probleme legate de rezistența insuficientă a plantelor la factorii biotici și abiotici. Selectarea formelor rezistente la factorii nefavorabili ai mediului necesită căutarea permanentă a noilor surse de rezistență a plantelor, cât și aplicarea metodelor netradiționale de evaluare a genotipurilor.

Au fost realizate investigații privind influența factorului termic asupra variabilității caracterelor gametofitului masculin la soiuri de tomate. Conform rezultatelor analizei microscopice a fost stabilit, că în varianta martor valorile viabilității polenului au variat în limitele 67,9...70,3%. În rezultatul tratării termice s-a depistat diminuarea valorilor acestui caracter, însă reacția genotipurilor a fost diferențiată. Deci, 2 soiuri Elvira și Milenium s-au evidențiat prin stabilitatea viabilității polenului și lungimii tuburilor polinice. Totodată, soiurile Mihaela, Tomiș și Jubiliar au fost mai sensibile și au înregistrat diminuarea viabilității polenului de 3,98...2,0 ori față de martor. În rezultatul acțiunii termice la aceste soiuri lungimea tuburilor polinice a fost mai mică de 1,4...1,56 ori comparativ cu martorul.

Prelucrarea statistică a datelor obținute într-un complex unic dispersional prin aplicarea testului ANOVA a demonstrat că variabilitatea viabilității polenului și lungimii tuburilor polinice este determinată de influența majoră a factorului termic – 65,2%, contribuția genotipului a constituit 25,4%, deși interacțiunea factorilor a fost la nivel de 9,0%.

În baza datelor obținute a fost calculată rezistența gametofitului masculin. Deci, la patru soiuri gradul de termorezistență a polenului a fost înalt și a depășit valorile de 50%, cel mai înalt grad de termorezistență au atestat două soiuri Milenium și Elvira (67,3 și 65,4%). De menționat, că la aceste soiuri a fost stabilit și cel mai înalt nivel de rezistență a tuburilor polinice (88,3 și 93,2%). Printre genotipurile analizate soiul Mihaela a fost cel mai sensibil la factorul termic.

Astfel, prin aplicarea complexă a metodelor de ameliorare gametică și analiză genético-statistică s-a stabilit, că acțiunea factorului termic a influențat semnificativ și diferențiat asupra valorilor indicilor gametofitului masculin; au fost identificate și selectate genotipuri de tomate cu diferit grad de termorezistență pentru includerea în procesul ameliorativ.

ASPECTE BIOCHIMICE ALE TRATAMENTULUI HIPOLIPEMIANT

DRUȚA CRISTIAN

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

Dislipidemia este unul dintre factorii de risc cardiovasculari modificabili, alături de hipertensiunea arterială, diabet, fumat și obezitate. Există mai multe mecanisme prin care anumite lipide induc leziuni vasculare, precum inflamația, stresul oxidativ și disfuncția autoimună. Bolile cardiace și mortalitatea asociată sunt puternic legate de concentrațiile crescute ale colesterolului total, LDL și TAG. La polul opus, se află HDL, creșterea concentrației căruia, determină rol cardioprotector. Reducerea nivelului de LDL este ținta principală a terapiei hipolipemiente.

Există numeroase substanțe farmacologice cu acțiuni hipolipemiantă, cum ar fi următoarele: statinele (atorvastatina, simvastatina), fibrații (clofibrat, gemfibrozil), rezinele (colestiramina, colestipol), ezetimib, probucol, acizi grași nesaturați, acidul nicotinic, inhibitorii PCSK9 (alirocumab, evolocumab), lopitamid, mipomersen, nutraceutice (steroli, fibre vegetale, glucomann, probiotice, bergamot, policosanoli). Aceste preparate acționează diferit asupra metabolismului lipidelor. Statinele inhibă HMG-CoA reductaza, enzimă cheie în reglarea sintezei colesterolului. Inhibarea acestora determină scăderea concentrației intracelulare a colesterolului și creșterea expresiei receptorului pentru LDL, determinând scăderea plasmatică a LDL și reducerea riscului cardiac. Fibrații acționează asupra PPAR, factori de transcriere, determinând activarea lor și creșterea expresiei genelor, ce determină creșterea b-oxidării acizilor grași în mitocondrii, dar și creșterea activității LPL, ceea ce are drept rezultat reducerea VLDL plasmatic, respectiv și a LDL. Nu în ultimul rând, fibrații cresc și nivelul de HDL prin creșterea sintezei de ApoA-I. Rezinele sunt implicate în stoparea circuitului enterohepatic al acizilor biliari, ceea ce determină scăderea concentrației de colesterol, prin creșterea transformării lui în acizi biliari și eliminarea lor din organism prin masele fecale. Ezetimibul inhibă absorbția intestinală a colesterolului. Acizii grași nesaturați inhibă lipoliza și scad nivelul de VLDL. Inhibitorii PCSK9, determină scăderea LDL, prin scăderea degradării receptorului lui.

Astfel, înțelegerea mecanismelor biochimice de reglare a tuturor enzimelor și receptorilor implicați în metabolismul lipidelor, ar contribui în mod semnificativ la reducerea incidenței dislipidemiilor și la scăderea riscului de boli cardiace și a mortalității asociate.

COMPATIBILITATEA UNOR PLANTE MEDICINALE AUTOHTONE CU REPREZENTANȚI AI FLOREI MICROBIENE NORMALE

DUMNIUC LILIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Studierea florei microbiene a tractului gastrointestinal prezintă un interes deosebit grație semnificației ei în formarea și menținerea sănătății. Spectrul mecanismelor acțiunii favorabile ale lactobacteriilor este larg: inhibarea microorganismelor patogene și condițional-patogene, concurența pentru nutrienți și locuri de adezivitate la mucoasele cavităților tractului gastrointestinal, stimularea imunității, influența proceselor metabolice etc. Actualmente, când fiecare persoană interacționează cu o multitudine de factori nocivi interni și externi, devine oportun de a utiliza remedii naturale de origine vegetală și biologică, care acționează delicat și, în același timp, contribuie la restabilirea și menținerea florei microbiene normale.

Scopul lucrării a constat în elucidarea gradului de compatibilitate al unor plante medicinale cu tulpini de microorganisme, care posedă activitate probiotică.

A fost investigată compatibilitatea a nouă infuzii de plante medicinale: păducel (*Crataegus monogyna*), gălbenele (*Calendula officinalis*), mentă (*Mentha piperita*), armurariu (*Silybum marianum*), sunătoare (*Hypericum perforatum*), coada-șoricelului (*Achillea millefolium*), cimbru (*Satureja hortensis L.*), salvie (*Salvia officinalis*) și mușețel (*Matricaria recutita*) cu fiecare din trei tulpini din genul *Lactobacillus*. Tulpinile microbiene au fost cultivate pe medii de cultură electivă cu adăugarea extractelor din plante medicinale, timp de 72 ore la temperatura de 37 °C, ulterior a fost efectuată măsurarea zonei de inhibare a creșterii. Analiza datelor obținute indică faptul, că privind tulpinile nr. 1 și nr. 2 toate plantele au demonstrat stimularea creșterii, cu excepția păducelului. Pentru tulpina nr.1 cele mai bune rezultate au fost observate în cazul mentei, gălbenelelor și cimbrului – multiplicarea prevala asupra mătorului, respectiv cu 16,04; 17,25 și 9,03%. Infuziile de mușețel, salvie și gălbenele intensificau multiplicarea cu 11,33; 12,50 și 9,81%. Privind tulpina nr. 3 cele mai bune rezultate au fost înregistrate pentru infuziile de mentă, mușețel și gălbenele, stimularea creșterii constituind respectiv 9,40; 8,50 și 6,71%, comparativ cu mătorul.

Astfel, majoritatea plantelor supuse investigării au demonstrat compatibilitate cu microorganismele testate, însă în mod diferit. Analiza calitativă a relevat efectul stimulator asupra dezvoltării reprezentanților florei microbiene obligative tractului gastrointestinal în cazul infuziilor de mentă, gălbenele, cimbru, mușețel și salvie. Aceste plante pot fi recomandate, de rând cu tulpinile microbiene cu proprietăți probiotice, pentru biofitocorecția complexă ca un program efectiv de restabilire a bacteriocenozei intestinale.

STUDIUL EFECTELOR INFECȚIILOR VIRALE ÎN MANIFESTAREA CARACTERELOR CANTITATIVE LA DESCENDENȚII PLANTELOR INFECTATE

ERHAN IRINA

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor

Schimbările fenotipice produse de patogeni la gazdele sale și la descendenții lor, conform diverselor studii, reprezintă o formă de adaptare pasivă la mediul de trai al plantei, cu condiția de a supraviețui. Evidențierea particularităților morfologice ale descendenților plantelor infectate a fost realizată la 5 genotipuri de tomate: soiul Elvira- sensibil, forma spontană - *S. pimpinellifolium* (SP), genotipurile cu gene de rezistență la VMT-Craigela TM1 (Tm-1/Tm-1), Craigela TM2 (Tm-2²/Tm-2²), Rufina (Tm-1/Tm-2²). A fost studiată generația a patra descendentă de la plantele infectate cu Virusul Mozaicului Tutunului (VMT) sau Virusul Aspermiei Tomatelor (VAT). Au fost analizate 22-25 caractere, în funcție de genotip.

În urma analizei comparative s-a constatat că, s. Elvira se prezintă cu cel mai mic număr de caractere cu devieri statistic semnificative față de martor, în variantele VMT și VAT, respectiv, cota lor constituind 13,67% și 22,73%, iar Rufina cu 16,0% și 20,0% respectiv, urmate de varianta VMT a s. TM2 cu 16,0% și varianta VAT a s.nTM1 cu 22,73%. O rată relativ mare a caracterelor cu devieri semnificative se atestă pentru s. TM1, varianta VMT, cu 54,4%, s. TM2, varianta VAT, cu 40%, precum și genotipul SP cu 32,0% și 56,0%, VMT și VAT, respectiv.

Pentru majoritatea cazurilor cu devieri semnificative predomină cota caracterelor cu valori numerice mai mari ca martorul: genotipul TM2 cu 80 și 100% de caractere, respectiv varianta VAT și VMT, majoritatea variantelor genotipului SP cu un spectru de 60-90%, variantele VMT a s. Rufina cu 60% și TM1 cu 70% din caractere. Mai puțin favorabil s-a atestat a fi acest indice la s. Elvira, la care 83,3-100% din caractere din cele cu diferențe semnificative au avut valori mai mici, precum și descendenții VAT a s. Rufina cu 100% de caractere din cele cu devieri au indicat valori mai mici față de martor.

Printre caracterele cu valori superioare formelor martor se enumeră: 1. Numărul mai mare de ciorchine pe axul principal, distanța mică între ciorchinele I-IV, valori medii mai mari a masei fructului la varianta Rufina VMT; 2.Varianta VMT a s. TM1 s-a marcat prin creștere semnificativă a numărului total de fructe per plantă – cu 56,3 % mai mult față de martor și productivitatea totală a crescut cu 30,5%; 3.Variantele VAT și VMT ale s.TM2 s-au marcat prin creșterea semnificativă a înălțimii plantei, numărului de lăstari pe axul principal și distanța dintre I-IV ciorchine.

După cota caracterelor cu devieri statistice, pentru genotipurile Rufina, TM2 și SP VAT a contribuit la manifestarea unui număr mai mare de caractere neperformante comparativ cu VMT, în celelalte cazuri valorile medii fiind mai mari ca martorul.

PROCEDEU DE STIMULARE A SINTEZEI FICOBILIPROTEINELOR ÎN BIOMASA CIANOBACTERIEI *SPIRULINA PLATENSIS*

FOCȘA AURICA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Cianobacteriile s-au aflat întotdeauna în atenția cercetătorilor, iar cianobacteria *Spirulina platensis* este un obiect – model în cercetările microbiologice ce țin de studiul modificărilor morfologice și biochimice sub acțiunea diferitor substanțe, inclusiv a unor metale. Una dintre cele mai promițătoare microalge care poate fi utilizată ca sursă naturală de vitamine, minerale, pigmenți antioxidanți cum ar fi β -caroten și ficocianina, tocoferoli și acid linolenic este cianobacteria *Spirulina platensis*. În dependență de condițiile de cultivare biomasa de spirulină oferă până la 15% de ficobiliproteine (C-ficocianina și aloficocianina).

În prezent pigmenții extrași din biomasa de spirulină sunt pe larg utilizați în calitate de coloranți naturali pentru aditivele alimentare. Pe lângă acest fapt, pigmentul ficocianina posedă proprietăți anticancerigene, antioxidante, antivirale, anti-inflamatorii și este capabil de a inhiba procesele de peroxidare a lipidelor prin capturarea radicalilor liberi.

Astfel scopul acestui studiu a constituit elaborarea unui procedeu de obținere a biomasei de spirulină cu un conținut sporit de ficobiliproteine.

Obiectul cercetărilor a servit tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis* CNM-CB-02 cultivată pe mediul lichid *Zarrouk*. În calitate de reglatori a conținutului de ficobiliproteine au fost utilizați următorii compuși coordinați: hidratul de 2-{{[2-(2-hidroxietilamino)-etilimino]-metil}-benzen-1,4-diolo(2-)cupru și hidratul nitrului de 5-nitrosalicilidentiosemi-carbazido(1-) aquacupru(II), administrați la mediul de cultivare în concentrații de 2,0 mg/l și 4,0 mg/l, respectiv. Conținutul de ficobiliproteine a fost determinat prin metoda spectrofotometrică elaborată de Boussiba și Richmond, modificată (Rudic, Bulimaga, 1999).

Procedeu constă în administrarea compușilor coordinați ai Cu(II) sus numiți la mediul nutritiv în a doua zi de cultivare a spirulinei. În a 7-a zi, spirulina s-a separat de mediul nutritiv prin filtrare și s-a determinat conținutul de ficobiliproteine conform metodei.

Conform datelor din literatură la cultivarea spirulinei în prezența compusului coordinați $[\text{Fe}_3\text{O}(\text{Gly})_6(\text{H}_2\text{O})_3]\text{NO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ în concentrație de 5,0 mg/l conținutul de ficobiliproteine obținut constituie 21,68% din BAU. În rezultatul cercetărilor efectuate la cultivarea spirulinei în prezența compușilor coordinați ai Cu(II) în concentrație de 2,0 și 4,0 mg/l s-a obținut o majorare a conținutului de ficobiliproteine de 1,25-1,4 ori.

**STUDIUL ACȚIUNII UNOR METALOCOMPLEXE ALE
Mn (II) ASUPRA CONȚINUTULUI SOD LA
CIANOABACTERIA *SPIRULINA PLATENSIS***

FOCȘA AURICA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În ultimii ani, a crescut semnificativ interesul pentru anumite tipuri de organisme, cum ar fi cianobacteriile, care sunt o sursă de substanțe biologice active și sunt ținte valoroase pentru diverse biotehnologii. O sursă SOD poate servi cianobacteria *Spirulina platensis* CNM - CB - 02, utilizată pe scară largă în ultimii ani, ca obiect de studiu biotehnologic.

Conform unor estimări, compușii complecși ai metalelor de tranziție pot exercita un efect stimulator semnificativ asupra acumulării substanțelor bioactive, inclusiv având proprietăți antioxidante în biomasa cianobacteriilor și microalgelor. În acest sens, este de mare interes studierea efectul complexelor Mn (II) asupra activității SOD în biomasa spirulinei.

Scopul acestei lucrări a fost dezvoltarea metodelor de obținere a preparatelor antioxidante pe baza biomasei cianobacteriei *Spirulina platensis* CNM - CB - 02, cu un conținut ridicat de SOD. Compușii Mn (II) ce au fost testați au un efect de stimulare moderat asupra productivității cianobacteria *Spirulina platensis* CNM - CB - 02, valoarea căruia depinde de concentrația și natura complecșilor. Efectul maxim este stabilit în cazul compusului $[\text{Mn}(\text{COO}(\text{CHOH})_2\text{COO})(\text{C}_3\text{N}_2\text{H}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot n\text{H}_2\text{O}$ la concentrația de 20 mg/l.

Analiză comparativă a efectului compușilor complecși ai manganului asupra activității SOD în biomasa cianobacteriei *Spirulina platensis* a demonstrat efectul stimulator al acestora, legat atât de natura liganzilor, cât și de concentrația utilizată. La o concentrație optimă de 20 mg/l, acest efect pentru complecșii manganului crește în seria: $\text{Mn}_1 < \text{LMn}_1 < \text{Mn}_{3.3} < \text{Mn}_{1.1} < \text{Mn}_2 < \text{LMn}_2 < \text{LMn}_3 < \text{Mn}_{2.2}$. Tehnologia de obținere a preparatului „SP-SOD-1” constă în obținerea noilor produse antioxidante de natură proteică, pe baza biomasei de spirulină cu un conținut ridicat de SOD.

UNELE ASPECTE ALE PROTECȚIEI MOLUȘTELOR TERESTRE (MOLLUSCA, GASTROPODA) DIN REPUBLICA MOLDOVA

GÎȚU ANA, COADĂ VIORICA
Universitatea de Stat din Tiraspol

Moluștele terestre sunt unele dintre cele mai vulnerabile grupe dintre toate organismele vii. Cercetarea a avut ca scop analiza listelor sistematice a speciilor de moluște terestre incluse în diferite acte internaționale cu statut de protecție și anume: Directiva habitate, Cartea Roșie a IUCN, Cartea Roșie a RM, precum și actele normative din 13 țări din Europa Centrală și de Est.

Malacofauna Republicii Moldova include 155 de specii. În Cartea Roșie a Republicii Moldova sunt incluse 3 specii de moluște acvatice (*Hypanis pontica*, *Hypanis colorata*, *Hypanis laeviuscula fragilis*), iar din cele terestre nu este inclusă nici o specie. În același timp în țările Europei Centrale numărul speciilor de moluște terestre cu statut de protecție este destul de mare. În Lista Roșie a Poloniei sunt incluse 74 de specii de moluște terestre din cele aproximativ 175 de specii cunoscute în țară (Wiktor, Riedel, 2002), în Cehia – 91 de specii din cele 162 cunoscute (Beran et al., 2006).

Din studiile efectuate rezultă că unele specii terestre precum *Pomatias rivularis*, *Platyla polita*, *Vertigo moulinsiana*, *Truncatellina claustralis*, *Granaria frumentum*, *Serrulina serrulata*, *Ruthenica filograna*, se află sub tendința diminuării rapide a numărului de indivizi și necesită includerea în lista oficială a speciilor din Cartea Roșie a Republicii Moldova.

Pomatias rivularis: habitatul – pădurile de stejar și fag; factorii limitativi – degradarea habitatelor naturale. *Platyla polita*: habitatul – locuri calcaroase; factorii limitativi – degradarea habitatelor. *Vertigo moulinsiana*: habitatul – stratul de iarbă în habitate deschise și pajiști mlăștinoase, numai pe soluri bogate în calciu; factorii limitativi – distrugerea și transformarea habitatelor, drenarea zonelor umede. *Truncatellina claustralis*: habitatul – vegetația zonelor calcaroase; factorii limitativi – distrugerea și degradarea habitatelor naturale. *Granaria frumentum*: habitatul – trăiește pe pereții verticali ai stâncărilor calcaroase; factorii limitativi – împădurirea comunităților stâncoase, extracția rocilor, activitatea de construcții, incendiile, poluarea. *Serrulina serrulata*: habitatul – trăiește în păduri umbroase, în condiții cu totul specifice, locuri cu umiditate mare și constantă, în interiorul buștenilor putrezi, factorii limitativi – degradarea habitatelor naturale. *Ruthenica filograna*: habitatul – sub frunzar, bușteni putrezi numai în zonele păduroase cu preferință pentru zonele naturale intacte, factorii limitativi – distrugerea și transformarea habitatelor.

Problema conservării moluștelor în Moldova rămâne a fi o problemă primordială care urmează a fi soluționată.

FACTORI DE PATOGENITATE AI BACTERIILOR IMPLICATE ÎN INFECȚIA DE TRACT URINAR

JENERENCO ANGELA, GRETA BĂLAN

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

Infecțiile tractului urinar (ITU) prezintă o importanță deosebită, atât prin incidența lor relativ crescută, cât, mai ales, prin numeroasele și complicatele probleme de diagnostic și tratament pe care le ridică. Acestea se plasează pe locul doi, după infecțiile de tract respirator, fiind considerate unele dintre cele mai frecvente boli de etiologie infecțioasă. Cu 150 de milioane de cazuri pe an, ITU sunt responsabile de morbiditate la nivel mondial și pierderea productivității la locul de muncă. Studiile recente confirmă predominanța familiei *Enterobacteriaceae* în genza infecțiilor urinare, 95% din cazuri de ITU (dintre care 80-95% sunt provocate de *Esherichia coli*, mai rar de *Proteus spp.* sau *Klebsiella spp.*), iar circa 5% de *Pseudomonas aeruginosa*, stafilococi, candidide.

Scopul studiului este stabilirea spectrului etiologic și factorilor de patogenitate a tulpinilor izolate din infecții de tract urinar.

În total au fost analizate 1101 probe de urină. Testarea sensibilității la antimicrobiene s-a realizat prin metoda difuzimetrică, utilizând tehnica Kirby-Bauer conform standardului EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing).

Din punct de vedere etiologic, din cele 1101 uroculturi pozitive incluse în studiu, *E. coli* a constituit 42,7%, *Enterococcus faecalis* – 20,9%, *Klebsiella pneumoniae* – 9,7%, *Streptococcus β haemolyticus* – 5,9%, *Proteus mirabilis* – 3,9%, *Pseudomonas aeruginosa* – 2,7%. Pe baza rezultatelor obținute în urma testării sensibilității, toate bacteriile izolate din ITU au arătat cel mai mare grad de rezistență la ampicilină, cefazolină. Bacilii Gram-negativi izolați de ITU au fost sensibili la amikacin și ciprofleoxacina (83%-100%), iar coccii Gram-pozitivi au fost sensibili la kanamicină și tobramicină (100%). *E. coli* a arătat sensibilitate la gentamicină, ceftriaxona, amikacin, (90,5%) și respectiv, la cefotaximă, ciprofloxacina și tobramicină (85,3-89,6%). Majoritatea bacteriilor izolate din acest studiu au fost rezistente la ampicilină (92,4%), cefalotină (80,8%) și tetraciclină (73,8%).

Studierea spectrului de microorganisme izolate din infecțiile tractului urinar a demonstrat importanța majoră a speciilor din familia *Enterobacteriaceae*, urmate de *Pseudomonas aeruginosa*, stafilococi și levuri din genul *Candida*. Cele mai frecvente bacterii izolate din infecțiile tractului urinar au fost *E. coli*, iar cei mai eficienți agenți antimicrobieni au fost amikacina, tobramicina și ciprofleoxacina împotriva bacililor Gram-negativi, iar cele mai eficiente antibiotice împotriva cocilor Gram-pozitivi au fost kanamicina, tobramicina și ciprofleoxacina.

TIPIZAREA GENELOR HLA (DRB1, DQA1, DQB1) A MHC DE CLASA II ȘI ROLUL LOR ÎN PATOLOGIA REPRODUCERII

JENTIMIR VALERIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Infertilitatea cuplului reprezintă o problemă medico-socială actuală și dificilă. Una din cauzele patologiei reproducerii este combinarea unor anumite gene ale complexului major de histocompatibilitate (MHC).

MHC reprezintă un grup de gene situat pe brațul scurt al cromozomului 6, care produce markeri celulari de suprafață, ce dețin un rol important în procesul de recunoaștere a self-ului. Pe baza diferențelor structurale și funcționale genele ce alcătuiesc MHC se clasifică în trei categorii, două dintre care (clasa I și II) includ gene ce codifică antigenele leucocitare umane (HLA), molecule situate pe suprafața celulară care joacă un rol important în inițierea răspunsului imun.

În medicină antigenele HLA sunt folosite ca markeri pentru predicția riscului de a dezvolta unele afecțiuni. Până în prezent, mai mult de 100 de maladii au fost asociate cu diferite alele ale genelor date. De asemenea, antigenele HLA servesc pentru aprecierea histocompatibilității donatorului cu recipientul în cazul transplantului de organe. Mai recent, tipizarea HLA se folosește pentru stabilirea asemănărilor soților privind genele HLA și pentru studierea cauzelor infertilității, avorturilor spontane, încercărilor eșuate de FIV.

Pentru diagnosticul eșecurilor de reproducere, se efectuează tipizarea genelor HLA (DRB1, DQA1, DQB1) a soților și se determină similitudinile dintre ei. Se cunoaște că fătul primește jumătate din gene de la tată și jumătate de la mamă. În primul trimestru de sarcină, antigenele paterne ale fătului, care sunt străine organismului mamei, provoacă producerea anticorpilor de protecție. Aceștia se leagă de antigenele HLA paterne ale fătului, protejându-le de celulele sistemului imunitar al mamei (celule Natural Killer), contribuind la cursul normal al sarcinii. Dacă părinții au 4 sau mai mulți antigeni HLA de clasa II comuni, formarea de anticorpi de protecție scade brusc sau în general nu are loc. În acest caz, fătul rămâne fără apărare de sistemul imunitar matern, care fără anticorpi de protecție, consideră celulele embrionului ca fiind o acumulare de celule proprii mutante, împotriva cărora sistemul de distrugere începe să funcționeze.

Astfel, pentru cursul normal al sarcinii, este necesar ca soții să fie diferiți după antigenele HLA de clasa II. Studiul suplimentar al rolului complexului HLA în infertilitate este un domeniu promițător al cercetării științifice care va conduce la metode îmbunătățite pentru rezolvarea problemelor de reproducere și metode pentru tratarea infertilității.

ACȚIUNEA BIOCOMPOZITELOR CHITOSAN-ZINC ASUPRA BIOSINTEZEI B-GLUCANILOR LA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

LOZAN ANA, CHISELIȚA NATALIA, USATȚI AGAFIA
Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Nanocompozitele constituie a doua generație de substanțe în nanotehnologie, care se referă la compuși hetero- sau homo- structurați cu diversă utilizare. Combinația dintre nanoparticule și alte substanțe nu numai că îmbunătățește funcționalitatea nanostructurilor din amestec, dar și le oferă noi proprietăți. Actualmente, diverși compuși organici se utilizează ca agenți de captare a nanoparticulelor și formare a nanocompozitelor. Ei servesc ca stabilizatori și dispersanți, care împiedică aglomerarea nanoparticulelor, prelungindu-le astfel reactivitatea și menținându-le integritatea. Mai mult, acești compuși organici sunt siguri și inofensivi pentru organismele vii. În calitate de astfel de compus poate servi chitosanul – polizaharid, obținut din chitină, produs din deșeuri de acvacultură, care este avantajos din punct de vedere economic comparativ cu alți polimeri.

β -glucanii sunt polizaharidele de bază ale peretelui celular al levurilor, care au cea mai largă și vastă utilizare în diverse domenii.

În această ordine de idei, scopul cercetărilor a fost de a elucidă acțiunea nanocompozitelor chitosan-zinc asupra biosintezei β -glucanilor la tulpina de levuri *S. cerevisiae* CNMN-Y-20, producător activ de β -glucani.

Biocompozitele, preparate cu 50 mg de chitosan și nanoparticule ZnO (<50 nm) în concentrații de 30, 50 și 70 mg/L, au fost adăugate în mediul YPD, în formă de soluție, la momentul inoculării cu tulpina studiată. În calitate de martor s-a cercetat varianta fără biocompozite. Biomasa levuriană a fost colectată după 120 ore de cultivare.

Rezultatele cercetărilor au demonstrat, că nanocompozitele chitosan-zinc, preparate cu diferite concentrații de nanoparticule, au dus la intensificarea biosintezei β -glucanilor la tulpina studiată. Conținutul β -glucanilor crește în funcție de concentrația nanoparticulelor utilizată în componența biocompozitului cu 26,1-40,3%, comparativ cu varianta martor. Valorile conținutului de β -glucani au fost de 25,28-28,11% la S.U., martorul fiind de 20,04% la S.U. Nivelul producției de β -glucani în variantele experimentale a variat de la 0,73 g/L până la 1,02 g/L, maximul fiind specific prezenței în mediul nutritiv a biocompozitului cu utilizarea a 50 mg/L nanoparticule ZnO.

Astfel, putem concluziona, că nanocompozitul chitosan-zinc preparat cu aplicarea nanoparticulelor ZnO (<50 nm) utilizat la cultivarea levurii *S. cerevisiae* CNMN-Y-20, duce la stimularea biosintezei β -glucanilor în celule. Producția maximă de β -glucani, cu 63% mai mult față de martor, s-a obținut la utilizarea nanocompozitului cu concentrația nanoparticulelor de 50 mg/L.

EFICACITATEA PREPARATELOR BIOLOGICE ÎN BAZA DE *TRICHODERMA* ÎN PROTECȚIA VERZEI DE PUTREGAIURILE RADICULARE

LUNGU ANDREI

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a plantelor

Putrezirea și căderea plantulelor este o boală cauzată de un complex de agenți patogeni. Cel mai des în acest complex intră: *Rhizoctonia solani*, *Pythium debaryanum* și *Fusarium sp.* Această boală este caracterizată prin blocarea vaselor conducătoare și se manifestă prin micșorarea diametrului în regiunea coletului. Această zonă se brunifică sau în unele cazuri chiar are loc necrozarea completă a acestei regiuni, frunzele se îngălbenesc. Planta întârzie în creștere și dezvoltare. Această boală este problema omniprezentă în seră, unde se crește răsadul, și în câmpurile de creștere. Ea este cauza unor pierderi masive de plante sau chiar compromiterea anumitor câmpuri, mai ales când nu este respectat asolamentul și anii sunt ploioși.

În protecția biologică de mult timp și-au demonstrat eficacitatea și plasticitatea preparatele Gliocladin-SC (producător *Trichoderma virens* *Trichoderma virens* Miller, Giddens and Foster, 3X) și Trichodermin-SC (producător *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz. sușă M-10), care sunt utilizate în lupta cu agenții patogeni de origine fungică. De aceea a fost evaluată oportunitatea utilizării acestor preparate contra agenților patogeni ce provoacă putrezirea și căderea plantulelor.

Pentru studierea acțiunii preparatelor în bază de *Trichoderma*, semințele de varză soi Slava au fost tratate cu suspensia de 5% a preparatelor biologice și varianta martor, respectiv, cu apă. Răsadul a fost plantat în solar și pe parcursul sezonului de vegetație au fost efectuate 3 udări cu suspensia de 1,5% a biopreparatelor cu un volum de 400 ml/plantă.

Preparatele au demonstrat o eficacitate biologică înaltă. Eficacitatea biologică a Gliocladin-SC a fost de 85 % la o frecvență a atacului de 6,65 și intensitate a bolii de 3,3 %; iar a Trichodermin-SC de 65 % la o frecvență a atacului de 16,6 și intensitate a bolii de 7,5 %. Acest fapt dă premise pentru recomandarea lor în calitate de element tehnologic pentru cultivarea convențională și ecologică a verzei, aplicate prin tratarea semințelor, udarea răsadului și plantelor pe parcursul vegetației.

NUTRIGENETICA ȘI BOLILE CARDIOVASCULARE

MALEVAN MARIANA

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Bolile cardiovasculare reprezintă o problemă majoră a sec. XXI. Nutriția echilibrată este unul dintre elementele de bază pentru prevenirea bolilor cardiovasculare. Cerințele nutriționale, metabolismul precum și răspunsul diferit la anumite diete și abordări nutriționale este determinat de genomul individual. Descoperirile variabilităților genice din ultimii ani au contribuit la dezvoltarea nutriției personalizate. Bazată pe conceptele nutrigeneticii, nutrigenomicii și nutriepigeneticii, nutriția personalizată tinde să formeze rații alimentare echilibrate, individualizate, astfel încât prin intermediul nutriției să fie evitate apariția bolilor cardiovasculare, cât și a altor boli cronice non-comunicabile.

„Genomica nutrițională”, un domeniu nou, care îmbină în sine două ramuri: „Nutrigenetica” – știința care studiază variațiile genice individuale, cum afectează acestea metabolismul nutrienților și a altor componente bioactive și „Nutrigenomica” care studiază acțiunea componentelor alimentare asupra expresiei genice. Până în prezent, marea majoritate a studiilor care au examinat interacțiunile genă-dietă în BCV se referă mai ales la factorii de risc cardiovasculari. Au fost identificate mai multe gene și polimorfisme uninucleotidice ale acestora, care ar fi implicate în dislipidemii, ateroscleroză, obezitate.

În baza literaturii studiate se poate concluziona că deși tabloul genetic al afecțiunilor cardiometabolice este foarte complex, au fost identificate câteva polimorfisme genice ce pot ajuta la prevenția acestor boli. Variațiile genelor ce codifică apolipoproteine: APOE, APOC3, APOA1; enzime: CETP, LH, PON1, CYP1A, dar și receptori: PPAR, ADR determină modificări în metabolismul nutrienților. Nutrienții, la rândul lor, precum: acizii grași saturați și nesaturați, polifenolii, dar și alte componente bioactive prin intermediul factorilor de transcripție pot modula expresia genică.

CUM ESTE AFECTATĂ MEMORIA DE SCURTĂ DURATĂ LA TINERI DE CĂTRE PROCESUL EDUCAȚIONAL

NOVAC MIHAIL

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Sarcina zilnică de studiu, împreună cu pregătirea temelor pentru acasă în timpul săptămânii de lucru, este de peste 12 ore la orele de gimnaziu, ceea ce provoacă un stres mental puternic la adolescenții care învață. Adolescența este marcată de restructurarea fiziologică a organismului, care are un efect puternic asupra tuturor funcțiilor, inclusiv a activității nervoase mai mari. Această perioadă de vârstă se caracterizează nu numai prin maturizarea fizică intensă a unei persoane, ci și printr-o sensibilitate extrem de ridicată la stresul mental puternic.

Stresul cauzat de activitățile de învățare afectează memoria, care este un set de abilități cognitive și funcții mentale superioare pentru acumularea, conservarea și reproducerea cunoștințelor și abilităților. Se știe că memoria este o parte integrantă a procesului de învățare, influențând calitatea acesteia. În timpul procesului educațional, memoria pe termen scurt, care vă permite să dețineți pentru o perioadă scurtă de timp o cantitate mică de informații într-o stare adecvată procesării directe, are o anumită valoare în procesul de asimilare a materialului educațional.

Scopul studiului a fost identificarea caracteristicilor memoriei pe termen scurt la elevii de clasa a 6-a (11-12 ani) și clasa a 9-a (15-16 ani) la începutul și la sfârșitul săptămânii de lucru. Testele convenționale au fost utilizate pentru a caracteriza starea memoriei pe termen scurt.

S-a constatat că la începutul săptămânii, indicatorii memoriei pe termen scurt la studenții clasei a șasea sunt cu 10% mai mari decât la studenții clasei a noua ($p > 0,05$). Datele obținute indică capacitatea de a controla memorarea voluntară la adolescenți. La această vârstă, există o tranziție la memorizarea semantică, datorită căreia memoria dobândește un caracter indirect, logic. La sfârșitul săptămânii, indicatorii la studenții ambelor grupuri de vârstă au scăzut, ceea ce indică oboseală. Este de remarcat faptul că în rândul studenților din grupul de vârstă mai mică memoria pe termen scurt a scăzut cu 32%, în timp ce la grupul de vârstă mai mare doar cu 12% ($p < 0,05$). Diferența descoperită indică o rezistență mai mare la volumul de muncă la adolescenții grupului de vârstă 15-16 ani.

ACȚIUNEA TINCTURII DE PROPOLIS ASUPRA UNOR GLANDE ENDOCRINE ÎN DIABETUL EXPERIMENTAL

NOVAC MIHAIL

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Cu toate că s-au efectuat multiple cercetări în domeniul endocrinologiei diabetului zaharat, problema tratamentului rămâne a fi una dintre cele mai principale. Un interes deosebit prezintă studiul anumitelor preparate ce pot influența decurgerea diabetului sau atenua, într-o anumită măsură, dereglările metabolice.

Propolisul este o substanță neobișnuită în conformitate cu metoda de preparare, compoziție, având și proprietăți neobișnuite. El ajută nu numai la tratamentul manifestărilor primare ale diabetului, ci utilizarea internă acestuia va ajuta la întărirea sistemului imunitar și va începe procesul de restabilire a funcțiilor organelor interne. Capacitățile unice ale propolisului sunt determinate de conținutul bogat de substanțe bioactive: vitamine; minerale; oligoelemente; aminoacizi; uleiuri esențiale. Propolisul inhibă bioactivitatea microorganismelor patogene și restabilește metabolismul normal, normalizează sistemul endocrin, reduce nivelul de glucoză din sânge, restabilește echilibrul carbonului. Substanța este caracterizată de abilități regenerative, atunci când se utilizează corect începe vindecarea moderată a organelor interne, a țesuturilor și a vaselor. Acțiunea tincturii de propolis duce la normalizarea procesului metabolic, stabilizează greutatea corporală, scade nivelul colesterolului dăunător în sânge, crește imunitatea, stabilizează indicii hipertonici și are un efect hipoglicemic asupra organismului.

Diabetul zaharat este considerat ca fiind cea mai frecventă boală endocrină, caracterizată prin complicații ce se dezvoltă în timp și afectează unele organe importante ale organismului: rinichii, vasele sanguine, nervii și ochii. Diabetul zaharat afectează toate tipurile de metabolism. Tinctura de propolis are un efect hipoglicemiant asupra organismului, administrarea ei pe fondul diabetului experimental înregistrează o reducere considerabilă a nivelului de glucoză în sânge până la $8,12 \pm 0,52$ mmol/l în comparație cu lotul aloxan, a cărei nivel este $17,77 \pm 0,11$ mmol/l.

TEHNICI DE ANALIZĂ MOLECULARĂ UTILIZATE ÎN EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ

PĂDURE ADELINA, VERBIȚCHI SVETLANA
Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Expertiza medico-legală are o mare importanță socială, fiind indispensabilă în investigarea infracțiunilor ce țin de sănătate, integritate corporală și viața persoanelor. În practica medico-legală se apelează la date științifice interdisciplinare în rezolvarea problemelor de ordin penal și civil, cu respectarea normelor legislative.

Progresul tehnico-științific în domeniul biologiei moleculare pune la dispoziția medicului legist instrumente și principii de realizare a expertizei judiciare, având la bază argumentul științific. Pentru stabilirea datelor despre circumstanțele ce pot avea importanță probatorie este necesară elaborarea unei metodologii eficiente de cercetare, în funcție de cazul investigat, de exemplu, natura sursei biologice etc.

În contextul celor expuse, scopul prezentei cercetări a constituit identificarea unor metode și tehnici de analiză moleculară înalt eficiente în obținerea rezultatelor relevante practicii medico-legale.

O particularitate deosebită în realizarea expertizei judiciare, comparativ cu investigațiile științifice tradiționale, constă în dificultatea de obținere a materialului biologic în cantități necesare procedurii de extragere a acizilor nucleici cu un grad înalt de puritate și integritate. Acest fapt condiționează elaborarea unor etape/protocoale de optimizări experimentale în funcție de sursa biologică. Astfel, au fost analizate comparativ diverse protocoale de extragere și analiză a țesuturilor umane cu diferit grad de degradare, fiind evidențiate avantajele și dezavantajele acestora.

A fost stabilit că prin spectrofotometrie se poate cuantifica și aprecia puritatea ADN-ului extras. Însă utilizarea analizatorului cuplat cu tehnica PCR Real-Time este mult mai eficientă, oferind soluții multiple (stabilirea concentrației ADN-ului, aprecierea degradării moleculei ADN, stabilirea prezenței inhibitorilor, iar în unele cazuri stabilirea sexului genetic al sursei). De asemenea, s-a concluzionat asupra avantajului (rapiditate, autenticitate) de utilizare a PCR-multiplex în genotipare și analizatoare pe bază de electroforeză capilară cu utilizarea soft-urilor specializate, care facilitează analiza și înregistrarea rezultatelor, în comparație cu metoda tradițională de electroforeza în gel de poliacrilamidă.

În concluzie, selectarea și îmbinarea corectă a varii tehnici de analiză moleculară în protocoalele de expertiză judiciară asigură succesul și în cazurile asociate cu insuficiență de material biologic, parțial degradat, contaminat cu microorganisme, așa cum sunt majoritatea probelor cercetate în practica medico-legală.

ROLUL MITOCONDRIILOR ÎN PROCESUL DE ÎMBĂTRÂNIRE

PÎRȚU ANDREI

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Îmbătrânirea este un proces nedescifrat în întregime, neexistând încă un consens în lumea medicală în privința cauzelor și principalilor factori care influențează rata la care se desfășoară.

Fiecare descoperire importantă în domeniul biologiei moleculare sau celulare a dus la apariția unei alte categorii de teorii ale îmbătrânirii. Unele dintre ele afirmă că îmbătrânirea e declanșată de schimbări care se produc în paralel, în diverse țesuturi, pe baza unor mecanisme celulare intrinsece, în timp ce altele subliniază că schimbările din creier sunt predominante și determinante.

Mitocondriile sunt considerate generatoarele de energie ale celulelor, cea mai importantă sursă fiind adenozintrifosfatul. Mitocondriile coordonează o multitudine de căi metabolice și de semnalizare și joacă un rol important în procesul de programare a morții celulare. Declinul funcției respiratorii și creșterea stresului oxidativ la mitocondrii sunt doi factori despre care se crede că au un rol important în procesul de îmbătrânire.

Cercetările au arătat că reversarea deteriorării mitocondriilor este potențial posibilă prin creșterea nivelului prezenței celulare a unei molecule numită adenin nicotinamida (NAD). Studiile au arătat că scăderea nivelului acestei molecule cu rol important în metabolizarea energiei celulare contribuie la procesul de deteriorare a mitocondriilor.

Mecanismul prin care ar acționa adenin nicotinamida ar fi: NAD stimulează formarea de noi mitocondrii și îmbunătățește funcționarea celor existente, acționând asupra sirtuinilor. Nucleul celulei trimite semnale către mitocondrii ca să își poată desfășura activitatea obișnuită. Sirtuinele ajută la transmiterea acestor semnale până la mitocondrii. Când scade nivelul NAD din celulă, ceea ce se întâmplă când îmbătrânim, activitatea sirtuinilor scade și ea, făcând ca semnalele cruciale trimise să scadă în putere și ducând la disfuncții ale mitocondriilor, cu efect de accelerare a proceselor de îmbătrânire.

DEZVOLTREA ABILITĂȚILOR EMOȚIONALE ȘI SOCIALE LA COPIII CU VÂRSTA CUPRINSĂ ÎNTRE 6-14 LUNI

PLITOC MIHAELA

*Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie*

Cunoașterea dezvoltării psihomotorii, intelectuale și afective a copilului, împreună cu dezvoltarea lui somatică, reprezintă un obiectiv obligatoriu pentru aprecierea dezvoltării lui normale. Toate aceste criterii sunt strâns corelate cu dezvoltarea sistemului nervos, care depinde într-o mare măsură de mediul psihofamilial, de factorii ereditari și educativi.

Începând cu luna a 6-a de viață a copilului, se formează unele reflexe condiționate, care sunt primordiale pentru o dezvoltare pozitivă a trăsăturilor fundamentale ale personalității psihice. Aceste trăsături pot fi hotărâtoare pentru viața psihică a adultului de mai târziu, iar factorii de care depinde, în cea mai mare parte, dezvoltarea afectivă a emoțiilor și sentimentelor sunt dragostea și relația cu părintele.

La această vârstă copilul este dependent în totalitate de persoana ce îl îngrijește, iar abilitățile sociale sunt manifestate în legătură cu ceea ce simte și ce vede copilul în jurul său. Dacă la început copilul zâmbește tuturor persoanelor care îi vorbesc frumos, pe la vârsta de 8-10 luni, copilul poate surâde doar persoanelor cunoscute, în special părinților. Surâsul poate apărea și la vederea imaginii sale în oglindă, ca dovadă a studierii și descoperirii unor aspecte a propriului corp. O altă caracteristică a dezvoltării afective a copilului în această perioadă este apariția sentimentul de atașament față de părinte. Treptat copilul începe a imita expresiile emoționale pe care le observă la părinți sau la alte persoane apropiate.

Pe lângă sentimentele pozitive pe care le poate exprima un copil la vârsta respectivă, precum zâmbetul și afectivitate, acesta manifestă și unele emoții negative, ca de exemplu, teama sau neliniștea în absența persoanelor apropiate (anxietate de separare); comunicarea prin plâns la nevoile fiziologice și emoționale; tendința de a demonstra nemulțumire atunci când nu-i sunt realizate pe plac cele dorite.

Cel mai important pentru copil începând cu vârsta de 6-7 luni este comunicarea, atenția și răspunsul la nevoile sale. Astfel, copilul se simte iubit și în siguranță, putând să-și formeze sentimentul de încredere în sine și în cei din jur, ceea ce prezintă punctul de start pentru dezvoltarea ulterioară a unei personalități deschise și sociabile, cu un comportament mai puțin timid.

Lucrarea a fost efectuată în cadrul proiectului de cercetări științifice fundamentale 15.817.04.01F „Sănătatea psihică, exteriorizarea ei, teste și tehnologie de estimare, dezvoltarea sistemului de clasificare a acesteia”.

EFECTUL NANOPARTICULELOR DE CUPRU ASUPRA CIANOBACTERIEI *SPIRULINA PLATENSIS*

PLITOC MIHAELA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Nanoparticulele pe bază de cupru sunt nanoparticule metalice orbiculare, de culoare brună-negricioasă, cu dimensiuni cuprinse între 30-70 nm și cu o arie mare a suprafeței. Studiindu-se comparativ efectele ionilor de cupru și a altor forme de cupru asupra organismelor vii, s-a constatat că nanoparticulele de cupru sunt cele mai eficiente în majoritatea aplicațiilor, fapt datorat proprietăților unice, care le fac speciale față de particulele de cupru de dimensiuni mai mari.

La general, nanoparticulele de cupru s-au dovedit a avea un efect toxic asupra cianobacteriei *Spirulina platensis*. Activitatea antimicrobiană de gamă largă a nanoparticulelor de cupru se datorează raportului suprafață-volum mare, care permite acestora să interacționeze strâns cu membrana celulară, deteriorând-o și, ulterior, să pătrundă ușor în celulă. Ca rezultat al dezintegrării membranei celulare, au loc scurgeri citoplasmice, iar când nanoparticulele traversează membrana, acestea pot intra în contact cu grupele tiol ale proteinelor intracelulare, inactivându-le. Nanoparticulele, la fel, pot induce deteriorarea ADN-ului, prin distrugerea dublului helix și pot provoca dezvoltarea stresului oxidativ prin generarea speciilor reactive de oxigen, care ulterior induc apoptoza.

Pentru a studia detaliat în ce măsură nanoparticulele de cupru au afectat cultura de spirulină, au fost determinați mai mulți parametri biochimici în biomasa de spirulină la care nanoparticulele de diferite concentrații (1 μM, 5 μM, 10 μM, 20 μM) s-au adăugat în prima zi de cultivare a cianobacteriei și în ziua a treia. Dintre acești parametri fac parte: biomasa, proteinele, lipidele, ficobiliproteinele, principalii pigmenți fotosintetici (β-carotenul și clorofila), glucidele, MDA, radicalul ABTS în extractele hidrice și etanolice.

Rezultatele obținute sunt specifice pentru fiecare parametru în parte. Nu a fost identificat un vector anumit care ar putea influența creșterea sau diminuarea valorilor acestor parametri. În unele cazuri, precum cel al ficobiliproteinelor, nanoparticulele în concentrații mici s-au dovedit a fi mai toxice, fapt care ne demonstrează și valorile inhibiției radicalului ABTS în extractele hidrice, înregistrând valori maxime la concentrații mici de nanoparticule. Pe când, în cazul glucidelor, cel mai puternic stres a fost provocat de concentrațiile mari de nanoparticule. Referitor la ziua de administrare a nanoparticulelor, majoritatea rezultatelor demonstrează că spirulina este mai sensibilă în prima zi de cultivare.

INFLUENȚA NANOPARTICULELOR DE ARGINT ASUPRA BIOMASEI DE SPIRULINĂ

PODARU ANASTASIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Spirulina este o microalgă de culoare verde-albăstrie, una dintre cele mai vechi forme de viață de pe Pământ, care a ajutat la producerea oxigenului timp de milioane de ani, astfel încât alte forme de viață să poată apărea. Ea prezintă o matrice eficientă pentru sinteza de nanoparticule de argint, acumulând activ ionii de argint din soluție. Astfel, scopul cercetării a constat în stabilirea influenței nanoparticulelor de argint asupra cianobacteriei *Spirulina platensis*.

Pentru determinarea modificărilor biochimice din biomasa de *Spirulina plantesis*, după procesul de formare a nanoparticulelor de argint, au fost monitorizați anumiți parametri esențiali (proteine, lipide, ficobiline). Ca un rezultat al expunerii la azotatul de argint al biomasei de spirulină, bogată în proteine, conținutul acestora a fost redus cu 22,7% în primele 24 de ore de reacție, fiind urmată de următoarea reducere cu 71,7% după 48 de ore. Apoi, după 72 de ore de contact proteinele ce se conțineau în biomasă au constituit numai 11,2%. Totodată după cele 72 ore de contact cu sursa de nanoparticulele de argint (AgNP), s-a observat o scădere drastică a conținutul de ficobili și a conținutului de proteine, dar ca un rezultat pozitiv a avut loc o creștere esențială conținutul de lipide. În conformitate cu cele expuse, se poate afirma că odată cu scăderea drastică a conținutului de proteine are loc degradarea biomasei.

Cianobacteria *Spirulina platensis* efectuează sinteza nanoparticulelor de argint, fapt confirmat prin apariția unui maximum de absorbție nespecific pentru cultura intactă la 438 nm. În cazul spirulinei, acestea se formează extracelular, sunt cilindrice, iar mărimea lor este de aproximativ 6 nm. Pe durata procesului de biosinteză a nanoparticulelor de argint în biomasa de spirulina, drept urmare a unui timp de nanobiosinteză mai îndelungat, poate descrește drastic conținutul de proteine, totuși biomasa poate fi utilizată în calitate de nanofabrici pentru producerea nanoparticulelor de argint. La adăugarea concentrațiilor de 0,013 – 2,7 mg/l de nanoparticule de argint nu are loc modificarea productivității spirulinei. De asemenea nu se modifică nici conținutul pigmentilor ficobilinici (ficocianina și aloficocianina). Cantitatea de proteine și glucide scade, iar cantitatea de lipide, clorofilă și β -caroten crește veridic sub acțiunea nanoparticulelor de argint, comparativ cu martorul.

BENEFICIILE NANOPARTICULELOR DE ARGINT ASUPRA ORGANIZMELOR

PODARU ANASTASIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În ultimii 10 ani a fost acordată o mare atenție cercetării nanoparticulelor (NP). Din cunoștințele actuale în domeniul nanotoxicologiei, a devenit evident că majoritatea NP-urilor, pot fi mai toxice decât materialele în vrac. Progresul și dezvoltarea rapidă a dus la sporirea îngrijorării cu privire la riscul potențial asociat cu utilizarea și aplicarea NP-urilor asupra sănătății umane și a mediului.

Nanoparticulele de argint (AgNP) sunt unul dintre cele mai disponibile și distribuite nanomateriale în întreaga lume. Pentru a înțelege modul în care sănătatea umană poate fi afectată de AgNP-uri, cuantificarea și detectarea AgNP-urilor în sistemele biologice trebuie efectuate pe diferite modele. Se pare că sistemele respiratorii și gastro-intestinale, precum și pielea, sunt principalele căi de penetrare a AgNP în organism. Cercetările privind toxicitatea AgNP sunt efectuate în mare parte in vitro, iar datele disponibile despre toxicitatea la animale sunt relativ limitate. Această revizuire încearcă să se concentreze pe caracterizarea și cuantificarea efectelor potențiale nocive ale AgNP-urilor asupra sănătății umane.

AgNP-urile sunt utilizate pe scară largă ca agenți antimicrobieni puternici în produsele cosmetice și igienice. Pe de altă parte, materialele care conțin argint pot fi folosite pentru a elimina microorganismele. În ciuda utilizării frecvente, mecanismul acțiunii nanoparticulelor ca bactericide în soluții apoase și medii solide nu este bine cunoscut. Activitatea antibacteriană este cauzată de eliberarea cationului de argint de pe suprafața nanostructurată. Reactivitatea ridicată a NP-urilor s-ar putea datora suprafeței mari în comparație cu raportul de volum redus. În general, activitatea antimicrobiană a NP-urilor este legată de capacitatea lor de a modifica permeabilitatea celulară și de a produce specii reactive de oxigen. Se pare că AgNP sub 10 nm sunt capabili să pătrundă în citoplasmă și să perturbe metabolismul celular și să inhibe procesele biochimice. De exemplu, fungicidele argintii sunt capabile să distrugă peretele celular și membranele fungilor.

Activitățile antimicrobiene ale AgNP-urilor nu se limitează la bacterii și ciuperci, AgNP-urile de asemenea sunt utile împotriva altor organisme precum virusurile. În plus, AgNP-urile pot fi aplicate pentru a reduce populațiile de insecte, precum speciile *Aedes*, deoarece acestea au o activitate larvicidă potențială.

**VARIANȚA CARACTERELOR CANTITATIVE LA
PLANTELE DUPLOHAPLOIDE DE ORZ DE
PRIMĂVARĂ (*Hordeum Vulgaris L.*)
DE ORIGINE ANDROGENĂ**

RACU VADIM

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Embriogeneza polinică este o cale de perspectivă în ameliorarea și crearea liniilor pure la cereale, dar reușita acestei tehnici este influențată în primul rând de factorii genetici, care determină frecvența formării embrionilor/calusurilor, regenerarea plantelor și obținerea liniilor haploide și dublu-haploide. Plantele dublu-haploide dețin importanță majoră pentru ameliorare, prezentând homozigotie, precum și în calitate de obiect pentru studiile de genetică a caracterelor în special cantitative

Androgeneza are la bază trei evenimente cruciale: inițierea diviziunilor celulare, restabilirea potențialului embriogen și recuperarea integrității structurale. La prima fază sub acțiunea factorilor stresogeni are loc blocarea gametogenezei și inducerea de diferențieri. La cea de-a doua, în urma proliferărilor celulare, în interiorul exinei se formează structuri multicelulare care ulterior conduc la structuri embriogene și degenerarea exinei. Este cunoscut efectul pozitiv al unor factori exogeni în sporirea viabilității și reprimarea maturării microsporilor și formării grăuncioarelor de polen. Totodată, rămâne neelucidat mecanismul declanșator al diferențierii și inducerii embriogenezei microsporale, sarcină majoră în soluționarea androgenezei.

În cercetările de genetică haploizii și populațiile dubluhaploide constituie materiale biologice ideale pentru o arie largă de obiective: studii de genomică și proteomică (analize cu marcheri moleculari și analize QTL, hartare genetică); introgresia de gene utile din germoplasma sălbatică; transformarea genetică la nivel haploid etc.

La nivelul liniilor homozigote, variabilitatea genetică reflectă interacțiunea diferitor loci, ceea ce permite selectarea variantelor cu interacțiuni nealelice. Aplicarea haplozilor permite separarea componentului genetic de cel de mediu în expresarea caracterelor și permite evaluarea genotipului după fenotip.

Cu toate că, orzul reprezintă o cultură utilizată pe larg în studii citogenetice, realizările în direcția inducerii haploizilor sunt obținute pe un număr limitat de soiuri dovedite cu o capacitate androgenetică mai sporită (de exemplu, soiurile de orz de primăvară Cork și de toamnă Igrî). Culturile cerealele, în special orzul, sunt cunoscute drept culturi recalcitrante, caracterizate printr-un nivel limitat al diversității caracterelor morfo-fiziologie. În acest sens, androgeneza și obținerea haploizilor la orz constituie obiecte importante în cercetările orientate spre explorarea complexă a genomului și extinderea variabilității acestei culturi.

TERAPIA RESPIRATORIE – O POSIBILĂ SOLUȚIE ÎN CUPAREA DURERII CRONICE

RAISCHI ION, SCRALIUC MARIA

Universitate de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițeanu”

Scopul lucrării a fost stabilirea și argumentarea interdependenței durerii cronice și respirației. Confirmarea eficienței managementului durerii cronice cu ajutorul tehnicilor respiratorii: Pranayama, SDB, Respirația abdominală. Excluderea ameliorării medicamentoase a durerii cronice găsind alternativa în terapia respiratorie.

Durerea cronică constituie o problema majoră în secolulul XXI, afectând peste 1,5 miliarde de oameni pe întregul glob pământesc (majoritatea constituindu-le: durerea lombară(27%), migrenă(15%), durere de gât(15%), durere facială(4%)), durerea cronică reprezentând cauza numărul 1 a dizabilității de lungă durată, fiind înregistrate pierderi bugetare în valoare de 299-325 de dolari din contul orelor și zilelor de muncă scăpate. Doar 23% din pacienți cu durere cronică au afirmat căa opioidele sunt eficiente în cazul lor.

Au fost selectate și analizate articolele din perioada anilor 1984-2020, consolidând o metaanaliză din lucrările de pe PubMed, MEDLINE, EMBASE, Elsevier, Revista Pain (2010-2019), Pain Medicine (2012), Breathe (2017), Respiratory Medicine (2013) etc. Articolele ce corespund standardelor contemporane studiului științific.

Majoritatea studiilor clinice analizate (în jurul la 75%) raportează un efect benefic de diminuare a durerii în urma practicării a cel puțin uneia din tehnici respiratorii. Chiar dacă aceste rezultate sunt promițătoare alți factori activi terapeutici cum ar fi relaxarea, masajul, meditația, sunetele mării etc. pot fi echivalent implicați în generarea acestor bilanțuri.

În concluzie, majoritatea studiilor clinice documentează beneficiul SDB în raport cu micșorarea durerii, dar studiile experimentale nu obțin consistent acest rezultat, la fel ca și legătura în cazul existenței unei corelații directe între respirație și hipoalgezie (un mecanism indirect fiind mai plauzibil). În viitorul apropiat este nevoie de a găsi răspunsul dacă așa mecanisme psihocomportamentale precum concentrația, distragerea, anticiparea și autocontrolul determinate de respirație sunt potente în reducerea durerii.

МИКРОРНК КАК БИОМАРКЕР КАРДИОМИОПАТИИ У ЖЕНЩИН-НОСИТЕЛЬНИЦ МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ДЮШЕНА

РОДОМАН ЮЛИЯ

Государственный университет „Димитрие Кантемир”

Мышечная дистрофия Дюшенна (МДД) представляет собой X-сцепленное генетическое заболевание, вызванное мутациями в гене дистрофина. Последние достижения в терапевтических стратегиях лечения МДД включают экзон-skipping или введение минидистрофина, но эти схемы на данный момент не являются общедоступными, так как ещё не доказали свою эффективность.

Ранняя диагностика и отслеживание прогрессирования симптомов МДД обычно основаны на оценке креатинкиназы, физической состояния пациента и количества дистрофина при помощи биопсий мышц, которая является инвазивной и весьма болезненной для пациента.

Недавно микроРНК также были рассмотрены в качестве потенциальных тканеспецифических биомаркеров для воздействия МДД на функцию сердечной мышцы. Женщины-носители мутаций дистрофина не имеют выраженной симптоматики болезни, однако часто проявляют симптомы кардиомиопатии в результате неравномерной экспрессии дистрофина.

В недавнем исследовании в сыворотке женщин-носителей МДД с клинически подтвержденной кардиомиопатией был обнаружен повышенный уровень шести микроРНК - miR-26a, miR-206, miR-222, miR-342, miR-378a-3p и miR-378-5p. Также было выявлено, что уровни miR-29a и miR-144 были значительно снижены. Что наиболее важно, miR-29c был значительно понижен только у женщин-носителей МДД с подтверждённым нарушением сердечной мышцы. Эта работа предполагает, что miR-29c может служить биомаркером для ранних стадий кардиомиопатий у пациентов с МДД, даже если биопсия еще не показывает признаки заболевания. Тем не менее, еще предстоит выяснить, присутствует или нет подавление экспрессии miR-29c также у пациентов с МДД, что сделало бы оценку miR-29c еще более перспективным методом отслеживания специфических для ткани эффектов дефицита дистрофина.

Данные результаты могут потенциально привести к новым неинвазивным методам обнаружения, молекулярным подходам к лечению симптоматики МДД и новым методам контроля эффективности терапии.

ANALIZA COMPARATIVĂ A AMINOACIZILOR LIBERI ÎN POLEN ȘI MIERE

ROTARU STELA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie

În scopul identificării potențialului sanogen al polenului și mierii a fost analizat conținutul aminoacizilor liberi în polen și mierea de salcâm și în polenul și mierea de floarea-soarelui.

Conținutul aminoacizilor liberi din polenul de salcâm depășește cu mult conținutul acestora din mierea de salcâm. Cea mai mare diferență s-a constatat din cantitatea aminoacizilor esențiali, comparativ cu aminoacizii neesențiali și imunoactivi. Cea mai mare diferență dintre cantitatea aminoacizilor individuali din polenul de salcâm și mierea de salcâm a fost stabilită pentru aminoacidul tirozina (Tyr), iar cea mai mică diferență – pentru aminoacidul cisteina (Cys).

Studiul comparativ al aminoacizilor din polenul de floarea-soarelui și mierea de floarea-soarelui a relevat că cel mai mare raport dintre conținutul acestora este pentru aminoacizii imunoactivi și pentru aminoacizii esențiali. O diferență mai mică, ca și în cazul polenului și mierii de salcâm se constată pentru aminoacizii neesențiali. Cea mai mare diferență dintre conținutul aminoacizilor individuali din polenul de floarea-soarelui și mierea de floarea-soarelui a fost relatată pentru aminoacidul tirozina (Tyr), la fel ca și în cazul polenului și mierii de salcâm. Cea mai mică diferență a fost stabilită pentru aminoacidul fenilalanina (Phe). Comparativ cu polenul și mierea de salcâm, în cazul polenului și mierii de floarea-soarelui diferența dintre conținutul aminoacizilor individuali, precum și a principalelor grupe funcționale de aminoacizi este mică. Aceasta poate să fie datorată conținutul mai mare al aminoacizilor liberi în mierea de floarea-soarelui comparativ cu mierea de salcâm. Totodată conținutul aminoacizilor din tipurile de polen investigate este mai mare în polenul de salcâm și mai mic în polenul de floarea-soarelui. Adică relația din conținutul aminoacizilor în polenul și mierea de salcâm și în polenul și mierea de floarea-soarelui este invers proporțională. Aceste variații ale conținutului aminoacizilor din polen și miere denotă faptul că aminoacizii din miere nu întotdeauna provin completamente din polen. Astfel, se poate presupune că o oarecare parte a lor în miere derivă din activitatea fiziologică nemijlocită a albinei în procesul de prelucrare a nectarului în miere.

Cunoașterea conținutului maxim de aminoacizi în diferite mostre de polen și de miere, ar permite combinarea efectivă a acestora în obținerea produselor apicole îmbogățite cu aminoacizi și care ar avea efecte benefice asupra sănătății prin suplینirea necesarului de aminoacizi, în special esențiali.

CONȚINUTUL DE PROLINĂ CA INDICATOR AL PROPRIETĂȚILOR ANTIOXIDANTE ALE MIERII

ROTARU STELA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie

Prolina servește ca indicator al calității, iar în unele cazuri a maturității mierii, iar determinarea conținutului acesteia sunt deseori aplicate pentru a identifica calitățile mierii ca produs nutritiv. Conținutul de prolină în mierea normală nu trebuie să depășească 200 mg/kg. Dacă se constată că mierea conține o cantitate de prolină sub 180 mg/kg, atunci mierea este alterată.

Analiza cantitativă a prolinei în trei tipuri de miere – mierea de salcâm, de tei și de floarea-soarelui a relevat un conținut mai mare al acesteia în mierea de salcâm (36%) în comparație cu mierea de tei (16,4%) și mierea de floarea soarelui (26,7%).

Conținutul mai mare al prolinei (Pro) poate explica proprietatea antiradicalică înaltă al mierii de salcâm, stabilită în diverse investigații. Prolina este practic unicul aminoacid cu capacități pronunțate de captare și neutralizare a radicalilor liberi, și care de rând cu alte substanțe contribuie la activitatea antioxidantă a mierii de albine. Corelația dintre activitatea antiradicalică a mierii de salcâm cu conținutul de prolină este mai mare comparativ cu conținutul de polifenoli, iar rezultatele, care au stabilit această dependență au fost obținute și în alte cercetări.

Prolina din miere în mare parte este secretată de către *Apis mellifera* în procesul de transformare a nectarului în miere. Conținutul său variază în diferite tipuri de miere și corelează cu cantitatea aminoacizilor sumari prezenți în miere. Mecanismele prin care prolinea acționează ca antioxidant vizează activitatea acestui aminoacid ca chaperon-protector al enzimelor redox, proprietatea de chelare a metalelor și de captare a speciilor reactive de oxigen, în special a radicalilor singlet de oxigen ($^1\text{O}_2$). Inelul ciclic al prolinei, pirolidina, are un potențial de ionizare scăzut, care, în mod eficient, inactivează $^1\text{O}_2$, printr-un mecanism de transfer al sarcinii, în care oxigenul molecular revine la starea de triplet de bază ($^3\text{O}_2$). Totodată, unele investigații au relatat, că administrarea exogenă a prolinei contribuie la majorarea nivelului de glutation (un puternic antioxidant endogen) și la protecția acestuia de agenții oxidanți.

DEZVOLTAREA EMOȚIONALĂ LA COPII ÎN PERIOADA 2,5-7 ANI

ROTARU STELA

*Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie*

Emoțiile și sentimentele, precum și dispozițiile, afectele, pasiunile, fac parte din categoria proceselor psihice numite procese afective. Emoțiile sunt procese afective elementare, care apar în primul rând ca efect al satisfacerii sau nesatisfacerii trebuințelor biologice. Sentimentele reflectă relațiile complexe dintre om și mediu, mai ales mediul social. Sentimentele se dezvoltă în procesul educației și au o influență mai mare asupra activității decât emoțiile.

La începutul perioadei corespunzătoare vârstei de 2,5-7 ani manifestările comportamentale sunt nediferențiate și implică stări afective confuze (copilul râde și plânge în același timp sau râde cu lacrimi pe obraz). După 4-5 ani emoțiile devenind mai profunde, dispozițiile mai persistente, stările afective sunt încă legate de ceea ce este mai apropiat în sensul de concret, perceptiv. Copiii încep să-și stăpânească emoțiile, încearcă să nu mai plângă atunci când se lovesc. Apare posibilitatea simulării emoțiilor (se dezvoltă mai ales în activitatea de joc). După 5 ani apar sentimentele și emoțiile estetice, intelectuale, morale (să te porți frumos înseamnă să te porți corect și invers). Apariția sentimentelor este și un indicator al dezvoltării conștiinței. Curiozitatea manifestată din plin în perioada preșcolară mijlocii facilitează, de asemenea, dezvoltarea unor sentimente intelectuale reflectate în plăcerea de a descoperi sau de a căuta. O altă sursă a dezvoltării afectivității preșcolarului o reprezintă pătrunderea lui în noul mediu instituționalizat al grădiniței, unde intră în contact cu persoane străine. Reacțiile afective ale copiilor față de noul mediu sunt variate: unii se adaptează mai rapid, alții mai dificil sau chiar deloc; sunt și unii care se află într-o permanentă alertă afectivă.

Lucrarea a fost efectuată în cadrul proiectului de cercetări științifice fundamentale 15.817.04.01F „Sănătatea psihică, exteriorizarea ei, teste și tehnologie de estimare, dezvoltarea sistemului de clasificare a acesteia”.

AUTOFAGIA – MECANISM BIOCHIMIC CE EXPLICĂ EFECTELE RESTRICȚIEI CALORICE

SCRALIUC MARIA, RAISCHI ION

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Obezitatea a creat o problemă socială și economică, durata lungă de viață este adesea însoțită de boli cronice legate de obezitate cum ar fi DZ tip 2, bolile CV, ateroscleroza, AVC, neoplazii. Obiectivul longevității trebuie orientat spre o senilitate calitativa, asociată cu o durată de viață mai lungă, denumită „sănătate”.

Scopul cercetării a fost elucidarea mecanismelor moleculare prin intermediul cărora autofagia declanșată de diferite regimuri de restricție calorică și repaus alimentar influențează starea de sănătate și unele boli metabolice.

Au fost selectate și analizate articolele din anii 1997-2020, consolidând o metaanaliza din lucrările de pe PubMed, MEDLINE, EMBASE, Elsevier, Revista Pain (2010-2019), Pain Medicine, Breathe, Respiratory Medicine etc. Articolele ce corespund standardelor contemporane, au fost categorisite în studii: 1. experimentale; 2. clinice ale a) postului alimentar; b) dietei ketogenice; c) autofagiei.

Studiile au documentat efecte benefice ale postului alimentar asupra indicatorilor de sănătate, incluzând o sensibilitate mai mare la insulină și niveluri reduse de tensiune arterială, grăsime corporală, IGF-I, insulină, glucoză, lipide aterogene și inflamație.

În concluzie: 1. Repausul alimentar are efecte celulare adaptive care reduc daunele oxidative și inflamațiile, optimizează metabolismul energetic și stimulează protecția celulară; 2. Autofagia este un mecanism important de supraviețuire orientat spre echilibrarea homeostaziei; 3. Restricția dietetică este una dintre cele mai proeminente modalități de a stimula autofagia, a încetini îmbătrânirea și de a extinde durata de viață la multe specii.

INFLUNEA SPIRULINEI ASUPRA CALITĂȚII OVOCITELOR LA FEMEI

SOLOMON VICTORIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Infertilitatea constituie o problemă medico-socială de importanță majoră pentru toate țările lumii, inclusiv pentru Republica Moldova. Conform datelor OMS 10-15% din cupluri suferă de infertilitate. Cauzele infertilității sunt multiple și distribuite relativ egal între partenerul feminin și cel masculin. La femei infertilitatea crește odată cu vârsta și este asociată cu reducerea numărului și calității ovocitelor. Pe lângă numeroși factori care sunt considerați drept cauze dovedite ale infertilității, a fost stabilită o legătură clară între stresul oxidativ și scăderea calității ovocitelor, de aceea administrarea de antioxidanți este o soluție pentru îmbunătățirea acestui indicator. În ultimul timp în calitate de antioxidanți sunt preferate substanțele naturale, obținute în primul rând din plante, alge și cianobacterii. Printre acestea spirulina binecunoscută ca o sursă importantă de diferite substanțe cu activitate biologică înaltă, inclusiv ca sursă de antioxidanți, de aceea este utilizată pe larg atât în tratamentul, cât și profilaxia multor maladii.

În acest studiu a fost studiată influența administrării spirulinei asupra calității ovocitelor pe fon de stimulare standard, aplicată pacientelor incluse în cercetare. Persoanele înrolate în studiu au fost recrutate din rândul pacientelor supuse la mai multe încercări nereușite de fertilizare *in vitro*. 24 de paciente, cu vârsta cuprinsă între 30-45 ani au fost repartizate în două loturi: 1. martor pozitiv – pacientele au avut două stimulări standarde; 2. lot experimental – pacientele au avut prima stimulare standard, iar la a doua suplimentar s-a administrat spirulina.

Calitatea ovocitelor a fost apreciată după trei morfologii principale diferite: Profaza I (GV) – veziculă germinală (GV) este prezentă, Metafaza I – (M1) primul corp polar nu a fost extrudat și nu există nici GV, Metafaza II (M2) – Primul corp polar este prezent. Ovocitele prelevate de la pacientele din lotul martor după cea de-a doua stimulare se înscriu în următoarea descriere: total ovocite colectate – 60, dintre care 38 au fost ovocite de calitate superioară (M2), iar 8 calitate medie (M1) și 12 calitate inferioară (GV) . Prezintă interes rezultatele obținute în lotul unde la a doua stimulare pacientelor li s-a administrat spirulina: total ovocite colectate – 66, dintre care 58 sunt de calitate superioară (M2), 5 calitate medie (M1) și 4 calitate inferioară (GV). Astfel, la pacientele cărora li s-a administrat spirulina la a doua stimulare a avut loc o îmbunătățire semnificativă a calității ovocitelor, exprimată prin reducerea numărului de ovocite imature și creșterea numărului celor din metafaza II.

**ASPECTE MOLECULAR GENETICE
ÎN DISTROFIA MUSCULARĂ CONGENITALĂ,
MEROSIN-NEGATIVĂ, TIP 1A**

SPÎNU LILIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Distrofia musculară congenitală merosin-negativă (DMC1A) este determinată de diferite mutații la nivelul genei LAMA2. Aceasta este localizată pe brațul lung al cromozomului 6 (6q22 – q23) și conține 65 exoni. Până în prezent au fost descrise mai mult de 370 de mutații ale LAMA2. Cele mai frecvente fiind deleții și mutații care duc la formarea codonului stop. Mutațiile missens și duplicația se întâlnesc rar.

Proteina LAMA2 este supusă procesării posttranzlaționale și este clivată la restul 2580 pentru a produce o peptidă N-terminală de 300 kDa și o peptidă C-terminală de 80 kDa, care sunt ulterior conectate printr-un proces necovalent.

Laminina este o glicoproteină complexă, care constă din trei lanțuri polipeptidice diferite (alfa, beta, gamma), legate între ele prin legături disulfidice într-o moleculă în formă de cruce, cuprinzând un braț lung și trei brațe scurte cu globule la fiecare capăt.

Laminina este principala componentă non-colagenă a membranei bazale. În particular, laminina-211 este cea mai abundentă izoformă din mușchii scheletici. Similar cu matricea extracelulară, laminina are roluri structurale (primare) și biochimice (secundare). O mare parte din rigiditatea și etanșeitatea matricei extracelulare se datorează polimerizării lamininei. Atât porțiunile N-terminale (LN), cât și C-terminale (LG, globulare) ale proteinei sunt cruciale pentru activitatea sa. Domeniul LN mediază auto-asamblarea și polimerizarea, în timp ce domeniul LG se leagă la receptorii de suprafață celulară cum ar fi integrina $\alpha 7\beta 1$ și α -dystroglicanul.

Astfel, laminina este legată de citoscheletul intracelular și transmite semnalele extracelulare către citoplasmă și, prin urmare, modulează activitatea celulară. Laminina este implicată în adeziunea, migrarea și diferențierea celulelor. Funcția biologică a ei este foarte dependentă de receptorul cu care interacționează. Semnalarea prin integrina $\alpha 7\beta 1$ duce la creșterea celulară și la supraviețuirea miofibrilor prin activarea căii PI3K/Akt. Lipsa lamininei $\alpha 2$ și reducerea consecutivă a semnalizării Akt stimulează procesele implicate în atrofia musculară. Se știe mai puțin despre semnalarea lamininei-211 prin intermediul α - și β -dystroglicanului.

În concluzie, este de menționat faptul, că prezența unui număr variat de mutații în distrofiile musculare congenitale fac ca metodele molecular genetice să joace un rol foarte important în diagnosticul diferențial al acestora.

DISTROFIA MUSCULARĂ CONGENITALĂ, MEROSIN-NEGATIVĂ, TIP 1A

SPÎNU LILIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Distrofia musculară congenitală este un termen general oferit unui grup de boli musculare genetice care apar la naștere (congenitale) sau la începutul copilăriei. Există mai mult de 30 de afecțiuni diferite în cadrul acestui grup. Distrofiile musculare congenitale reprezintă o familie de boli cu o expansiune rapidă, iar informațiile legate de aceste afecțiuni sunt în continuă schimbare.

Distrofiile musculare congenitale (DMC) reprezintă un grup de boli musculare moștenite, care afectează 1 din 30.000 de persoane. DMC1A reprezintă 25-35% din toate cazurile de distrofie musculară congenitală, cu unele variații regionale. Aceasta se întâlnește rar în țările asiatice, frecvența medie estimată fiind de 1 la 7 milioane de locuitori. DMC1A este cauzată de unele mutații care au loc în gena LAMA2, moștenite autosomal-recesiv.

Distrofia musculară cu deficiența lanțului $\alpha 2$ (LAMA2-DMC), denumită de asemenea distrofia musculară merosin negativă, este o formă severă a bolii provocată de diferite mutații în gena LAMA2. În ciuda faptului că este un defect monogenic, absența lanțului lamininei $\alpha 2$ conduce la multiple complicații la nivel tisular și celular. Lipsa lanțului lamininei $\alpha 2$ afectează nu numai mușchiul scheletic, ci și sistemul nervos central. Anomaliile raportate includ modificările în substanța albă a creierului, defecte de mielinizare și propagarea potențialului de acțiune mai lent.

Manifestările clinice în DMC1A variază în funcție de deficiența totală sau parțială a merosinei. Absența completă a merosinei duce la manifestări clinice, hipotonie accentuată severă cu implicarea mușchilor faciali, tulburări respiratorii. Hipotonia și slăbiciunea musculară predomină în musculatura axială și în mușchii membrelor proximale. Sunt caracteristice contractarea articulațiilor mari, dislocări ale coapselor, formarea incorectă a curbelor fiziologice spinale spre hiperlordoză sau scolioză. Tulburările respiratorii prezente în prima decadă a vieții reprezintă factorul principal de risc ce duce la decesul pacientului. Slăbiciunea în timpul suptului și a deglutiției, disfuncția contracțiilor peristaltice ale tractului gastrointestinal, tulburările respiratorii agravează hipo- și amiotrofia, contribuind la diminuarea creșterii copilului și la întârzierea funcțiilor motorii. Limita dezvoltării motorii a majorității pacienților cu DMC1A este de a obține o poziție stabilă de ședere.

Până în prezent nu a fost dezvoltat nici un tratament specific pentru DMC1A, astfel problema rămâne actuală. Se oferă doar un suport simptomatic, care vizează în primul rând prevenirea și corectarea complicațiilor secundare ortopedice, tulburărilor respiratorii și nutriționale.

**GENUL *LATONIUS* (SCELIONIDAE):
CONSIDERAȚII PRIVIND VALIDITATEA
GENULUI ȘI RELAȚIILE FILOGENETICE ALE
ACESTUIA CU ALTE TELENOMINAE**

VASILIȚA CRISTINA, POPOVICI OVIDIU ALIN, FUSU
LUCIAN

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Kononova (1982) descrie genul monotypic *Latonius*, cu specia tip *Latonius planus*, după un sigur specimen femel, colectat în sudul Ucrainei, Primorsk, Grindul Obitochna. Din momentul descrierii și până în august 2018, a fost colectat în sudul Spaniei și identificat ca *Latonius planus* un singur individ, ce este depozitat curent în colecția personală a lui Lubomir Masner în Canada. Ca o consecință a faptelor prezentate mai sus, datele referitoare la această specie sunt extrem de limitate: nu este cunoscut masculul, respectiv dimorfismul sexual, nu există date cu privire la variabilitatea intraspecifică, iar biologia speciei este necunoscută. Aceste limitări în cunoașterea unicei specii a genului *Latonius* pun sub semnul întrebării validitatea acestui gen.

În prezentul studiu s-a încercat identificarea sinapomorfiile *Latonius* – *Trissolcus*, dar și apomorfiile caracteristice genului *Latonius*. Pe lângă componenta morfologică, studiul are și o importantă componentă moleculară. Astfel, s-au complet, reanalizat și reinterpretat datele din studii cu privire la filogenia Telenominelor (Taekul et al., 2014), incluzând și genul *Latonius*. În același timp, pornind de la similitudinile morfologice evidente dintre *Latonius* și *Trissolcus*, s-a realizat o analiză filogenetică, completând setul de date din filogenia moleculară a genului *Trissolcus* (Talamas et al., 2019).

Au fost analizate cinci specimene identificate ca aparținând genului *Latonius*, provenite din sudul Franței. Dintre acestea, două au fost folosite pentru obținerea secvențelor de ADN, utilizând tehnici de genetică moleculară (amplificarea în lanț a polimerazei (PCR) și secvențierea Sanger). Au fost vizate șase regiuni: genele nucleare *ARNr 18S* și *28S* și regiunea *ITS2*, genele nucleare ce codifică proteinele *Elongation factor 1-alpha* și *Wingless* și gena mitocondrială *Oxidaza citocromului C, subunitatea I*. Secvențele obținute au fost aliniat și comparate cu ambele seturi de date. Genul *Latonius* a fost încadrat în arborele filogenetic al telenominelor, iar relația dintre *Latonius* și *Trissolcus* este clarificată.

STUDY ON THE MORPHOLOGY OF SUNFLOWER BROOMRAPE SEEDS IN DIFFERENT COUNTRIES

WANG CHAO

„Dimitrie Cantemir” State University

Sunflower broomrape (*Orobanche cumana* Wallr) is a fully parasitic dicotyledonous plant that is extremely harmful to sunflowers. Since it was first observed in Voronev, Russia in 1866, it has been widely distributed in many countries around the world. Sunflowers have been severely affected in many countries including Bulgaria, Romania, Spain, Greece, Turkey, Moldova, Hungary, Israel, China, and many other countries. The harm caused serious economic losses.

Since the discovery of sunflower broomrape in Zhaozhou County, Heilongjiang Province in 1959, with the large-scale continuous cropping of sunflowers, many sunflower growing areas in China have been severely damaged by sunflowers broomrape. It has existed in China for more than 60 years and has had a huge impact on sunflower production.

Moldova first discovered sunflower broomrape in the southern region in the late 1930s, then gradually expanded to the middle, then gradually expanded to the middle, which still endangers Moldova's sunflowers.

In the research process of sunflower broomrape, because of its multiple physiological races differentiation, the prevention and control are different. Moreover, in different countries and different locations, sunflower broomrapes are different. The identification of the physiological race type will have a significant impact on prevention and control.

In the course of daily research on sunflower broomrape, we found that there may be some differences in the shape (size, size) between sunflower broomrape seeds. With this idea, a series of experiments were planned and implemented. Research from the perspective of morphology, verify the initial conjecture that sunflower broomrape seeds in different regions or different physiological races may have different sizes, and use microscopy and computer software to assist in size measurement. After a period of statistical measurement, a preliminary analysis of the data was made, and some differences were found, which further verified the initial hypothesis, which may be true. However, the analysis has not yet been completed and the final results have not been obtained. Further analysis is required to reach a final conclusion.

**THE STUDY OF GENETIC DIVERSITY OF
SUNFLOWER *VERTICILLIUM* WILT ON THE SAME
FIELD IN CHIFENG CITY, CHINA**

WANG CHAO

„Dimitrie Cantemir” State University

Sunflower *Verticillium* wilt is a typical soil-borne disease and one of the major diseases that affect sunflower production in China. This study is centred essentially on the isolation and identification of genetic diversity in the same field. A theoretical foundation was established for controlling sunflower *Verticillium* wilt. In this experiment, 33 plants infected with sunflower *Verticillium* wilt were collected from the same field in Sandaozhangfang village Wengniute county Chifeng city. The sunflower plant DNA was isolated and subjected to PCR molecular identification by using specific primers of *V. dahliae*, the pathogen was preliminarily identified as *Verticillium dahliae*. Three strains of pathogens were randomly selected and sequenced with ITS1/4; these sequences were compared with internationally accepted *V. dahliae* sequence to confirm the PCR identification result. The morphology of the pathogens was observed, the results showed that the colony morphology of the strains on the PDA medium was slightly different but conidia and conidiophore had no difference. The PCR identification of strains by using specific primers of *Verticillium* wilt with different race types and mating types showed that all strains were NO2 race type and MAT1-1-1 mating types. IGS sequence analysis was done using the maximum likelihood method, contrast and construct a phylogenetic tree of *Verticillium dahliae*. This research work revealed that the sequence difference among the 33 strains were very small, all could be grouped into one major category. Also, the results showed that the strains from the same site showed pathogenicity to the host, and there was pathogenicity differentiation, but the degree of differentiation was small.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СТРЕССА

ДОРОШЕНКО АННА

Государственный медицинский и фармацевтический университет имени «Николае Тестемциану»

Деятельность человека сегодня неразрывно связана с воздействием на него неблагоприятных факторов. Закономерной реакцией в ответ на эти воздействия является стресс. Умеренный непродолжительный стресс благоприятно влияет на организм, так как повышает способность к адаптации и устойчивость организма. Однако, избыточный стресс может стать патогенетической основой различных заболеваний.

Сегодня принято считать, что возбуждающие аминокислоты и глюкокортикоиды играют ключевую роль, наряду с все увеличивающимся списком медиаторов включая эндоканнабиноиды и нейтрофильный фактор роста. Так глюкокортикоиды стимулируют синтез ферментов глюконеогенеза, тем самым провоцирует гипергликемию, что наряду с централизацией кровообращения (эффект симпатико-адреналовой активности) увеличивает доступность питательных веществ к нейронам головного мозга для стимуляции интеллектуальной деятельности в ситуации стресса.

Как утверждают многие источники, около 70-80% проблем со здоровьем усугубляются, либо вызываются стрессом. В основе болезней, провоцируемых стрессом, лежит длительное или интенсивное возбуждение адренергической, глюкокортикоидной и др. систем. Различают острый стресс, проявления которого отступают, начиная с 24-48 часов от момента воздействия стрессора, и хронический стресс. В возникновении болезней чаще играет роль хронический стресс. В таком случае органами-мишенями становятся сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, иммунная система и др.

Быстро развивающаяся фармакология, в свою очередь, предлагает большой выбор препаратов для устранения тех или иных симптомов, однако у каждого из них есть свои побочные эффекты, которые обусловлены тем, что все системы, которые провоцируют нарушения также являются системами, которые необходимы для нормальной работы организма во время стресса. Следовательно, именно в вопросах стресса и стресс-ассоциированных болезней профилактика играет ключевую роль.

UTILIZAREA UNOR BIOINDICATORI ÎN SUPRAVEGHEREA ECOSISTEMELOR ACVATICE

BUZĂ CĂTĂLINA, NICOLAI TATIANA, NEDBALIUC BORIS

Universitatea de Stat din Tiraspol

În ultimul timp, tot mai frecvent este utilizată metoda bioindicației în monitorizarea calității mediului, care se bazează pe studiul unor specii sau comunități de organisme sensibile la schimbarea condițiilor mediului. Din acest grup un rol important îl au algele, care dispun de mecanisme fiziologice ce contribuie la curățarea de poluanți a mediului în care ele se dezvoltă și servesc ca buni indicatori biologici în evaluarea stării ecosistemelor acvatice.

A fost studiată algoflora planctonică și perifitonă a lacului Valea Morilor. Din cele 124 de specii și variații de alge evidențiate, circa 70% sunt indicatoare a nivelului de poluare a apei cu substanțe organice. S-a constatat dezvoltarea exagerată a unor specii din genurile *Microcystis*, *Anabaena*, *Aphanizomenon*, *Trachelomonas*, *Chlamydomonas* ș.a., care, în perioada caldă a anului provocă fenomenul „înfloririi” apei. În procesul metabolismului algele formează diverse substanțe chimice, multe dintre care sunt toxice pentru animalele acvatice.

În perioada rece a anului în acest bazin sunt evidențiate specii din filumul *Bacillariophyta*. Primăvara, continuă dezvoltarea abundentă a diatomeelor, la care se asociază și algele verzi, mai cu seamă cele din clasa *Chlorococrophyceae*, care sunt frecvente în plancton. Totodată în perifiton încep a se dezvolta clorofitele filamentoase din clasa *Ulothrichophyceae* – specii din genurile *Oedogonium*, *Stigeoclonium*, *Enteromorpha*, *Cladophora*, *Rhizoclonium* ș.a. În perioada caldă a anului domină clorofitele și cianoprocariotele. Frecvente în apa lacului s-au dovedit a fi așa specii ca: *Anabaena flos-aquae* (β), *Aphanizomenon elenkinii* (β - α), *Merismopedia punctata* (α - β), *Microcystis aeruginosa* (β), *Oscillatoria agardhii* (β), *O. chalybea* (α), *Phormidium molle* β - α din cianoprocariote; *Bacillaria paradoxa* (β), *Cocconeis pediculus* (β), *C. placentula* (β), *Cymbella cistula* (β), *Gomphonema augur* (β), *G. olivaceum* (β), *Hantzschia amphioxys* (α), *Melosira varians* (β), *Navicula cryptocephala* (α), *N. rhynchocephala* (α), *Nitzschia dissipata* (α - β), *N. palea* (α), *N. paleacea* *N. sigmoidea* (β), *Rhoicosphenia curvata* (β), *Synedra tabulata* (α) din diatomee; *Chlamydomonas ehrenbergii* (α), *C. reinhardtii* (α), *Cladophora glomerata* (β), *Coelastrum microporum* (β), *Gonium pectorale* (p - α), *Monoraphidium arcuatum* (β), *M. contortum* (β), *Pediastrum boryanum* (β), *Rhizoclonium hieroglyphicum* (α - β), *Scenedesmus acuminatus* (β), *S. quadricauda* (β), *Stigeoclonium tenue* (α) din clorofite; *Euglena viridis* (p - α), *E. polymorpha* (α), *Trachelomonas hispida* (β) din euglenale.

PRINCIPALELE BOLI ȘI DĂUNĂTORI ALE CULTURILOR NUCIFERE DIN CADRUL AGROECOSISTEMELOR

CRUCEAN ȘTEFAN

Universitatea de Stat din Moldova

Institutul de Genetică Fiziologie și Protecție a Plantelor

Nucul (*Juglans regia L.*), este un arbore din familia Juglandaceae, răspândit în zona temperată și mediteraneană, atât ca floră spontană, cât și în culturi. Își are originea în zona geografică întinsă din Balcani spre est, până în Himalaya și sud-vestul Republicii Populare Chineze.

O multitudine de cercetări științifice au subliniat importanța păstrării, conservării și multiplicării culturii nucifere, întrucât reprezintă un potențial impunător de resurse vitale necesare unei vieți armonioase, cât și reprezintă o soluție adecvată pentru sporirea capitalului economic național.

Cercetând minuțios starea culturii nucilor în Republica Moldova, s-a constatat că această cultură plasează statul pe poziția principalelor state producătoare din lume. Piața globală a exporturilor de nuci este de circa 2,5 miliarde de dolari SUA anual, iar R. Moldova este un actor important al acestei piețe, exportul anual de nuci fiind în volum de 100-130 milioane de dolari. Astfel, Republica Moldova dispune de circa 30.000 ha de plantație de nucă, inclusiv 10.000 ha de plantații noi, cu soiuri noi și cu mare potențial de dezvoltare. În țară sunt aproximativ 5000 de producători de nuci, inclusiv pe suprafețe mici. Republica Moldova este a șaptea țară în topul celor mai mari producători de nuci din lume, după Republica Populară Chineză, SUA, U.E., Ucraina, Chile și Republica Turcă.

Revizuirea principalelor afecțiuni ale culturii nucifere, acestea trebuie enumerate drept:

- **Agenții fitopatogeni**, ca: bacterioza nukului (*Xanthomonas pv. Juglandis*), antracnoza nukului (*Gnomonia leptostyla*), cancerul bacterian (*Pseudomonas syringae*), boala cernelii (*Phytophthora cinnamomii*);
- **Diferiți dăunători**: păduchii de frunză (*Aphis juglandis*, *Aphis juglandicola*), molia nukului (*Gracilaria roscipenella*), viermele merelor (*Cydia pomonella*), acarianul frunzelor de nuc (*Eriophyes tristriatus*), păduchii testosi (*Eulecanium corni*), păduchi de frunze (*Callaphis juglandis*, *Cromophis juglandicola*), insectele defoliatoare (*Operopthera brumata*, *Cetonia aurata*, *Hibernia defoliaria*).

VALORIFICAREA ENERGIEI REGENERABILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

FINCIUC VERONICA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Republica Moldova se confruntă cu numeroase provocări în domeniul energiei, printre acestea dependența de importurile de energie și o cerere tot mai mare de energie pentru a alimenta creșterea economică.

Pe de altă parte, Republica Moldova are un potențial energetic regenerabil major, care, până în prezent, a rămas aproape nevalorificat, cu excepția utilizării biomasei în sectorul încălzirii.

Dintre sursele regenerabile de energie prezente în Republica Moldova fac parte: energia eoliană, energia solară, energia geotermică, energia hidroelectrică, energia derivată din biomasă (biodiesel, bioetanol, biogas).

Energia eoliană este cea mai abundentă sursă de energie regenerabilă din Republica Moldova, aproape întreaga țară având locații adecvate din punct de vedere tehnic pentru investiții în energia eoliană. Cu puterea de 27 MW instalată în prezent, energia eoliană este cea mai utilizată tehnologie de energie regenerabilă la scară largă din sectorul energetic din Moldova. Republica Moldova este cunoscută ca o țară agricolă cu un potențial semnificativ al biomasei. Astfel, bioenergia este cea mai populară sursă de energie regenerabilă din țară și rămâne o prioritate pentru guvern. Cu toate acestea, aproape toată biomasa este utilizată într-un mod tradițional ca lemn de foc și deșeuri agricole, fiind consumată, de obicei, în scopuri de încălzire, în special în comunitățile rurale.

În anul 2010, potențialul anual al biomasei solide a fost evaluat la 21.042 TJ sau 503 ktoe (PNUD, 2010). Această valoare este suficientă să acopere 18% din nevoile energetice naționale. În ultimii ani, Republica Moldova a cunoscut o dezvoltare limitată a energiei fotovoltaice solare. Pe parcursul ultimilor cinci ani au fost implementate doar puțin peste 50 de proiecte mici, în special energie solară pe acoperișuri, cu o capacitate cumulată de aproximativ 4 MW. Energia fotovoltaică solară ar putea furniza până la 4,5 GW capacitate, cu toate acestea, peste 20% din aceasta (1 GW) a fost considerată deja competitivă din punct de vedere al costurilor încă în anul 2016.

În ciuda numărului mare de râuri, Republica Moldova are o singură centrală hidroelectrică cu rezervor, cu o capacitate de 16 MW aflată la Costești pe râul Prut, al doilea cel mai important râu din țară. În plus, sunt în funcțiune 254 kW din instalațiile hidroelectrice mici.

Cele mai bune zone pentru dezvoltare se află pe bazinele de recepție ale Nistrului, Prutului și Dunării, potențialul total al țării fiind estimat la 3,36 TW-ore pe an.

POTENȚIALUL ENERGETIC AL SPECIEI *MISCANTHUS* × *GIGANTEUS* ȘI IMPACTUL CULTIVĂRII ACESTEIA ASUPRA MEDIULUI

GUȚU ANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În ultimele decenii, se observă o creștere a popularității plantelor energetice, ca sursă regenerabilă de energie, alternativă la combustibilii fosili. Una dintre plantele energetice promițătoare este *Miscanthus* × *giganteus* – un hibrid natural dintre *Miscanthus sinensis* și *Miscanthus sacchariflorus*, familia Poaceae.

Hibridul *M. × giganteus* se evidențiază printr-o creștere și dezvoltare rapidă, este tolerant la condițiile de sol și mediu, fiind utilizat la producerea combustibililor în Europa de Nord și Centrală încă din anii 80 ai secolului trecut. În prezent, de asemenea, este cultivat în Ucraina și România și se studiază perspectivele cultivării acestuia în Republica Moldova. În ultimii ani se efectuează studii cu privire la utilizarea materiei prime de *M. × giganteus* pentru obținerea biocombustibilului solid (brichete și peleți), bioetanolului, biogazului, precum și la producerea hârtiei, acoperișurilor ecologice.

M. × giganteus este o plantă perenă, care se dezvoltă rapid, astfel, în primul an de vegetație, lăstarii pot atinge înălțimea de 1,2-1,5 m, în al doilea – aproximativ 3 m, iar mai apoi chiar și peste 4 m. La vârsta plantației de 3-4 ani productivitatea de biomasă uscată atinge 14,2 –16,3 t/ha, iar uneori – mai mult de 20 t/ha, în cazul unei asigurări bune cu umiditate. O plantație poate fi exploatată aproximativ 20 de ani.

Datorită sistemului radicular puternic ramificat, ce poate atinge până la 2,5 m în adâncime, plantele speciei *M. × giganteus* pot utiliza cu ușurință substanțele nutritive și apa din sol, astfel, acestea pot fi cultivate pe soluri cu fertilitate redusă, de exemplu, cele poluate. În anul plantării, poate fi necesar controlul buruienilor, fie mecanic, fie chimic, dar odată ce plantația este bine stabilită controlul buruienilor nu mai este necesar, suprimarea naturală a acestora prin umbrire este suficientă. *M. × giganteus* sunt foarte rezistente la boli și dăunători, în așa fel, este de așteptat o utilizare nesemnificativă de pesticide, diminuându-se astfel riscul de eliberare a acestora în mediul înconjurător.

M. × giganteus este o specie de plante energetice promițătoare pentru producerea de biocombustibili, cu un impact, în mare parte pozitiv, asupra mediului și cultivarea căreia necesită cheltuieli relativ scăzute.

THE POTENTIAL OF HERBACEOUS ENERGY CROPS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

GUȚU ANA

State University „Dimitrie Cantemir”

Energy supply is an important factor that determines the welfare of any country and people. Because of the depletion of fossil fuel reserves and the environmental impact caused by their extraction and use, such as pollution, habitat destruction and climate change, the use of renewable energy as a replacement for fossil fuel has been promoted recently both at international and national level. Energy crops are an alternative energy source with important environmental advantages over fossil fuels.

The Republic of Moldova is still highly dependent on energy imports, and it is generally accepted that the implementation of renewable energy sources would improve its energy security. In recent years, researchers have studied the advantages and disadvantages of several energy crops as renewable energy sources. The biological peculiarities, the productivity, the biochemical composition and the environmental impact of several species of herbaceous plants, such as *Inula helenium* L., *Sida hermaphrodita* (L.) Rusby, *Silphium perfoliatum* L., *Phalaris arundinacea* L., *Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) Nakai, *Miscanthus x giganteus* J.M. Greef, *Sorghum x almum* Parodi, have been studied to determine the most promising ones as sources of biomass for energy production. Biomass is mostly used as solid fuel, being compressed into pellets. It may also be converted into biogas in anaerobic digesters, or liquid biofuel, such as bioethanol.

Most energy crops are low-cost and low-maintenance. They grow fast and usually can be harvested several times per season. As, a rule they compete well with weeds and are not severely affected by pests, thus, they require little to no use of herbicides and pesticides, so, there is low risk of release of harmful substances into the environment. Most energy crops grow well on poor and even contaminated soil, where food or forage crops cannot be cultivated. Researchers have suggested that some energy crops are able to improve soil quality and can be used for phytoremediation.

However, the impact of energy crops on biodiversity and soil erosion has been a subject of debate among scientists and probably more studies on such issues will be carried out.

In general, herbaceous energy crops are considered a promising source of renewable energy for the Republic of Moldova, with mostly positive impact on the environment.

DEZVOLTAREA ECOTURISMULUI ÎN ARIILE PROTEJATE DIN R.D. CENTRU A R. MOLDOVA

MOROZ IVAN

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Institutul de Ecologie și Geografie

Ecoturismul poate determina semnificativ creșterea veniturilor pe plan local și regional. El este generator de locuri de muncă pentru persoanele care trăiesc în zona ariilor protejate. Principalele obiective sociale legate de ecoturism sunt: revigorarea calității vieții membrilor comunității, satisfacerea nevoilor de informare asupra resurselor ecoturistice și participarea comunității la propria sa dezvoltare. Activitatea ecoturistică în ariile protejate trebuie desfășurată în concordanță cu capacitatea de absorbție a zonei protejate, presupunând îmbinarea activităților recreative și de agrement, cu cele educative, de percepție a mediului și protecție a resurselor naturale și cultural-istorice. În esență, ecoturismul trebuie planificat de întreprinderile turistice ținând cont de implicația socială și de obiectivele de protecție pe care le implică.

Fondul Ariilor Naturale Protejate de Stat din RD Centru cuprinde: *Parcul Național „Orhei”*; 2 rezervații științifice; 252 monumente naturale, inclusiv 28 de complexe și obiecte geologico-paleontologice, 14 hidrologice, 4 botanice pe o suprafață totală de 805 ha; 20 rezervații peisajere cu o suprafață de 22,8 mii ha; 29 rezervații naturale, inclusiv 26 silvice și 3 rezervații de plante medicinale; 1 rezervație de resurse, cu o suprafață de 4 ha; 14 sectoare reprezentative cu vegetație de luncă; 1 monument de arhitectură peisajeră, de 17,2 ha.

Oferta turistică a regiunii poate fi îmbogățită considerabil, dacă se va lua în calcul potențialul celor două rezervații științifice care pot fi valorificate într-un mod durabil și echilibrat.

Rezervația „*Plaiul Fagului*”, fondată în 1992 cu o suprafață de 5642 ha prin peisajele sale inedite și pline de farmec, în comparație cu celelalte masive forestiere din Pod. Central al Codrilor, ocupă un loc aparte. Frumusețea și atractivitatea extraordinară a peisajului rezidă în felul în care este structurat relieful, ceea ce se manifestă prin creșterea înălțimilor și fragmentarea teritoriului. Marea lor măreție se datorează așezării ordonate a speciilor de arbori de-a lungul versanților, fapt ce condiționează o îmbinare armonioasă de culoare și formă.

Rezervația „*Codru*” a fost creată, în anul 1971, în zona de centru a Republicii Moldova, pe o suprafață de 5475 ha. Așezarea fizico-geografică a rezervației este favorabilă creșterii și răspândirii a circa jumătate din toată flora specifică republicii. Aici și-au găsit refugiu și au supraviețuit reprezentanți ai diverselor specii de plante și animale, multe aflate pe cale de dispariție. În prezent se întâlnesc căprioare, veverițe sprintene, cerbi, mistreți etc. Rezervația servește ca etalon de conviețuire pentru multe specii de animale.

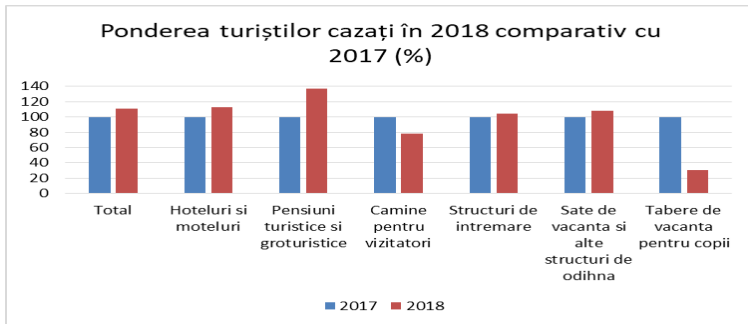
DINAMICA NUMĂRULUI DE TURIȘTI CAZAȚI ÎN STRUCTURILE DE CAZARE DIN REPUBLICA MOLDOVA

RAICU LUMINIȚA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În mod tradițional se consideră că pentru turismul internațional prezintă interes doar țările în care există monumente istorice și arhitecturale importante, resurse balneoclimatice, stațiuni montane, resurse acvatice cu efect curativ, obiective istorice etc.

Deși țara noastră nu se află în topul destinațiilor turistice, în urma analizei numărului de turiști cazați în structurile de cazare din Republica Moldova în anii 2017-2018 se constată creșterea numărului de turiști intrați.



Sursă: Elaborată de autor în baza datelor Biroului Național de Statistică

În ianuarie-martie 2018 structurile de primire turistică colective cu funcțiuni de cazare au fost frecventate de 49,7 mii de turiști, din care 27,1 mii de turiști străini (54,6% din total) și 22,6 mii de turiști moldoveni (45,4%). Comparativ cu perioada ianuarie-martie 2017 s-a majorat numărul de turiști cazați la structurile de primire turistică colective cu 10,9% (pe contul creșterii numărului de cazări în pensiuni turistice și agroturistice cu 37,0%, hoteluri și moteluri cu 13,0%, structuri de odihnă 7,8% și structuri de întremare 4,1%).

Concluzia este că deși Republica Moldova nu este un stat cu prea multe monumente naturale care să atragă turiștii, există și alte motive ca: cultura, istoria, obiceiurile și tradițiile țării, care provoacă interes turiștilor străini dar și a celor din interiorul statului.

Astfel, în urma analizei datelor statistice se observă că întra-devăr numărul turiștilor cazați în structurile de cazare din Republica Moldova crește de la an la an, ducând la creșterea numărului de structuri de cazare, dar și a economiei țării.

UTILIZAREA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE ÎN EVALUAREA RISCURILOR NATURALE

UNCU DORIN

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În prezent, lumea se confruntă cu un impact tot mai accentuat al dezastrelor naturale. Multe regiuni sunt expuse hazardurilor naturale, fiecare având caracteristici unice. Principalele cauze ale acestei creșteri pot fi atribuite unei frecvențe mai mari a evenimentelor hidro-meteorologice extreme, cel mai probabil legate de schimbările climatice și de o creștere a populației vulnerabile. Pentru a reduce pierderile în caz de catastrofe, ar trebui depuse mai multe eforturi pentru gestionarea riscurilor naturale, cu accent pe evaluarea pericolelor, cartografierea elementelor de risc și evaluarea vulnerabilității, toate având o componentă spațială importantă.

Utilizarea sistemelor de observare a Pământului (SO) și a sistemelor informaționale geografice (GIS) a condus la o abordare integrată în gestionarea riscurilor în caz de catastrofe. Evaluările riscurilor și hazardurilor se realizează la scări multiple, de la nivel global la nivel comunitar. Aceste niveluri au propriile obiective și cerințe pentru aprecierea nivelului de pericol, date despre mediu, factori declanșatori sau cauzali și factori de risc. Prin urmare, se obține o imagine generală asupra diverselor forme de date spațiale și se examinează abordările utilizate pentru evaluarea pericolului și a riscurilor. Mai exact, exemplele de pericol includ cutremure, furtuni, secetă, inundații, erupții vulcanice, alunecări de teren și incendii forestiere. Există mai multe abordări care au fost dezvoltate pentru a genera baze de date ce includ factorii de risc, cu accent pe informații despre populație și construcții, deoarece acestea sunt cele mai utilizate categorii pentru estimarea pierderilor. În plus, este examinat și fenomenul vulnerabilității, cu accent pe vulnerabilitatea fizică a clădirilor și a populației.

Evaluarea riscurilor naturale este o procedură complexă, care necesită date spațiale din diferite aspecte și o cunoaștere multidisciplinară. În cadrul acestei evaluări, geografia și în special geomorfologia joacă un rol esențial, deoarece sunt capabili să integreze informații din diverse discipline. Provocarea pentru geomorfologi constă în aplicarea corectă a cunoștințelor în domeniu pentru a determina și evalua evenimentul declanșator și probabilitatea izbucnirii unor astfel de evenimente în viitor.

GENEZA ȘI VARIAȚIA DIURNĂ A FENOMENULUI DE GRINDINĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA

VATAMANIUC ANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Grindina este un risc climatic care, deși este mai rar întâlnit, poate produce în scurt timp calamități naturale de mari proporții, locale sau regionale, în funcție de traiectoria norului Cumulonimbus care a generat-o. Conform datelor statistice, în Moldova circa 260 mii ha de terenuri agricole anual sunt afectate de grindină. În unii ani pe teritoriul raioanelor centrale ale republicii grindina a afectat până la 25% din toate terenurile agricole.

Cauzele genetice ale grindinei sunt determinate de particularitățile circulației atmosferei în interacțiune cu cele ale suprafeței active. Circulația generală a atmosferei contribuie la formarea grindinei predominant prin intermediul fronturilor reci, foarte active care se deplasează peste teritoriile supraîncălzite, precum și a fronturilor ocluse de tipul celor reci.

Astfel, masa de aer cald, înălțată în atmosferă la peste 5 000 - 6 000 m altitudine (uneori chiar la 10 000 - 12 000 m altitudine), se răcește intens prin destindere adiabatică și determină apariția norilor de convecție termică de tip Cumulus care, sub influența frontului rece, ia formă de nicovală și se transformă în nori de tip Cumulonimbus. Ei acoperă rapid tot cerul, asigurând toate condițiile de geneză a grindinei. Viteza de deplasare a norului de grindină poate fi uneori destul de mare (60 - 70 km/oră).

Particularitățile locale ale suprafeței active au și ele un rol deosebit în geneza grindinei, prin intensificarea proceselor de convecție termică și creșterea gradului de turbulență a aerului. Caracteristicile locale ale reliefului (forme de relief diferite, expoziția versanților, gradul de acoperire cu vegetație, culoarea solurilor, gradul de umezeală etc.), contribuie la încălzirea generală a suprafeței active, fapt ce determină caracterul local al grindinei.

Frecvența maximă a numărului de zile cu grindină (36%) revine lunii iunie. În lunile mai și iulie probabilitatea grindinei constituie respectiv 21% și 26%. În luna august grindina acumulează 14% din totalul de cazuri.

Evoluția producerii grindinei în timp de 24 de ore a fost studiată prin analizarea valorilor medii ale frecvenței grindinei înregistrate în ultimele două decenii la stațiile meteorologice de pe teritoriul Republicii Moldova.

Evoluția diurnă a producerii grindinei indică reducerea cea mai mare a frecvenței grindinei în timpul nopții și în primele ore ale dimineții la majoritatea stațiilor meteorologice și amplificarea căderii grindinei în orele de după-amiază și spre seară, deci în perioada cea mai caldă de zi, când se realizează încălzirea excesivă a suprafeței active, iar curenții verticali ascendenți, de origine dinamică, în mare măsură, sunt amplificați de curenții termici convectivi.

RESPONSABILITATEA SOCIALĂ CORPORATISTĂ – ISTORIC ȘI CONCEPTE

VIZITIU LILIANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Deși este vehiculat relativ recent în literatura românească, conceptul de responsabilitate socială corporatistă a înregistrat primele dezbateri la începutul anilor 1950. Promovat inițial sub denumirea de „Responsabilitate socială”, a vizat așteptările societății de la mediul de afaceri și obligațiile etice ale companiilor față de acestea.

În anii 1970 apărea o opinie contrară, potrivit căreia CSR orientează comportamentul companiilor pentru a răspunde cerințelor mediului. În anii 1980-1990, Teoria Stakeholderilor a adus o importantă contribuție a discursului privind CSR și a schimbat ideile lui Milton Friedman. Anii 1990 au fost marcați de un nou concept apărut în Anglia, cel al guvernății corporative. Guvernarea corporativă este definită ca managementul sistemului de relații între consiliu de conducere, management, acționari și alți stakeholderi. Tema responsabilității sociale a corporațiilor a dobândit dimensiuni veritabile doar la începutul anilor '90.

Dezbaterea asupra conceptului responsabilității sociale a corporațiilor se integrează în dezbaterile la nivel mondial cu privire la dezvoltarea durabilă, aspect formalizat de ONU în 1992 la Summit-ul Mondial de la Rio.

Dacă înainte de anul 2000, dezvoltarea durabilă era o temă abordată în termeni macro-economi, astăzi aceasta este dezbătută mai ales în termeni micro-economi, la nivel de entități economice. Problematika privește, în special, marile corporații multinaționale, având în vedere cifra de afaceri și prezența lor în toate țările lumii inclusiv în cele în care respectarea drepturilor omului ori lupta împotriva corupției nu constituie o prioritate.

Astfel, la nivel micro-economic dezvoltarea durabilă s-a concretizat în conceptul de „responsabilitate socială a corporațiilor”. Comisia Europeană definea în „Cartea verde” acest concept ca fiind: „Integrarea voluntară de către companii a preocupărilor sociale și de mediu în activitatea lor economică și în relația cu grupurile de interese”.

Practic, această definiție oferă trei principii fundamentale care pot fi asociate responsabilității sociale corporatiste:

- este o acțiune voluntară a companiilor;
- comportă o abordare tridimensională: economică, socială și de mediu;
- raportarea se face la grupurile de interes ale companiilor (eng. „stakeholders”).

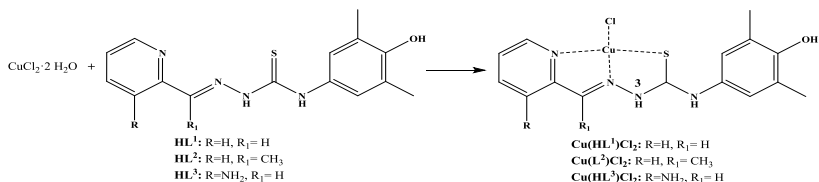
STUDY OF NEW THIOSEMICARBAZONE CONJUGATES AND THEIR CU(II) COMPLEXES WITH POTENTIAL ANTIPROLIFERATIVE ACTIVITY

BEȘLEAGA IULIANA

University of Vienna, Institute of Inorganic Chemistry

In vitro analysis indicates that some thiosemicarbazones show potential as chemotherapeutic agents and Triapine (3-aminopyridine-2-carboxaldehyde thiosemicarbazone) showed promising results passing several phase I and II clinical trials. The study of relationship between chemical structure of thiosemicarbazones and their antiproliferative activity presented that the minimum requirement for biological activity is a pyridine cycle with nitrogen in α -position to the thiosemicarbazide side chain. Also, there was observed that dialkylation of the terminal nitrogen (N^4) can increase the overall cytotoxicity and also influence the lipophilicity of thiosemicarbazones. Taking into consideration the abovementioned, three new proligands, Triapine analogues, were obtained through Schiff base condensation. In addition, three Copper (II) complexes were synthesised by direct complex formation reactions of proligands with $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ in molar ratio 1:1, performed in Schlenk tubes under argon for avoiding oxidation of the 4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl moiety, which have redox proprieties.

The chemical structures of all synthesised compounds were in agreement with the expected structures. The NMR spectra confirmed the purity of the compounds, while all 1H , ^{13}C , ^{15}N signals could be assigned respectively. The ESI mass spectra recorded in positive and negative ion mode showed mass peaks with corresponding isotopic distribution. The purity of the compounds was confirmed by elemental analysis. The stability study of all compounds by cyclic UV-Vis analyse showed their stability in time. Cyclic voltammetry experiments of complexes showed that in addition to the metal-centred Cu(II)/(I) redox couple several ligand-centred oxidations take place, which are characteristic for dimethyl moiety. This oxidation peaks were also observed in cyclovoltammograms of ligands. The exact structure was described by X-ray diffraction study on monocrystals. The influence of Cu(II) on the antiproliferative activity of the metal-free ligands was studied by comparison of the cytotoxic activity of proligands and their metal complexes in two cancer cell lines – doxorubicin-sensitive Colo-205 (colon cancer) and multidrug resistant Colo-320 colonic adenocarcinoma cells (MDR colon cancer) as well as in normal non-cancer lung cell lines MRC-5.



OBȚINEREA DRIMENONEI DIN SCLAREOLIDĂ

BOȘCANEAN DANIEL

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

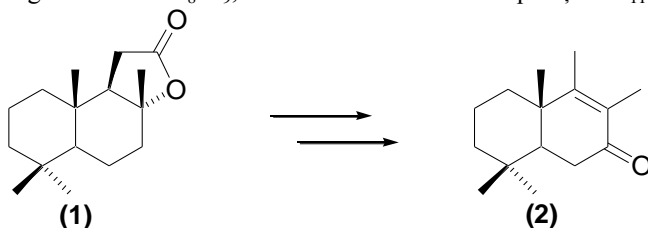
Terpenoidele constituie una dintre cele mai numeroase și importante clase de compuși naturali. Acești compuși manifestă activitate biologică sporită și contribuie la reglarea diferitor procese la plante, animale și om. Terpenoidele au aplicații mai ales în industria farmaceutică și parfumerică. Compușii drimanici ce conțin sistemul biciclic prezintă obiectul multor investigații, fiind utilizați în calitate de intermediari valoroși la obținerea unor terpenoide ce manifestă activitate biologică ridicată.

Drept substrat a fost utilizată (+)-sclareolida (**1**) sintetizată din diterpenoide labdanice obținute din deșeurile de la extragerea uleiului eteric din salvia tămâioasă.

O atenție sporită este acordată primei etape, ce a constituit esența lucrării. În urma investigațiilor bibliografice a mai multor sinteze recente în baza (+)-sclareolidei (**1**) au fost efectuate câteva reacții de optimizare a transesterificării, fiind modificați reagenții și condițiile de reacție. În urma efectuării a peste 30 experimente de transesterificare s-a ajuns la rezultatul refluxării timp de 3 ore în locul celor 90 ore menționate într-una din metodologii.

În a doua etapă a fost realizată oxidarea alilică, randamentul căreia constituie aproape 100%, iar în etapa a treia am realizat reacția de saponificare-decarboxilare în urma căreia am obținut drim-8-en-7-ona (**2**).

Drim-8-en-7-ona (**2**) este un compus inițial important pentru sinteza compușilor terpenici biologic activi. El manifestă o reactivitate sporită datorită legăturii duble C₈-C₉, care activează atomii din pozițiile C₁₁ și C₁₂.



EVALUAREA CALITĂȚII APELOR SUBTERANE ÎN REGIUNEA DE SUD A REPUBLICII MOLDOVA

BUTCU OXANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Acviferul superior al Regiunii de Sud a Republicii Moldova, reprezentat prin apele subterane freatice, este cel mai contaminat de activitățile antropogene, precum deșeurile umane și animaliere, utilizarea fertilizanților și pesticidelor. În conformitate cu literatura de specialitate studiată, sursele subterane de apă pot acoperi necesitatea curentă și prognoza necesității pe viitor de 39000 m³/zi (2020) a Regiunii de Sud și pot fi considerate în procesul de planificare a resurselor de apă. Astfel, devine important de a studia mai detaliat calitatea acestor surse de apă.

În scopul determinării calității apelor subterane din Regiunea de Sud a țării au fost stabilite puncte de prelevare a probelor de apă în raioanele: Cimișlia, Comrat, Tvardița, Ceadâr-Lunga, Tomai, Taraclia, Albota de Sud, Vulcănești, Slobozia Mare și Cantemir. În probele colectate au fost analizați următorii indicatori de calitate: pH; conductivitatea; mineralizarea totală; ionii de calciu, magneziu, sodiu, potasiu; duritatea apei; ionii de nitrat, cloruri, sulfati, hidrogenocarbonați și carbonați și concentrația metalelor grele (crom, fier, zinc, mangan, aluminiu, plumb, nichel, cupru, arsen și cadmiu). Pentru determinări au fost utilizate metodele stipulate în HG 931 pentru apă subterană și în HG 934 pentru apă potabilă.

Dintre parametrii studiați depășesc concentrația maximă admisibilă (CMA) următorii: pH, conductivitatea, mineralizarea totală, duritatea apei, ionii de calciu, magneziu, sodiu, potasiu, nitrații, clorurile și sulfatii.

Rezultatele determinărilor privind conținutul de metale (arsen, cadmiu, plumb, crom, cupru, nichel și zinc) indică faptul că concentrația acestora nu depășește valorile maxim admise, stabilite de legislația Republicii Moldova în vigoare, cu excepția fierului, aluminiului și manganului. Probele prelevate în localitățile Ștefan Vodă și Vulcănești au înregistrat concentrații mai ridicate de aluminiu de 262,60 μg/L și respectiv 446,30 μg/L. În localitățile Slobozia Mare și Vulcănești au fost înregistrate concentrații ridicate de mangan de 83,27 μg/L și respectiv 71,50 μg/L. În probele colectate în localitățile Ștefan Vodă, Tomai, Albota de Sus și Slobozia Mare s-au înregistrat concentrații ridicate de fier de 0,74 mg/L; 0,37 mg/L; 0,44 mg/L și respectiv 5,45 mg/L.

Astfel, raioanele cu cea mai poluată apă subterană pot fi considerate: Ștefan Vodă, Slobozia Mare, Albota de Sud, Tomai, Vulcănești, Cimișlia, Tvardița, Taraclia și Cantemir.

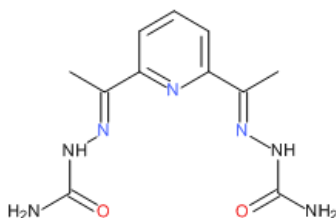
COMPUȘI COORDINATIVI AI Dy(III), Gd(III) ȘI Eu(III) CU LIGANZI ÎN BAZA SEMICARBAZIDEI

CEBAN ANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”,

Institutul de Chimie

Printre substanțele organice folosite în calitate de liganzi se remarcă bis(semicarbazona) diacetilpiridinei (H_2L), ce reprezintă un ligand pentadentat planar, care are proprietatea de a produce compuși complecși cu geometrie bipiramidal pentagonală. Cei cinci atomi donori N, N, N, O, O formează un pentagon aproape planar în jurul ionului metalic, cu anioni și/sau molecule de solvent în pozițiile axiale. H_2L și-a câștigat interesul ca potențial agent antimicrobian sub forma sa coordnată la ionul de Zn(II). Compuși coordinativi șapte-coordinați ai Zn(II) cu bis(semicarbazona) diacetilpiridinei și două molecule de apă în pozițiile apicale au manifestat capacitatea de a inhiba creșterea mai multor bacterii (*E. Coli*, *P. aeruginosa*, *a S. aureus* și *B. bacterii subtilis*). Cercetătorii au postulat că activitatea antibacteriană este îmbunătățită atunci când complexul metal-semicarbazonă are legături extinse de hidrogen între moleculele de apă coordonate și contra-anioni.



O nouă direcție de cercetare actuală constă în sinteza și caracterizarea unor complecși ai acestui ligand cu metalele 4f. Interesul față de acești compuși este dictat de proprietățile magnetice (relaxare lentă a magnetizării) și fotoluminescente pe care le manifestă. Provoacă de bază privind sinteza acestor ansambluri este legată de proprietatea lantanidelor de a manifesta numere de coordonare variabile în dependență de poziția în șirul lantanidelor, și ca rezultat, impactul asupra structurii și topologiei lor.

CRIPTAREA VIZUALĂ

CHETREAN VLADISLAV
Universitatea de Stat din Moldova

Criptografia este un studiu care practică ascunderea informației. Este baza multor tehnologii în timpurile moderne, cum ar fi comerțul electronic și electronic bancar. Criptografia vizuală, este o schemă secretă de partajare pentru imagini alb-negru. Aceasta împarte o imagine secretă într-un număr de acțiuni, în așa fel, încât fără număr adecvat de acțiuni, nimeni nu poate descoperi informația despre imaginea secretă. Informația ascunsă poate fi recuperată, dacă și numai dacă, un număr suficient de acțiuni sunt suprapuse. În timpul procesului de recuperare secretă, nu este necesar vreun calcul. Datorită dezvoltării rapide a tehnologiei multimedia, imaginile secrete nu mai sunt limitate pentru alb-negru, dar și pentru imagini color. Criptarea vizuală este folosită în securizarea actelor personale, în buletinele de identitate, permisele de conducere auto și alte acte.

Se poate de evidențiat următoarele cerințe față de criptografia modernă:

1. *Confidențialitate* – asigurarea ca nimeni nu poate citi mesajul cu excepția destinatarului.

2. *Integritatea datelor* – realizează protejarea datelor la alterare sau manipularea de către persoane neautorizate. Prin manipularea datelor se înțeleg procese cum ar fi inserții, întârzieri sau substituirii.

3. *Autentificarea* – presupune posibilitatea de identificare a sursei informației și a entității (o persoană, un terminal de computer, o carte de credit).

4. *Non-repudierea* – care previne negarea unor angajamente sau acțiuni anterioare.

În această lucrare s-a ținut să dezvălui farmecul criptării vizuale, cea mai ieftină din punct de vedere economic și cea mai răspândită după popularitate. Criptografia vizuală ia amploare deoarece tehnologic este ușor de obținut și de verificat.

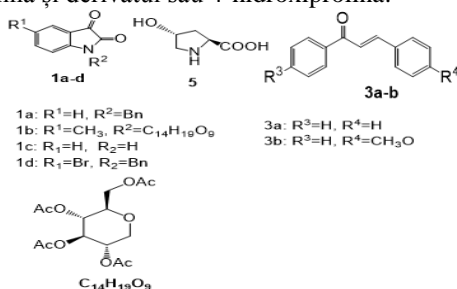
Securitatea datelor personale este o problemă actuală de aceea adăugarea unor noi componente vizuale în ele este o temă de viitor.

STUDIUL REACȚIILOR DE CICLOADIȚIE [3+2] A PROLINEI ȘI HALCONULUI LA ISATINĂ

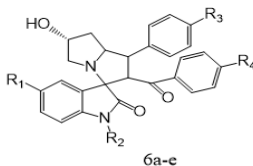
COJOCARI SERGIU

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Reacțiile de cicloadiție reprezintă reacții de adăugare a compușilor dipolarofili care ar permite formarea heterociclicurilor cu diferiți heteroatomi, cum ar fi O, N sau S. Lucrarea se bazează pe reacțiile de formare a noilor compuși prin cicloadiția [3+2] dintre halcon, prolină (hidroxiprolină) și isatină. Pentru sinteză s-a folosit isatina și halconi cu diferiți radicali, dar și aminoacidul prolina și derivatul său 4-hidroxiprolina.



În rezultat s-au obținut compuși heterociclici cu 2 cicluri unite de un heteroatom N. Fiecare compus nou a fost sintetizat în diferite condiții și perioade de timp. Principalii dizolvanți utilizați pentru sinteză au fost etanolul și apa. Majoritatea compușilor obținuți din punct de vedere chimico-fizic sunt incolori și inodor. În unele cazuri este prezentă o colorație din gama roz-roșu-oranj, determinată de excesul de isatină sau impurităților ce nu pot fi eliminate.



- 6a: R¹=H, R²=H, R³=H, R⁴=H
 6b: R¹=H, R²=Bn, R³=H, R⁴=CH₃O
 6c: R¹=Br, R²=Bn, R³=H, R⁴=H
 6d: R¹=CH₃, R²=C₁₄H₁₉O₉, R³=H, R⁴=H
 6e: R¹=H, R²=Bn, R³=H, R⁴=H

Compușii noi au fost analizați și confirmată structura acestora cu ajutorul RMN-ului. De asemenea, a fost analizată activitatea biologică a compușilor.

**SINTEZA ȘI STUDIUL COMPUȘILOR
COORDINATIVI POLIMERICI AI METALELOR DE
TRANZIȚIE CU LIGANDUL ACIDUL 4'-(2H-
TETRAZOL-5-IL) BIFENIL-4-CARBOXILIC ȘI
LIGANDUL ACIDUL 1-(4-CARBOXIFENIL)-5-METIL-
1H-1,2,3-TRIAZOL-4-CARBOXILIC**

DZÎGOVSCHII CRISTINA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Scopul lucrării a fost sinteza prin metoda solvotermală a compușilor polimerici ai Zn(II) și Cu(II) cu acidul TBC și TDC, studiul compușilor obținuți prin metode fizice de cercetare și determinarea posibilității aplicării lor în procesele de sorbție a gazelor.

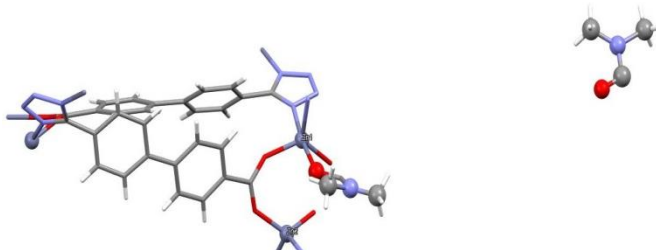


Fig. 1. Unitatea structurală a produsului cristalin polimeric
 $[Zn_2(TBC)_2(DMF)_2]_n$

Pentru obținerea noilor compuși coordinativi polimerici a fost utilizată sinteza solvotermală a complexilor Zn(II) și Cu(II) cu liganzi rigizi bifuncționali ce conțin grupe carboxilică, terazolică și TDC cu grupă triazolică, folosind în calitate de solvent DMF și CH₃OH. Reacția a avut loc la o temperatură de 120 °C menținută timp de 48 h, urmată de o răcire lentă de 12 h. Pentru complexul de Cu(II) s-au obținut microcristale de culoare albastră-deschis, iar pentru complexul de Zn(II) s-au obținut cristale incolore. Compușii obținuți au fost analizați prin metode fizico-chimice de analiză (termogravimetrie, analiza elementală, spectroscopia IR etc.).

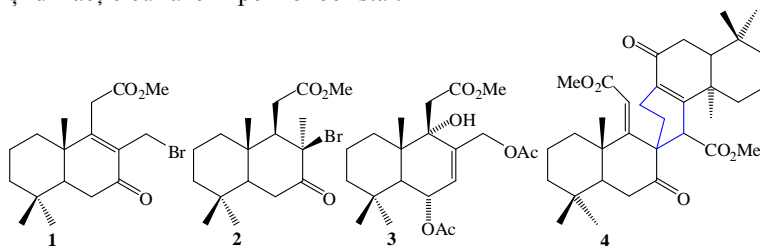
SINTEZA UNOR COMPUȘI TERPENICI CU ACTIVITATE ANTIMICROBIANĂ PRONUNȚATĂ

HANGANU ION

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Actualmente obținerea unor compuși biologic activi este o problemă nu doar la nivel național, dar și mondial. În prezent produsele bactericide și fungicide utilizate manifestă efecte secundare serioase, astfel obținerea unor compuși noi cu activitate biologică sporită, dar cu toxicitate redusă, biocompatibile, reprezintă o prioritate majoră în domeniul cercetării.

Compușii naturali cu unități drimanice și homodrimanice posedă proprietăți antibacteriene și antifungice bine pronunțate, iar originea naturală determină gradul înalt de asimilare a acestora. Astfel, în conformitate cu schema prezentată anterior, cu pornire de la esterul metilic al acidului 7-oxo-13,14,15,16-tetranorlabd-8-en-12-oic, au fost obținuți compușii cu randamentele indicate: bromura alilică **1** (90%), bromura **2** (10%), diacetatul **3** (43%) și dimerul **4** (63%). Structura compușilor sintetizați a fost confirmată prin metode moderne de analiză: spectroscopie RMN și difracție cu raze X pe monocristal.



Antifungică (CMI): 2.0 μg/mL	1.8 μg/mL	3.5 μg/mL	3.5 μg/mL
Antibacteriană (CMI): 2.5 μg/mL	2.0 μg/mL	4.0 μg/mL	4.0 μg/mL

Compușii menționați au fost testați *in vitro* pe 3 specii de fungi (*Aspergillus niger*, *Penicillium frequentans*, *Alternaria alternata*) și două specii de bacterii Gram-pozitive (*Bacillus polymyxa*) și Gram-negative (*Pseudomonas aeruginosa*). Testările au confirmat că toți compușii sintetizați manifestă o activitate antifungică excelentă și o activitate antimicrobiană înaltă la CMI indicate în figură.

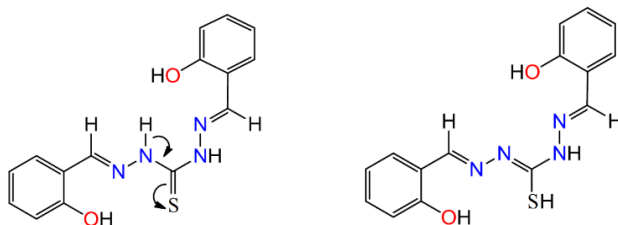
Ținând cont de necesitatea unor noi compuși cu potențial biotic crescut, considerăm că compușii raportați sunt niște obiecte interesante atât pentru studiile teoretice, cât și în sinteza unor noi derivați cu potențial biologic activ.

SINTEZA ȘI STUDIUL COMPUȘILOR COORDINATIVI AI Ni(II) CU LIGANZI (TIO)CARBOHIDRAZONICI

IACONI PETRU

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Cele două grupe hidrazinice în compoziția tiocarbohidrazidei au o reactivitate egală față de compușii carbonilici. Astfel, ea pot fi condensată cu diferite cetone sau aldehide polifuncționale, obținându-se bis-tiocarbohidrazone, uneori numite și baze Schiff. Agenții de coordinație obținuți reprezintă sisteme de liganzi cu cinci heteroatomi în fragmentul tiocarbohidrazidic (NNSNN), plus atomii donori din componentele carbonilice. Caracteristica cea mai interesantă a acestor liganzi polidentanți este versatilitatea în modalitățile de coordinare, care rezultă din echilibrul tautomic dintre formele cetonică și enolică (Figura). Astfel, liganzii tiocarbohidrazonici în baza aldehidei salicilice și derivaților ei substituiți au o tendință comună de a coordina la ionii metalici în formă tienolică *anti*, fiecare ligand cu o capacitate de a acomoda atât un singur ion metalic (V(V), Mo(IV), Mo(VI) și Sn(IV)), cât și doi ioni metalici în același timp (Cu(II)).



Chimia de coordinare a ionului de Ni(II) este una foarte interesantă datorită capacității sale de a prelua medii de coordinare diferite (cum ar fi octaedric, plan-pătrat și tetraedric). Deoarece liganzii utilizați sunt potențial tridentanți sau bis-tridentanți, pentru a satisface restul locurilor de coordinare al ionului de nichel(II), în calitate de ligand suplimentar a fost selectată piridina, totodată mizând pe rolul ei de bază în mediul de reacție.

Astfel, au fost obținuți și caracterizați doi complecși ai Ni(II) cu structură bi- și teranucleară, în care agenții de coordinație trideprotonați se manifestă ca liganzi bis-tridentanți și coordinează prin două seturi de atomi donori ONN și ONS. Poliedrele de coordinare ale atomilor centrali de Ni(II) sunt completate cu molecule de piridină și apă până la geometrie plan-pătrată sau octaedrică.

COMPRESIA DATELOR CU ALGORITMI BAZAȚI PE ADN

MIRONOV TATIANA

Universitatea de Stat din Moldova

Securitatea bazată pe ADN este o tehnologie modernă ce se dezvoltă în continuu. Este importantă pentru societatea modernă, deoarece permite stocarea, codificarea, păstrarea, partajarea, decodificarea informației într-o formă cât mai securizată. Scopul principal este de a elucida ce prezintă securitatea pe ADN și compresia informației cu ajutorul ADN-ului, avantajele acesteia și recente descoperiri în acest domeniu.

Conceptele de bază a steganografiei ADN-ului se bazează pe proprietățile secvențelor ADN naturale în celulă. În biologia moleculară, informațiile genetice sunt stocate în acidul dezoxiribonucleic care este cunoscut ca ADN în celule. ADN-ul este compus din patru nucleotide, care sunt timină (T), citozină (C), guanină (G), și adenină (A).

Proprietățile principale ale ADN-ului constau în păstrarea detaliată a informației despre purtătorul acestuia și asigură identificarea cea mai sigură a individului. Această proprietate este neschimbată, în timp ce persoana este în viață și chiar după moartea sa.

Avantajele compresiei datelor cu ajutorul ADN sunt:

1. Moleculele de ADN pot stoca informații de miliarde de ani. Volume mari de date pot fi astfel codificate în volume microscopice.
2. Informația stocată în ADN rămâne stabilă pe o perioadă îndelungată cu o administrare minimă.
3. Nu necesită alimentare cu energie pentru a menține integritatea, ceea ce face ADN-ul ușor de transportat și depozitat, este mai puțin vulnerabil la eșec tehnologic.
4. Cel mai mare avantaj al ADN-ului ca mediu de stocare este minuțiozitatea acestuia. De exemplu, comunicatul de presă oficial EMBL-EBI-lui (The European Bioinformatics Institute) susține că mai mult de 100 de milioane de ore de video de înaltă rezoluție ar putea fi stocate în aproximativ o cană de ADN.

Pentru a citi datele stocate în ADN fiecare segment compus din nucleotide se secvențiază, se convertește în binar și după în mesajul ascuns. Pentru a ajuta cu secvențierea, fiecare segment de ADN are o adresă de bloc de 19-biți de la început - deci fiecare segment de ADN poate fi ordonat, și apoi sortat în date utilizabile cu ajutorul adresei.

Tehnologia compresiei datelor pe ADN se dezvoltă intensiv și deja își găsește utilitatea. Este o metodă modernă și sigură de a păstra informații confidențiale.

INSTRUMENTE DE ANALIZA SENTIMENTELOR PENTRU LIMBA ROMÂNĂ

MOISA ANASTASIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

În ultimele decenii folosirea internetul a crescut considerabil iar volumul textelor postate online crește zilnic, fiind o prezență constantă în viața fiecăruia. Recomandările, recenziile, discuții în bloguri și forumuri, evaluări ale produselor, sunt doar câteva din mijloacele folosite pentru a influența viitoarele decizii. Acest lucru a atras atenția sporită a cercetătorilor din psihologie, sociologie, marketing și alte domenii. Analiza sentimentelor a devenit un instrument cheie în aplicațiile de social media, incluzând opinia utilizatorilor despre produse și servicii, monitorizarea politică a presei în timpul campaniilor electorale și chiar influența asupra pieței bursiere. Există diferite instrumente pentru analiza sentimentelor, care explorează o varietate de tehnici, acestea se bazează pe dicționare lexicale sau învățarea mașinii.

Scopul acestei lucrări este utilizarea tehnologiilor noi pentru crearea unui instrument, cu ajutorul căruia se va putea efectua analiza sentimentelor asupra oricărui text scris în limba română cu o minimă eroare. Acest instrument va fi dezvoltat și lansat pentru comunitate ca un cadru deschis și liber pentru analiza sentimentului în limba română, putând fi ulterior utilizat de către cercetători din domeniul de sociologie, psihologie, marketing etc.

Primul pas în îndeplinirea acestei sarcini este crearea unei baze de resurse de opinii și recenzii în limba română din web-ul moldovenesc și românesc și selectarea cuvintelor ce au importanță sentimentală în transmiterea informației către cititor. Introducerea acestor cuvinte într-o bază de date și adnotarea lor corespunzător, 0 - pentru cuvinte negative respectiv 1 - pentru cuvinte pozitive. Următoarea etapă este cea de învățare automată. Folosind texte/ propoziții alese de către dezvoltatori, se învață mașina să distingă textele pozitive de cele negative. A fost aplicată tehnologia „Machine Learnig”, o mașină ce are un set de algoritmi de învățare, în baza unui model matematic bazat pe date de probă. Cea din urmă etapă este elaborarea unui program în scopul automatizării acestui proces de analiză a sentimentelor.

În concluzie, această aplicație va fi utilizată de toți cei ce pun accent pe opiniile oamenilor deoarece, opiniile cumulate pot determina valoarea unui produs, a unui individ, a unei idei sau a unui eveniment.

**COMPUȘII COORDINATIVI AI UNOR METALE 3d CU
ETIL-4-[2-((3-METIL-5-OXO-1-FENIL-4,5-DIHDRO-1-
PIRAZOL-4 IL)(FENIL)METILEN)-
HIDRAZINCARBOTIOAMIDO]BENZOAT**

MUNTEANU ANA-MARIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Tiosemicarbazonele aldehidelor și cetonelor formează cu biometalele o gamă largă de complecși ce se deosebesc prin compoziție, structuri și proprietăți. Astfel, sinteza și investigarea noilor compuși ai biometalelor cu tiosemicarbazonele prezintă un interes nu numai științific ci și practic. Anterior, la departamentul Chimie al Universității de Stat din Moldova, au fost sintetizați și investigați un șir de compuși coordinativi ai unor metale 3d cu etil-4-[2-((3-metil-5-oxo-1-fenil-4,5-dihidro-1-pirazol-4-il)(fenil)metilen)-hidrazincarbo-tioamido]benzoat. S-a stabilit că compușii dați inhibă creșterea și multiplicarea celulelor canceroase și simultan manifestă activitate antimicrobiană selectivă față de spectrul larg de microorganisme *gramm pozitiv* și *gramm negativ*. Activitatea complexilor investigați, depinde de natura ionului formator de complex și natura substituenților în tiosemicarbazona aplicată pentru sinteza complexilor.

Astfel, scopul lucrării constă în găsirea condițiilor de sinteză, stabilirea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a compușilor coordinativi ai Cu(II), Ni(II), Co(III) și Fe(III) cu etil-4-[2-((3-metil-5-oxo-1-fenil-4,5-dihidro-1-pirazol-4-il)(fenil)metilen)hidrazincarbotioamido]benzoat. Pentru realizarea scopului, mai întâi a fost sintetizată tiosemicarbazona. Inițial, prin reacția anestezinei cu DTMT a fost sintetizată tiourea corespunzătoare. În urma reacției acesteia cu acid, a fost sintetizat etil-4-izotiocianatobenzoat, reacția căruia cu hidratul de hidrazină a permis obținerea tiosemicarbazidei corespunzătoare etil 4-[(hidrazinilcarbonotioil)amino]benzoat. Prin reacția de condensare în soluția etanolică a tiosemicarbazidei cu pirazonolul, luate în raport molar de 1:1 se obține tiosemicarbazona finală. Puritya compușilor a fost confirmată cromatografic, determinând punctele de topire și RMN ^1H și ^{13}C . În cazul tioureei inițiale, structura a fost dovedită folosind analiza cu raze X. A fost stabilit că molecula este planară.

Folosind tiosemicarbazona sintetizată în calitate de precursor, au fost realizate reacțiile ei cu cloruri, bromuri, nitrați, perclorați de Cu(II), Ni(II), Co(III) și Fe(III). Reacțiile decurg în soluții etanolice, folosind raportul între sare și ligand de 1:1 sau 1:2. În rezultatul reacțiilor, care decurg 50-60 min, are loc formarea substanțelor microcristaline de diferite culori pentru care, în baza analizei la metal, a fost stabilită compoziția $\text{M}(\text{HL})\text{X}$, ($\text{M} = \text{Cu}^{2+}$; Ni^{2+} ; $\text{X} = \text{Cl}^-$; Br^- ; NO_3^- ; ClO_4^-); $\text{ML}\cdot\text{H}_2\text{O}$ ($\text{M} = \text{Cu}^{2+}$; Ni^{2+}), $\text{M}(\text{HL})_2\text{X}$ ($\text{M} = \text{Fe}^{3+}$; Co^{3+} ; $\text{X} = \text{Cl}^-$; NO_3^-).

SINTEZA ȘI STUDIUL COMBINAȚIILOR COMPLEXE ALE UNOR METALE 3d CU LIGANZI ÎN BAZA TIOSEMICARBAZIDEI ȘI 2,6-DIFORMIL-4-METILFENOLULUI

POPA TATIANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Scopul lucrării constă în sinteza combinațiilor complexe ale unor metale 3d cu liganzi în baza 2,6-diformil-4-metilfenolului și tiosemicarbazidei nealchilate și alchilate, studiul compușilor obținuți prin metode fizice de cercetare și determinarea posibilității aplicării lor pentru obținerea unor noi compuși complecși cu proprietăți preconizate sau studierea activității biologice.

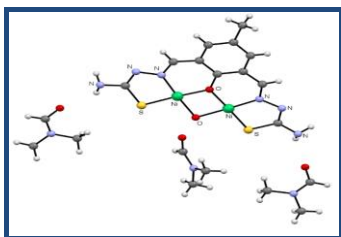


Fig.1. Structura compusului complex $[Ni_2(Q)(OH)] \cdot 3DMF$

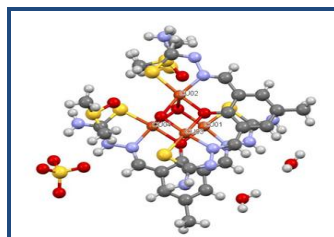


Fig.2. Structura compusului complex $[Cu_4(Q)_2(DMSO)_2(H_2O)_2]SO_4$

Au fost efectuate sinteze ale liganzilor bis-tiosemicarbazona-2,6-diformil-4-metilfenolului (în figurile de mai sus notat prin Q) și bis-(S-metil-isotiosemicarbazona)-2,6-diformil-4-metilfenolului.

Au fost elaborate metode de sinteză a combinațiilor complexe ale unor metale 3d cu liganzii sintetizați. Au fost efectuate unele analize necesare pentru stabilirea structurii liganzilor și compușilor obținuți și a proprietăților lor biologice.

Au fost obținuți compuși coordinativi ai Ni(II), Cu(II) și Zn(II) cu acești liganzi, utilizând diverși solvenți și amestecuri de solvenți organici.

Liganzii și compușii complecși obținuți au fost caracterizați prin metode fizico-chimice de analiză: analiza elementală, termogravimetrie, spectroscopie IR, spectroscopie RMN, spectroscopie cu raze X.

**SINTEZA ȘI DETERMINAREA STRUCTURII
COMPUȘILOR COORDINATIVI AI UNOR METALE 3d
CU DERIVAȚI AI TIOSEMICARBAZONEI ALDEHIDEI
SALICILICE**

RASCAZOV ALIONA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Tiosemicarbazonele sunt o clasă de compuși organici cu o gamă largă de aplicații analitice și farmaceutice. Tiosemicarbazonele aldehydelor și cetonelor conțin în compoziția lor un spectru larg de atomi donori și formează cu ionii biometalelor compuși coordinativi cu proprietăți antimicrobiene, anticancerigene etc., datorită cărora au găsit implementarea practică în chimia analitică și medicină. Anterior, la departamentul Chimie al Universității de Stat din Moldova, au fost sintetizați și investigați un șir de compuși coordinativi ai unor metale 3d cu liganzii 4-({2-[(2-hidroxi-3-metoxifenil)metiliden]hidrazin-carbotiol}amino) - (H_2L^1) și benzoatul de etil 4-({2-[(2-hidroxi-naftalen-1-il)metiliden]hidrazin-carbotiol}amino) - (H_2L^2).

Astfel, scopul acestei lucrări a fost determinarea condițiilor de sinteză, stabilirea compoziției și structurii a compușilor coordinativi ai cuprului, nichelului, cobaltului, zincului cu liganzii (H_2L^1) și (H_2L^2). Folosind H_2L^1 și H_2L^2 în calitate de precursori ai compușilor coordinativi au fost realizate reacțiile cu cloruri, nitrați, acetati și perclorati de Co(III), Ni(II), Cu(II) și Zn.

În baza rezultatelor analizei la metal, a fost stabilit că compușii sintetizați au următoarea compoziție: $M(H_2L^{1-2})X$, (unde $M = Ni^{2+}, Cu^{2+}, Zn^{2+}$, $X = Cl^-, NO_3^-, ClO_4^-$); $ML^{1-2}(H_2L)$, unde $M = Ni^{2+}, Cu^{2+}$; și $Co(HL^1)_2Cl$. A fost stabilit că H_2L^1 și H_2L^2 se comportă în compușii coordinativi ca liganzi tridentati mono- sau dublu-deprotonati coordinand la ionul central prin intermediul oxigenului fenolic, azotului azometinic și a atomului de sulf tiolic, formand două metalo-cicluri din 5 și 6 atomi.

STAREA ECOLOGICĂ A APELOR DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE DIN RAIONUL HÂNCEȘTI

TĂBĂCARU VASILE

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Resursele de apă includ potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură necesarul de alimentare a diverselor folosințe. Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, dar totuși vulnerabilă și deci limitată, element indispensabil vieții, materie primă pentru activitățile economice, sursă de energie și cale de transport.

Apa constituie un element fundamental al mediului natural, fără de care viața pe pământ este de neconceput și totodată este resursa vitală pentru dezvoltarea omenirii

Reieșind din importanța apelor, atât de suprafață cât și subterane, pentru sănătatea populației, agricultură, industrie, piscicultură și, în genere, pentru mediul înconjurător au fost selectate pentru studiu apele de suprafață și subterane din raionul Hâncești.

În studiul calității apelor din r-nul Hâncești au fost folosite metode de cercetare atât de sinteză a informației existente, cât și contribuție personală de evaluare a componenței apei din unele fântâni din s. Ciuciuleni, r-nul Hâncești. Majoritatea metodelor utilizate în lucru corespund standardelor moldovenești, dar și diferitor publicații internaționale și naționale. Cercetările apelor naturale s-au efectuat prin studiu în teren și în laborator.

Studiul componenței fizico-chimice a apei izvoarelor din raionul Hâncești denotă că conținutul total de substanțe dizolvate în apă variază de la 518 la 5412 mg/L, cu depășiri ale CMA din 8 surse (47%). S-a constatat că 6 (36%) din izvoarele studiate conțin apă ce corespunde criteriului de potabilitate și 6 (36%) izvoare au apă poluată cu compuși ai azotului (depășește concentrația maxim admisă pentru apa potabilă egală cu 50 mg/L). Datorită faptului, că țara noastră este situată în zona geochimică continental-europeană a anomaliilor fluorului, stronțului și seleniului, concentrațiile fluorului în apă variază între 0,2 și 18,0 mg/L, în apele din unele sonde din raionul Hâncești, variind în secolul trecut până la 7,5 mg/L, maxim admisibil pentru apa potabilă fiind de 1,5 mg/L.

Apele de suprafață și subterane sunt un component important al Ariilor Naturale Protejate de Stat, iar evaluarea stării lor ecologice este necesară, inclusiv și în zonele adiacente lor, deoarece poluarea influențează compoziția speciilor, biodiversitatea, eutrofizarea apelor etc.

COMPUȘI COORDINATIVI AI CUPRULUI CU LIGANZI BENZOTRIAZOLFENOLICI

TALPA ANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Benzotriazolfenolații reprezintă o clasă de compuși organici ce absorb lumina ultravioletă și sunt utilizați ca antioxidanți pentru acoperirea diferitor suprafețe.

Totodată, în chimia coordinativă, benzotriazolfenolații sunt utilizați în calitate de liganzi polifuncționali bidentați ce coordonează prin intermediul atomilor donori $N^{\wedge}O$. Astfel, interesul sporit față de compușii coordinativi cu liganzi benzotriazolfenolici se datorează atât naturii metalului, cât și a ligandului.

Compușii coordinativi ai cuprului cu liganzi benzotriazolfenolici posedă un șir de proprietăți catalitice în diferite procese precum oxidarea catalitică a alcoolilor, polimerizarea catalitică a lactonelor și scindarea oxidativă a AND-ului.

Un interes sporit în chimia compușilor coordinativi ai cuprului cu liganzi benzotriazolfenolici este dedicat elaborării metodelor originale de sinteză a compușilor coordinativi noi, cât și studiul proprietăților acestora, folosind diferite metode fizice și fizico-chimice ce permit elucidarea structurii geometrice și electronice a compușilor respectivi, cât și a proprietăților catalitice ale acestora.

НЕФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

ВОЙНА ДАРЬЯ

Молдавский Государственный Университет

Нефункциональное тестирование включает в себя тестирование качественных характеристик компонента или системы, которые могут быть измерены различными величинами, не относящимися к конкретной функции или действию пользователя. Данный вид тестирования позволяет определить работоспособность системы при различных условиях.

Performance testing - Тестирование продуктивности - вот самый точный перевод термина «performance testing». Цель данной фазы тестирования проверить системы в условиях продакшна и различных запланированных и/или ожидаемых ситуаций, которые должны/будут происходить. Несколько примеров:

- Housekeeping activities
- Production Monitoring and Alerting
- Back up and Restore Activities
- New version deployment
- Different configurations etc.

Цель данной фазы тестирования – проверка того, как ведёт себя система в случае незапланированного отключения / перерыва в работе различных компонент системы, а также разработка плана поведения в случае непредвиденных ситуаций и проверка его работоспособности.

В современном мире тестирования особенно много внимания уделяется функциональному тестированию и автоматизации, что часто приводит к сокращению периода времени, отведённого на нефункциональное тестирование системы. Данная работа показывает, почему это должно исправляться в срочном порядке и как игнорирование этого может привести к государственным штрафам и даже закрытию проектов.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

ДЮКАРЕВА ДАРЬЯ

Молдавский Государственный Университет

Тестирование - заключительный этап разработки сайтов и программного обеспечения (ПО). Оно позволяет ответить на три важных вопроса: соответствует ли продукт изначальной задумке, все ли работает как надо и что нужно сделать, чтобы ответ на первые два вопроса был положительным. Под тестированием принято понимать деятельность, выполняемую для оценки и улучшения качества ПО. В общем случае тестирование базируется на обнаружении дефектов и проблем в программных системах.

Автоматизированное тестирование ПО - процесс тестирования программного обеспечения, при котором основные функции и шаги теста, такие как запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата, производятся автоматически с помощью инструментов для автоматизированного тестирования.

В свою очередь, инструмент для автоматизированного тестирования это программное обеспечение, посредством которого осуществляется создание, отладка, выполнение и анализ результатов прогона тест-скриптов (Test Scripts - это наборы инструкций для автоматической проверки определенной части программного обеспечения).

Чтобы принять решение о целесообразности применения автоматизации, обычно советуют ответить на возникающий естественным образом в данной ситуации вопрос: «превалируют ли в нашем случае преимущества над недостатками?». Если недостатки в конкретном случае неприемлемы, то от автоматизации стоит воздержаться.

ВВЕДЕНИЕ В ETL ТЕСТИРОВАНИЕ

КИРИЛЮК АНАСТАСИЯ

Молдавский Государственный Университет

ETL – английская аббревиатура, которая расшифровывается, как „*Extract, Transform, Load*”.

В рамках ETL тестируются процессы, написанные внутри определенной базы данных (это могут быть процедуры, функции, триггеры). Данные из различных источников (клиентские приложения, сторонние базы данных, хранилища данных и т.д.) поступают в тестируемую базу данных в том виде, в каком они есть, в так называемую *Landing Area*. Далее, следуя логике, описанной в технической документации, эти данные должны попасть сначала в *Staging Area* – промежуточный этап преобразования данных, а затем в *Target Area* – здесь данные будут принимать конечный вид, который и необходим „клиенту”.

В своей работе ETL-тестировщики должны довольно точно понимать, откуда все-таки приходят данные для тестирования и куда они могут потом уходить. Без четкого понимания как высокоуровневой бизнес-логики, так и низкоуровневой технической имплементации процесса загрузки/выгрузки данных, может возникнуть проблема изоляции тестируемой функциональности, что чаще всего приводит к пропуску потенциальных ошибок.

ETL тестирование имеет большое значение в процессе хранения и переноса данных, поскольку оно проверяет эффективность загрузки данных из исходной системы в хранилище данных. Обеспечивается консолидированное представление данных для предприятий, что позволяет им принимать лучшие бизнес-решения.

Использование ETL подхода критически важная процедура для проектов, использующих массивные и комплексные хранилища данных, потому что это помогает выстроить, контролировать и защищать интегрированную информацию. В процессе тестирования валидируются, проверяются и квалифицируются данные для предотвращения их потери, искажения или дублирования. Тестирование ETL приобретает все большее значение в настоящее время, поскольку технологии Agile, DevOps, Искусственный интеллект и Облачные технологии быстро становятся основными тенденциями в индустрии разработки программного обеспечения.

INTERESUL FEDERAȚIEI RUSE FAȚĂ DE REPUBLICA MOLDOVA

CALENDARI DUMITRU

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Dezintegrarea URSS a generat pentru Rusia o situație geopolitică și geostrategică nouă. Rusia s-a pomenit „împinsă în adâncul Eurasiei”, fapt perceput ca ceva inadmisibil pentru țara care, timp de secole, a jucat un rol de importanță majoră în politica internațională, dar și cea europeană. Totodată, pretinzând a fi calificată și în continuare drept o mare putere, Rusia aspiră la redobândirea statutului de altădată, cel de supraputere. Extinderile succesive ale NATO și UE spre Est au scos în relevanță inconsistența politicii rusești. Interesele Rusiei derivă din principalele obiective ale intereselor geostrategice și ale politicii externe, acelea de a menține controlul asupra fostelor republici sovietice. Pentru a-și păstra statutul de mare putere, Rusia are nevoie de menținerea influenței sale, inclusiv de prezența militară în Moldova, ca instrument de exercitare a presiunii politice.

În contextul analizei relațiilor moldo-ruse, este necesar de făcut referință și la relațiile Republica Moldova – Uniunea Europeană. Moldova primește un sprijin puternic în creștere din partea UE, devenind cel mai mare beneficiar al suportului financiar european pe cap de locuitor. Evident, în Europa de Est a apărut o competiție între vectorul de integrare europeană și cel de integrare euroasiatică. Conflictele, precum cele din Ucraina sau Moldova, afectează securitatea europeană, iar instabilitatea poate genera alte amenințări pentru țările UE, cum ar fi crima organizată, traficul de droguri etc. În acest sens, integrarea europeană este, pentru UE, și un mijloc de a depăși instabilitățile cronice din Europa de Est. În cazul Republicii Moldova, integrarea europeană este un furnizor extern pentru reformele și condițiile interne de care Moldova are nevoie pentru a-și îmbunătăți dezvoltarea.

Analizând interesele Federației Ruse în Republica Moldova, putem constata că acestea sunt determinate de următoarele necesități ale Rusiei: a) a păstra pozițiile strategice ale Rusiei în sud-estul Europei; b) a apăra în Republica Moldova interesele populației ruse și ale reprezentanților altor naționalități ce consideră Rusia drept patria lor istorică; c) a păstra legături cooperacioniste cu întreprinderile din Transnistria, unele dintre ele fiind unice în cadrul complexului industrial-militar; d) a reglementa conflictul în interesul stabilității interne proprii și al consolidării relațiilor Rusiei cu țările din vecinătatea apropiată în care există o minoritate rusă; e) a stabili relații mai previzibile și mai stabile cu România și a nu admite creșterea influenței ei naționaliste asupra Republicii Moldova.

PATRIMONIUL ALIMENTAR NAȚIONAL ÎN CONTEXTUL GLOBALIZĂRII – STRATEGII DE PROMOVARE ȘI DEZVOLTARE

OLTU NATALIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Moștenirea alimentară este în prezent un obiect de studiu pentru științele umane și sociale. Includerea, în 2010, a gastronomiei franceze în patrimoniul cultural imaterial al UNESCO, constituie o adevărată premieră mondială pentru că este efectiv pentru prima dată când UNESCO ia o astfel de decizie: include o practică de ordin culinar și gastronomic în panteonul valorilor care merită apărute și conservate.

Este de necontestat faptul că bucătăria națională, și tot arsenalul pe care-l implică, este o parte importantă a patrimoniului nostru cultural. În acest sens, Republica Moldova s-a aliniat la cele peste 130 de țări din toată lumea care au ratificat *Convenția privind Salvagardarea Patrimoniului Cultural Imaterial din 2003* și s-a angajat să elaboreze cadrul legislativ, să inventarieze patrimoniul cultural imaterial și să ia măsuri de salvagardare pentru a fi transmis către generațiile viitoare. În 2012 a fost aprobat de Ministerul Culturii și publicat *Registrul Național al Patrimoniului Cultural Imaterial al Republicii Moldova. Volumul A. Un compartiment important al acestui registru îl constituie Cunoștințe privind alimentația.*

Suntem fermi convinși că în spațiul patrimoniului culinar al Republicii Moldova, fiecare cetățean deține straturi de cunoștințe cumulate în timp, ca rezultat al tradițiilor decantate din moși-strămoși. Avem preparate culinare deosebite, pline de gust și savoare, care pot deveni cartea noastră de identitate. Avem ce promova străinilor și putem să facem din aceste „tururi gastronomice” strategii de dezvoltare durabilă și promovare în context european.

Fenomenul globalizării a traversat hotarele multor țări, iar alimentele și rețetele noi au trecut într-un timp scurt de la a fi surprize exotice, inovatoare, la a face parte din panorama alimentară zilnică sau obișnuită. Credem că avem nevoie de strategii bine puse la punct, care să implice turismul rural și gastronomic, pentru a conserva și promova bucătăria națională. În acest context, credem importante și relevante acțiunile celor din Diasporă prin organizarea Festivalurilor culinare, prin deschiderea afacerilor mici, de familie, care să prezinte străinilor cultura noastră culinară. Importante sunt acțiunile de încurajare și susținere a antreprenorilor care decid să deschidă restaurante naționale în lume.

Bucătăria și rețele de acasă sunt mult mai mult decât alimente, sunt cultură, tradiții și lecții de viață. Credem că valorificarea și promovarea patrimoniului alimentară poate aduce un plus valoare societății și culturii moldave.

PRIVIND UNELE SOLUȚII DE CONTRACARARE A MIGRAȚIEI ILEGALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

PANFILII DIANA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

La nivelul Uniunii Europene procesele migraționale ilegale capătă o atenție oficială sporită, condiționată de impactul acestora asupra tuturor aspectelor din domeniile economic, politic și social în ansamblu.

Prin urmare, în scop de maximizare a potențialului de dezvoltare a migrației și a mobilității pentru menținerea ritmurilor de creștere economică, a nivelului de bunăstare și a coeziunii sociale în cadrul UE, apare necesitatea formulării și ajustării unor politici care ar permite reglementarea eficientă a proceselor migraționale la nivel european în condițiile globalizării. Concomitent, luând în considerare sensibilitatea politică a chestiunii „migrației ilegale”, se pare că autoritățile și instituțiile europene se vor confrunta în continuare cu unele dificultăți la capitolul privind implementarea politicilor migraționale menite, în special, să-i atragă și să-i integreze pe migranți.

Astăzi, putem afirma, că Moldova a devenit un cap de pod pentru migrația ilegală, care este direcționată spre Occident. Lipsa unor mecanisme politice și instrumente administrative eficiente de reglementare și contracarare a migrației ilegale este o provocare directă atât la adresa securității regionale, cât și la securitatea Europei întregi. Reieșind din aceasta este necesar sprijinul Comunității Europene în vederea întăririi capacităților instituționale ale RM privind gestionarea fluxurilor migraționale, ceea ce este și în interesul acesteia.

La mod concret, acest sprijin s-ar putea materializa prin: implementarea cu sprijinul Comunității Europene, în special al Comisiei Europene, Băncii de Dezvoltare a CE și Pactului de Stabilitate în Europa de Sud-Est a unor proiecte orientate spre prevenirea și combaterea migrației ilegale din și în RM; implementarea cu ajutorul aceluiași structuri pan-europene a unor proiecte de reintegrare socială a foștilor lucrători migranți, victimelor traficului de ființe umane etc.; implementarea unui sistem de evidență și control modern la frontiera de stat privind fluxurile migraționale; dezvoltarea și consolidarea relațiilor de colaborare și parteneriat cu OIM, Consiliul Europei.

MONITORIZAREA ALEGERILOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA: GENERAL ȘI PARTICULAR

ȘOVA EFIMIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Monitorizarea alegerilor pe teritoriul Republicii Moldova este reglementată în Codul Electoral și în Regulamentul privind statutul observatorilor și procedura de acreditare a acestora.

Reglementarea internațională a aspectelor ce vizează observarea și monitorizarea alegerilor la care țara noastră este semnatară este exprimat în Codul bunelor practici în materie electorală adoptat de Comisia europeană pentru Democrație prin Drept în cadrul celei de-a 52 Reuniune Plenară (Veneția, 18-19 octombrie 2002). Potrivit acestuia, procedura de observare a alegerilor poate fi efectuată atât în perioada pre-electorală, electorală, cât și post electorală. Elementul observării este concentrat asupra respectării de către autorități a obligațiunii de neutralitate.

În perioada 2016-2019 alegerile prezidențiale, parlamentare și locale au fost monitorizate de către organizații neguvernamentale naționale și internaționale, interguvernamentale, dar și misiunile diplomatice acreditate. Forma de exprimare a observării procesului electoral este relatată în cadrul unui raport sau conferință acțiune care nu ajunge să fie publicată de toți observatorii acreditați.

Din rapoartele finale de observare a alegerilor prezidențiale, parlamentare și locale a Misiunii de Observare a Alegerilor OSCE / ODIHR - Biroul pentru Instituții Democratice și Drepturile Omului, Rețeaua Europeană a Organizațiilor de Monitorizare a Alegerilor (ENEMO) și Promo-LEX în parteneriat cu Coaliția civică pentru alegeri libere și corecte se poate evidenția că per ansamblu în Republica Moldova, alegerile sunt organizate cu respectarea legislației naționale și internaționale.

Recomandările misiunilor de observare a procesului electoral au un rol important în dezvoltarea încrederii partenerilor externi precum că resursele economice, oferite de Banca Mondială și Banca Centrală Europeană armonizează cadrul legislativ în procesul de democratizare a statului.

ASPECTE ALE SISTEMULUI EDUCAȚIONAL DIN GRECIA ÎN CONTEXTUL UNIUNII EUROPENE

VLASENCO SERGHEI

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Uniunea Europeană acordă o mare importanță promovării continue a educației și cercetării deoarece, accesul la o educație de calitate este un promotor al creșterii economice, al coeziunii sociale și sporește, semnificativ, perspectivele de dezvoltare personală ale beneficiarilor săi. În temeiul acestora, UE sprijină statele membre prin cooperarea în materie de politici educaționale, îndeosebi prin intermediul Programul Educație și formare 2020 (ET 2020) și prin instrumente de finanțare a diferitor proiecte. Printre acestea se numără programul Erasmus+ și fondurile structurale și de investiții europene.

Unul dintre cele mai profunde proiecte este Horizon 2020, divizat și subdivizat în trei categorii: știința excelentă (orientată în cercetarea științifică de nivel mondial), leadership industrial (investiții în tehnologii cheie de abilitare) și provocări societale (se concentrează pe provocările sociale actuale majore).

O mica analiză a implementării proiectelor europene în domeniul educației și cercetării de către statul Elen, ne face să observăm că Grecia, ca membră a UE, este un participant activ al programului Orizont 2020 cu 3523 de organizații implicate în program, ceea ce constituie 3,25% din întreg totalul de participanți pe UE, unde numărul de organizații, care solicită participarea în programele europene de educație și cercetare este de 22566.

Dacă ne referim la studiile universitare, putem constata că și la începutul secolului XXI, Grecia rămâne un reper important în spațiul educațional european. Prin aderarea la Sistemul Bologna și la Sistemul european de credite transferabile (ECTS), studiile din Grecia sunt recunoscute la nivel european și internațional. Uniunea Europeană investește 14,7 miliarde de euro în Erasmus+, programul Uniunii pentru educație, formare, tineret și sport pentru perioada 2014-2020. Prin aceasta se va stimula: a) pregătirea profesională excelentă a tinerilor; b) sistemele de educație vor putea oferi activități de predare mai efective, care vor permite tinerilor să capete acele competențe care vor fi necesare în viață și activitatea de muncă; c) exemplul Greciei în aspectul educațional ar servi un bun exemplu și pentru Republica Moldova în acest domeniu; d) în contextul expus, ar fi binevenită semnarea unui acord de colaborare dintre USDC și o instituție similară din Grecia.

PARTICIPAREA REPUBLICII MOLDOVA LA PROCESELE DE CONTRACARARE A TERORISMULUI INTERNAȚIONAL

ZAHARIA MARIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Influența potențială a terorismului asupra sistemului actual de relații internaționale devine semnificativă. Odată cu dispariția bipolarismului de putere, atenția diplomației internaționale s-a axat pe lupta împotriva terorismului, în deosebi după evenimentele necruțătoare din 11 septembrie 2001 din Statele Unite ale Americii. Campania întreprinsă de majoritatea statelor din lume împotriva acestui flagel mondial a deschis ușile diplomației americane pentru mai multe state, cum ar fi Libia și Pakistanul. La această luptă internațională împotriva terorismului a aderat și Republica Moldova printr-o serie de pași întreprinși în domeniul legislativ-juridic prin aprobarea, semnarea și ratificarea unor acte juridice cu caracter internațional de suprămărire și prevenire a terorismului internațional.

Posibilitatea atentatelor teroriste în Republica Moldova este redusă, dat fiind faptul că țara noastră nu participă direct în lupta împotriva Statului Islamic și nu există o confruntare religioasă. Experții consideră că în Republica Moldova terorismul nu are condiții pentru dezvoltare și însăși țara nu prezintă un interes major pentru un așa fel de activitate. Deși Republica Moldova deja de câțiva ani primește refugiați, există un număr mic de doritori de a obține azil, în comparație cu situația creată în statele-membre ale Uniunea Europeană, unde politica față de migranți sporește în mod evident numărul actelor teroriste. În ratingul anual prezentat de „Indexul global al terorismului”, care analizează situația în 160 de state ale lumii, Republica Moldova s-a plasat pe locul 123 între statele catalogate ca sigure. În același timp, statul vecin Ucraina se poziționează pe locul 12, iar Federația Rusă pe locul 23. Cercetarea estimează nivelul activității teroriste și arată care dintre state și în ce măsură acestea se ciocnesc cu astfel de riscuri. Printre țările cu cel mai ridicat nivel de amenințare a atacurilor teroriste sunt recunoscute Irak, Afganistan și Nigeria.

Republica Moldova nu este privită în calitate de țintă pentru grupările teroriste, însă intensificarea proceselor negative pe plan internațional și regional impune organele naționale de drept să intensifice măsurile de prevenire și depistare timpurie a eventualelor situații de risc la adresa securității naționale.

SE VOR SCHIMBA VREODATĂ LUCRURILE?

BĂRBULESCU ELENA-ANDREEA

Universitatea din București

Omul a trecut, dintotdeauna, prin perioade tumultuoase, dar mereu a „răzbit cumva la lumină”. Prin lucrarea de față doresc să aduc în prim-plan faptul că, în literatură, ideea că viitorul ne-ar putea aparține și reprezintă o materie organică, care poate părea o creație a hazardului, a constituit, *in nuce*, o tematică pe care scriitorii au polemicizat-o și fructificat-o în lucrările lor.

Pentru început, un prim punct de plecare îl reprezintă opera „Viața lumii” de Miron Costin, primul poem filozofic din întreaga noastră literatură, având drept temă destinul. Așadar, viața omului este o preocupare veche în spațiul românesc și, totuși, Miron Costin vine cu o viziune destul de pesimistă: *În lut și în cenușă te prefaci, o, oame*.

De asemenea, în trilogia „Setea muntelui de seară”, primează atitudinea vizionaristă, personajele fiind într-o continuă luptă cu prezentul. Teatrul lui Sorescu se dorește a fi o operă a eliberării, ci nicidecum a acceptării tacite a sorții nefavorabile. Tragedia „Iona” exemplifică, poate la cel mai înalt nivel, că omul se află într-o continuă luptă. Acest *modus vivendi* reprezentat alegoric prin tăierea repetată a buțurilor chiților nu devine decât o transliterare a omului de rând care face tot ce îi stă în putință să reușească.

În plus, proza lui Dan Coman prezintă un interes deosebit pentru studiul nostru. Anticipăm, încă din titlu, o anumită reținere asupra fenomenului schimbării. Totuși, așa să fie? Construcție postmodernistă, romanul „aceste lucruri care nu se vor schimba niciodată” reprezintă, de fapt, o suită de schimbări nu numai la nivelul acțiunii și destinului personajelor, cât și la nivelul structural al scrierii. Sintetizând, am vrut să pun în evidență modul în care elementul schimbării și motivul *fortuna labilis* sunt reprezentate în literatura română de-a lungul timpului. Se observă o conservare a viziunii: chiar dacă forma (putem spune că) a evoluat, fondul a rămas unul asemănător de la Umanism la Postmodernism.

**DESTIN UMAN VS DESTIN AL POPORULUI ÎN
ROMANUL CARTEA NOMAZILOR DIN B
DE VAL BUTNARU**

BURLACU AURELIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Val Butnaru este un nume consacrat deja în spațiul actual al literaturii române, grație publicisticii sale pline de vervă, mănunchiului de piese și unei serii de romane care au îmbogățit câmpul literaturii de azi. În special, un ecou evident l-a avut *Trilogia Basarabeană* care întrunește trei romane (*Cartea nomazilor din B*, *Negru și roșu*, *Misterioasa dispariție a lui Teo Neamțu*) axate pe aceeași temă a istoriei și tragediei pe care a înfruntat-o poporul basarabean. Ea are la bază evenimente importante din trecutul ținutului pruto-nistean, urmărindu-se, în esența, destinul tragic atât al omului simplu, cât și a unui popor întreg, împins, fără voia lui, în hăul istoriei nefaste. Dar opera nu este un document istoric, ci o lucrare literară, dominată de formulele parabolei și a fantasticului, narațiunea pornind de la timpul actual și, se desfășoară retrospectiv, într-un du-te-vino permanent, înlănțuie aspecte din trecutul istoric, noi, cititorii descifrând cauzele și momentele de apariție a crizei de astăzi a destinului poporului basarabean. Astfel, destinul individului îl presupune pe cel al poporului, iar acesta din urmă îl determină pe primul. Noutatea rezidă și în faptul că autorul a reflectat asupra unui subiect tabu: adevărata istorie a neamului și a scos-o la rampa spectacolului de astăzi, făcându-i pe cititori co-trăitori și spectatori activi.

Romanul *Cartea nomazilor din B* cuprinde ultimii 20 și 200 de ani din istoria dramatică a ținutului basarabean și a oamenilor lui, discursul românesc transformându-se, sub ochii cititorilor, într-un manifest împotriva falsificării trecutului nostru, registrul narativ, în acest plan, fiind unul rebel, revoltător și sinistru, iar narațiunea fiind o proiecție în istoria ascunsă, necunoscută. Astfel, optica reflectării se schimbă de la narațiunea densă, tensionată, chiar satirică, ce ne copleșește prin amărăciune și durere, la o narațiune onirică, uneori halucinantă, de la un lirism rafinat la un grotesc dur, în funcție de intențiile perspectivei auctoriale. Din paginile romanului ies la lumină personaje simbolice, alegorice, care personifică evident atât idei și destine emblematice ale basarabenilor (Președintele mahmur, Maria, Îngeru), cât și chipuri umane memorabile, bine individualizate (Raul C., Anghel Rota, Solomon ș.a.), care reprezintă tipuri curioase, debusolate, indivizi sârbezi, ce și-au trădat valorile spirituale, doar în scopul de a se căpătuți, dar și un popor care și-a pierdut identitatea.

În general, scriitorul Val Butnaru, prin formula inedită a operei, aduce în palmaresul românesc o impresionantă distopie, care dezavuează adevărul istoric printr-o gamă de viziuni și tehnici narative captivante pentru cititori.

POETICA TEXTELOR – MANIFESTE ALE CREZULUI ARTISTIC STĂNESCIAN

DIACONU VALERIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Lirica lui Nichita Stănescu, odată apărută în spațiul literaturii române, a anunțat evident o nouă poezie, autorul impunându-se drept un poet care a reformulat conceptual fenomenul poetic și a inovat limbajul poeziei românești, ocupând, în acest plan, locul al treilea în ordine valorică, după M. Eminescu și T. Arghezi. Doar că impactul poeziei sale a fost unul mult mai puternic, producând, în opinia colegului de generație, poetului Șt. Augustin Doinaș o „cutremurare” sau un „șoc” în metabolismul liricii autohtone. Un asemenea efect îl are lirica lui N. Stănescu asupra fiecărei generații de cititori și tineri cercetători, deoarece ei sunt întâmpinați de un nou mod poetic de a fi, de o altă deschidere poetică, universală, asupra lumii, de o conștiință poetică gata de a da seamă de orice se întâmplă în universul existențial.

Astfel, discursul liric stănescian este unul total asumat, febril, lucrat cu instrumente poetice care-l ajută pe autor să rupă vechile convenții și să elibereze poezia care devine ea însăși: „Poezia este...plânsul unui ochi neinventat/ lacrima ochiului/ celui care trebuie să fie frumos./ lacrima celui care trebuie să fie fericit.”. De asemenea, N. Stănescu schimbă și raportul dintre poet și creația sa: „Eu sunt cel care păzește poarta/ Ca nu cumva eu însumi să fug”, un raport care este unul triplu: de însăși substanță a creației, de limită a creației și de forță acumulativă a erupției din ea. Anume lectura analitică a poeziilor-manifeste ale crezului artistic stănescian (*Ars poetica*, *Arta poeziei*, *Arta scrisului*, *Poezia*, *Autoportret*, *A cincea elegie* s.a.) ne descoperă latent esențele mesajelor diverse și incitante ale discursului său liric, simfonia trăirilor unui eu liric tentat mereu de libertate, de „fugă” din timp, de evadare din poezie înapoi, în altă poezie. Artele poetice relevă originalitatea liricii sale grație viziunilor neobișnuite proiectate asupra lumii și a conceptualizării poeziei ca spații de confesiune lirică despre tainele actului său de creație, ca „poezie despre poezie”, scrisă într-o formulă care face să fuzioneze expresia lirică cu cea metatextuală într-un complex de imagini inedite.

De asemenea, aceste texte – manifeste literare, ne descoperă cele două niveluri constante ale lirismului poeziei, determinate de majoritatea exegetilor creației lui N. Stănescu (E. Simion, S. Mincu, Șt. Augustin Doinaș etc.), și anume: a) intersecția dintre discursul poetic și cel filozofic și b) crearea unei relații semantice speciale dintre discursul liric și anumite aspecte definitorii ale realului.

Lectura analitică a arsenalului de poezii, pretios tezaur literar rămas nouă de la marele poet, ne convinge de faptul că, doar cunoscând bine textele - arte poetice, ne putem asigura comprehensivitatea mesajului poeziilor sale, putem dialoga pertinent cu eul său empiric al discursului liric și putem asculta diversitatea vocilor poetice din spațiul polivalent al liricii sale.

**SEMNNIFICAȚIILE IMAGINII FEMEII ÎN ROMANUL
FECIOARELE DESPLETITE DE HORTENSIA
PAPADAT BENGESCU**

GUȚU STELA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Numele prozatoarei H. Papadat Bengescu apare astăzi în peisajul criticii literare neîndreptățit de rar, deși în epoca apariției romanelor sale a fost recunoscută drept cel mai modern prozator, apreciindu-i-se în deosebi crearea a unui spațiu românesc inconfundabil.

O panoramă reală a lumii în aspectele ei statice și dinamice a fost creată în ciclul Halippilor, care cuprinde patru romane, independente unul față de altul, dar care conturează o cronică de familie reflectată din interiorul ei și prin prisma unor probleme de atmosferă, de atitudini, de stări psihice. Primul dintre acestea este romanul *Fecioarele despletite*, scris în atmosfera cercului „Sburătorul”, autoarea fiind tentată de spațiul larg al romanului de analiză și de aplicarea instrumentelor inedite în construirea personajelor sale, mai ales, a celor feminine. Observația subtilă și spiritul analitic i-a asigurat surprinderea sufletului feminin dintr-o perspectivă nouă, deseori dizgrațioasă, dar conștientizată cu luciditate și curaj.

Conceptul de personaj feminin a evoluat sub pana scriitoarei de la un tip de feminitate aproape gratuit, fără scop și chiar fără destinație (eseul *Femei între ele*) la crearea unui spectru tipologic surprinzător și divers ca realizare estetică. Treptat, în spațiul vital al romanul vizat este conturat migălos chipul emblematic al „fecioarei tari”, prototip evident al „fecioarei despletite”, ce reprezintă un conflict imanent între gratuitate și frenezie organică, abstracție și febră senzorială, un conflict interior dintre stările profunde ale psihicului feminin și sentimentul menirii, obligativității etc. În acest sens, criticul N. Manolescu a calificat opera drept un roman ionic, deoarece lumea, în general, și lumea feminină, în particular, este interiorizată prin „conștiința unuia sau, alternativ, a mai multor personaje”, printr-o multitudine de voci care narează din diverse perspective, personajelor feminine aparținându-le focalizarea narativă. De aici și absența unei instanțe decizionale, personajele feminine proiectând, la moment, o viziune artistică neașteptată asupra timpului, evenimentelor și oamenilor, făcând cititorii să vadă, să audă, să simtă și să înțeleagă existențialul din universul operei.

Așadar, imaginea femeii în romanul dat este polivalentă, ea reprezentând o diversitate de fațete ale problemei de bază a operei: spulberarea mitului cetății vii și influența agresivă, însă inevitabilă, a orașului asupra satului ca spațiu sacru. Consecința este devalorizarea semnificației femeii ca protectoare și continuatoare a spațiului viabil - „moșia fermecată”, ceea ce semnifică începutul sfârșitului unei mentalități consacrate din cauza presiunii cetățeanului, distructiv și el chiar în germene.

MOTIVAȚIA SEMNULUI LINGVISTIC: FLORA ȘI FAUNA

IARUȘEVSKI NATALIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Comunicarea este un domeniu complex și foarte important în activitățile umane, de modul de comunicare depinzând eficiența acestora în diverse situații. De aceea, comunicarea este studiată în ultimul timp ca un fenomen multidimensional, ale cărui varietăți se bazează pe un element comun – semnul, care face parte dintr-un anumit sistem ce ajută la codificarea/ decodificarea mesajului. Când discutăm despre limbă ca formă de semnalizare, cuvântul este un semnal; când însă considerăm limba ca mijloc de structurare logico-semantic, complexul sonor este un semn în întregime, sau în segmentele sale semnificative. Ferdinand de Saussure postulează, din punct de vedere lingvistic, arbitrarul semnului: „Legătura ce unește semnificantul de semnificat este arbitrară sau, pentru că înțelegem prin semn întregul ce rezultă din asocierea unui semnificat cu un semnificat, putem spune, mai simplu, că semnul lingvistic este arbitrar”.

Astfel pentru a denumi flora și fauna am observat o creștere numerică a cuvintelor și a proceselor care au dus la schimbarea structurii lor semantice prin dezvoltarea polisemiei.

1. Flora este constituită din arbori, arbuști și rarități floristice ca: ulm-de-câmp, salcie târătoare, cinci-degete, arborele cu bani, măcrișul iepurelui.

2. Fauna este una diversificată și bine reprezentată de o gamă diversă de mamifere, păsări, reptile, broaște și insecte. Precum: cristel-de-câmp, șorecar comun, iepure-de-câmp, pisica de nisip.

Toate aceste plante și viețuitoare sunt cuvinte compuse, polisemantice. Astfel, cel mai complex și mai eficient sistem de semne este limba, care numește, descrie și analizează realitatea înconjurătoare cu ajutorul semnului lingvistic. Este de remarcat că asemenea construcții formale codifică sensul pe toate planurile.

DESPRE CONCEPTUL „TEASER”

PUZANOV VASYL

Universitatea Națională Politehnică din Zaporizhzhia

În ultimii 30 de ani importanța teaser-ului a crescut semnificativ. Datorită dezvoltării rapide a tehnologiilor computerizate, a creșterii vitezei conexiunilor la internet și a creșterii constante a numărului de utilizatori de internet, conceptul de teaser a depășit limitele emisiilor de radio și televiziune, cinematografe, publicitate în aer liber. Evident, definiția clasică a teaser-ului, care este dată în dicționarul Merriam-Webster, trebuie revizuită și completată.

Definiția clasică, conform dicționarului Merriam-Webster, spune că un teaser este publicitatea sau instrumentul promoțional destinat să trezească interes sau curiozitate, în special pentru ceea ce va urma. Astăzi, plasarea teaser-ului pe un site popular va fi mult mai eficientă decât panourile publicitare cu acest teaser, difuzarea lui la televizor sau radio sau tipărirea în presă. Prin urmare, are sens analiza conceptului de teaser prin prisma funcționării sale în spațiul internet. Pe Internet vedem trei tipuri de teasere: static (banner pe site), animat (în mare parte animație gif) și un videoclip mic.

Mai mult, comparativ cu compania clasică teaser din 1906, astăzi există căi mult mai moderne de promovare. Majoritatea acestor metode sunt conexe cu internetul: publicitate contextuală, chat-uri, bloguri, mesagerie instantă, rețele sociale, servicii pentru postarea audio, video și imagini (în special pentru site-uri cu memes).

În lumea modernă, există tot mai multe produse de informare care au nevoie și de teaser-e orientate către un anumit public țintă. Așadar, luând în considerare cele menționate mai sus, a fost formulată definiția modernă a unui teaser. Teaser este un instrument de publicitate sau promoțional, în principiu, aplicat în rețeaua Internet, orientat spre un anumit segment de audiență și destinat să trezească interes sau curiozitate, în special pentru ceea ce va urma și să crească consumul real.

GRADE DE COMPARAȚIE SAU GRADE DE INTENSITATE?

RĂDĂUȚĂ OLGA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Din analiza critică a tezelor din principalele gramatici ale limbii române și din anumite studii privitoare la categoria gramaticală a comparației, am constatat că în aproape toate se discută, la adjectiv, despre *intensitate* ca disponibilitate „semantico-structurală de a se actualiza în grade de intensitate diferite” (Jordan/Robu 1978: 403), categoria intensității continuând a fi totuși „numită tradițional categoria comparației”. Bineînțeles, într-o asemenea abordare, *intensitatea* și *comparația* formează o singură categorie gramaticală, numită în gramaticile tradiționale *categoria comparației* sau, pur și simplu, *gradele de comparație*, iar în cele mai noi, de regulă funcționale, *categoria intensității*.

Deci, în funcție de abordare, se vorbește de *grade de comparație* sau de *grade de intensitate*, ori și de unele, și de altele, dar în cadrul aceleiași categorii gramaticale. Intensitatea prezintă capacitatea de a fi comparată, fapt ce presupune un act de *relaționare* de entități, specific sintaxei:

- aceeași intensitate a însușirii la obiecte diferite: *Ion este la fel de frumos ca și fratele său;*
- aceeași intensitate a însușirii a aceluiași obiect, în împrejurări diferite: *Circulația rutieră este mai lesnicioasă vara decât iarna;*
- două însușiri diferite prin ele însele și ca intensitate, aparținând aceluiași obiect: *Era mai mult citit decât inteligent.*

Din punctul nostru de vedere, comparația nu comportă și nu compară grade, ea fiind doar o *construcție sintactică*. Această realitate nu a putut fi sesizată în gramaticile tradiționale atâta vreme cât ele considerau că gradele de comparație exprimă implicit intensitatea însușirii, idee care persistă și astăzi. Actul comparației se realizează între un grad de comparație și un grad corespunzător al intensității însușirii, aflate, acestea, într-un implicit raport de intercondiționare.

Sintetizând, există, în opinia noastră, în cazul adjectivului, o categorie gramaticală *definitorie*, **intensitatea**, de natură semantico-gramaticală, caracterizată semantic prin *gradualitate* și marcată morfologic prin „sintagme morfematice închise”, gramaticalizate sau în curs de gramaticalizare. Totodată, adjectivul beneficiază și de o categorie gramaticală *adiacentă*, întrucât nu îi este caracteristică numai, **comparația**.

RELAȚIA DINTRE MIT ȘI LITERATURĂ

SURUGIU ANA MARIA

Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”

Din timpurile vechi și până în prezent, mitul a trecut printr-o metamorfoză. Din tradiția orală ajunge în tradiția scrisă și de la ordinea sacralului trece în cea a esteticului, poeticului. Mai întâi, mitul sub forma scrisă, care astăzi este numită literatură, s-a întâlnit în lucrările religioase, de exemplu cum este mitul morții și învierii a lui Baal, zeu fenician. Fenicienii erau politeiști, iar zeii lor aveau atât trăsături pozitive cât și negative. În mitul lui Baal, zeul Yam, care este fiul lui El - zeul suprem, îl ucide pe Baal. Acesta este unul dintre mituri care își face apariția în literatură.

Operele literare antice, care ne ajută să reconstituim raportul dintre mit și literatură pot fi considerate: „Iliade și Odiseea” a lui Homer, tragediile lui Sofocle, Euripide, Eschil și poemul „Teogonia” a lui Hesiod.

În literatura contemporană sunt prezente „vechi documente”, care ne pot ajuta la reconstituirea raportului dintre mit și literatură, aceste sunt: creația folclorică, basmul, legenda, balada, epopeile și tragediile grecești. Drept mărturie a acestui lucru, ne este lucrarea lui Alexandru Mîtru „Legendele Olimpului”, care este o lucrare literară bazată pe mitologia greacă. În această carte sunt ilustrate personaje și întâmplări a timpurilor celor mai îndepărtate care au luat naștere din mitologie.

În concluzie putem spune că mitologia este o sursă de inspirație pentru literatură și cum spunea Mircea Eliade, „literatura este fiica mitologiei”.

WAYS OF TEACHING ENGLISH GRAMMAR

TERLEȚCHII GALINA

The State Pedagogical University „Ion Creanga”

Grammar communicates meanings, meanings of a very precise kind. It is already known that grammar activities require a lot of time to set up and a lot of resources and everything depend on the chosen activity.

When teaching grammar, the teacher's choice of strategy largely depends on three factors: on the grammar item to be taught, on the student's age and language proficiency, and of course on their personal characteristics. It is according to these features that the teacher decides upon the best techniques and the most appropriate teaching material to be used, namely:

- ✓ relevant texts: e.g. dialogues that illustrate the grammar pattern, texts that present the new item comparatively with one that is already known to the students;
- ✓ auditory material, visual demonstration: e.g. detailed explanations, tapes situational pictures, hands and arrows, grids, charts etc.

One of the best ways of learning a foreign language it is considered to be - translation, taking care not to confuse the rules of the two languages. Another way of teaching English Grammar is to use the language in real communication, and go through a slow, subconscious process, making many errors. It means that the teacher is asked to provoke this real situation in the classroom in order to make the students speak as much as possible, and step by step they can subconscious use the right grammar structure.

Some methods of teaching grammar are:

- ✓ Using commands to direct behaviour, i.e. students perform actions as indicated by the teacher/ other students;
- ✓ Repetition and memorization, to facilitate habit formation;
- ✓ Drilling, i.e. practicing the new grammatical patterns in:
 - Exercises, e.g. repetition drills, substitution or transformation exercises;
 - Question-answer (teacher-student or student-student) exchanges, based on the text; find someone who; Is it true or false;
 - Grammar games: conversation practice, role play: i.e. dialogues similar to the text are performed by pairs of students in front of the class; bingo activities; find the differences activities; board and cards games; miscellaneous activities; competitive games etc.

