



*SOCIETATEA ROMÂNĂ A
CHIMIȘTILOR COSMETOLOGI*



*FACULTATEA DE INGINERIE CHIMICĂ ȘI
PROTECȚIA MEDIULUI
"CRISTOFOR SIMIONESCU"
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași*

**AL 14-LEA SIMPOZION INTERNAȚIONAL DE PRODUSE
COSMETICE ȘI AROMATIZANTE**

"COSMETOLOGIA – DEZVOLTARE/INOVARE/IMPACT"

IAȘI, 26 – 27 MAI 2022

P R O G R A M



Cel de al XIV-lea Simpozion Internațional din România de Produse Cosmetice și Aromatizante „*Cosmetologia – Dezvoltare/Inovare/Impact*” este organizat în perioada 26 – 27 mai 2022 în Iași, România, de către **Societatea Română a Chimistilor Cosmetologi (SRCC) și Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului ”Cristofor Simionescu” a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași** și se va desfășura ON-LINE.

Simpozionul privește întreaga arie de produse cosmetice și de toaletă, de produse aromatizante și chimico-casnice, cu probleme de cercetare științifică, dezvoltare și practica industrială, precum și de marketing și legislație. Printr-un program științific de actualitate, prin caracterul său multi- și interdisciplinar, prin dinamica dezbaterilor, adresându-se în egală măsură specialiștilor cu experiență dar și tinerilor cercetători cu preocupări în domeniu, precum și micilor producători de produse cosmetice și de îngrijire care își vor putea prezenta produsele în cadrul unei sesiuni speciale. Evenimentul va contribui substanțial la găsirea celor mai eficiente forme de cooperare reciproc avantajoasă între persoane și companii din România și din străinătate.

COMITETUL DE ORGANIZARE

COMITETUL ONORIFIC

Dan Cașcaval – Rectorul Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași

Irina Volf – Prodecan al Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului Iași ”Cristofor Simionescu” din Iași

Mircea Turdean – General Manager S.C.FARMEC S.A. Cluj Napoca

Elena Alina Nanu – General Manager S.C. EUROFINS EVIC PRODUCT TESTING ROMANIA, Vicepreședinte SRCC

Carmencita Sava – General Manager S.C.GEROCOSSEN S.A. București

Anca Daniela Raiciu – Director Marketing S.C. HOFIGAL EXPORT-IMPORT S.A. București

Iulian Pasăre, General Manager S.C. CHEMTECH SRL, București

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

PREȘEDINTE

Prof.dr.ing.Geta David, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului ”Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași

MEMBRI

Prof.dr. Anca Dragomirescu, Universitatea de Medicină și Farmacie ”Victor Babeș” din Timișoara

Prof.dr. Rodica Diaconescu, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului, Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași

Conf.dr.ing. Camelia Șoldea, Secretar științific SRCC

Conf.dr.Gabriela Tătăringă, Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr.T.Popa” din Iași, Președinte Colegiul Farmaciștilor Iași

Prof.dr.farm.Mirela Moldovan, Universitatea de Medicină și Farmacie ”Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca

Dr.farm. Anca Daniela Raiciu, S.C.HOFIGAL EXPORT-IMPORT S.A. București

Ing. Iulian Pasăre, S.C. CHEMTECH SRL, București

Dr. Diana Ciolacu, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P.Poni” din Iași

COMITETUL DE ORGANIZARE

PREȘEDINTE

Prof.dr.ing.Maria Lungu, Președinta Societății Române a Chimiștilor Cosmetologi

MEMBRI

Conf.habil.dr.ing.Carmen Zaharia, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

Conf.dr.ing.Anca Mocanu, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

Conf.habil.dr.Laura Bulgariu, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

Conf. dr.ing. Corina Cernătescu, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

Conf.dr.ing.Claudia Cobzaru, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

Șef lucr.dr.ing.Elena Niculina Drăgoi, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului
“Cristofor Simionescu”, Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” din Iași

INFORMAȚII GENERALE

INREGISTRAREA PARTICIPANȚILOR:

Inregistrarea participanților se va face de către Secretariatul Simpozionului, pe baza Fișelor de înscriere trimise de participanți

TEMATICA

1. Ingrediente naturale și sintetice pentru produse cosmetice și aromatizante, produse alimentare și chimico-casnice
2. Formularea. Progrese și perspective
3. Produse farmaceutice și parafarmaceutice. Dermatocosmetică
4. Biomateriale și biotehnologii
5. Evaluarea produselor și testarea siguranței în utilizare. Microbiologie și toxicologie.
6. Legislație.

LIMBA DE PREZENTARE A LUCRĂRILOR: Română, Engleză

PROGRAMUL SIMPOZIONULUI

Joi, 26 mai 2022	
9.00 – 13.30	Deschiderea lucrărilor Sesiune științifică: conferințe, comunicări orale, prezentare produse
16.00 – 19.00	Sesiune științifică: conferințe, comunicări orale, prezentare postere Prezentare produse firme românești
Vineri, 27 mai 2022	
9.00 – 11.00	Prelegeri
11.00 – 12.30	Sesiune științifică: prezentare postere
12.30 – 13.30	ADUNAREA GENERALĂ A MEMBRILOR SRCC

INVITAȚIE PENTRU SPONSORI

Companiile sau persoanele fizice care au posibilitatea și doresc să fie alături de noi în organizarea acestei manifestări internaționale sunt rugate să ne comunice intențiile lor la Societatea Română a Chimistilor Cosmetologi.

CREDITE EFC

Farmaciiștii participanți la Simpozion vor primi **16 credite EFC** acordate de Colegiul Farmaciștilor din România.

ADRESE ȘI CONTACTE

Societatea Română a Chimistilor Cosmetologi,

Blvd.D.Mangeron nr.71 A , IASI 700050, ROMANIA Tel.

+40 721 059 014; Fax,. +40 232 271 311

e-mail: src@ch.tuiasi.ro, mlungu@ch.tuiasi.ro, c.soldea@yahoo.com,

Internet: www.srcc.tuiasi.ro

Facebook: Societatea Romana a Chimistilor Cosmetologi

Internet: www.srcc.tuiasi.ro

Prof. Dr. Ing. **Lungu Maria**, Președinte SRCC (tel. 0721059014)

Conf.Dr.Ing. **Anca Mocanu**, Vicepreședinte SRCC (tel. 0723057579)

Conf.Dr.Ing.**Camelia Șoldea**, Secretar științific SRCC (tel. 0747055183)

Conf. Dr. Ing.**Corina Cernatescu**, Comitetul de organizare (tel. 0722512853)

Lucările simpozionului se vor desfășura în *sistem hibrid*:

onsite – în Sala de Conferință a Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului “Cristofor Simionescu” (pentru cei care doresc să audieze și vizualizeze pe ecran prezentările participanților)

online – prin accesarea link-urilor pentru fiecare zi a simpozionului la meeting-urile organizate online pe platforma MS teams, după cum urmează:

26.05.2022 - https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aC_0UWM9sxnIVBZEU8tKfE8yV6_EFqHXiwnF6h8XrRio1%40thread.tacv2/1653463265640?context=%7b%22Tid%22%3a%22607d63ca-9f36-4ad8-9f71-8b3efc392eb1%22%2c%22Oid%22%3a%22e53aa46c-f366-4b28-b0e8-6c055ab7b0d6%22%7d

27.05.2022 - https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aC_0UWM9sxnIVBZEU8tKfE8yV6_EFqHXiwnF6h8XrRio1%40thread.tacv2/1653463333698?context=%7b%22Tid%22%3a%22607d63ca-9f36-4ad8-9f71-8b3efc392eb1%22%2c%22Oid%22%3a%22e53aa46c-f366-4b28-b0e8-6c055ab7b0d6%22%7d

PROGRAMUL ȘTIINȚIFIC

JOI, 26 MAI 2022

Link conectare - - https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aC_0UWM9sziVBZEU8tKfE8yV6_EFqHXiwnF6h8XrRio1%40thread.tacv2/1653463265640?context=%7b%22id%22%3a%22607d63ca-9f36-4ad8-9f71-8b3efc392eb1%22%2c%22oid%22%3a%22e53aa46c-f366-4b28-b0e8-6c055ab7b0d6%22%7d

Orele 9.00 – 9.30

Deschiderea lucrărilor Simpozionului

Orele 9.30 – 10.30

Conferințe

1. “Mult zgomot pentru nimic” în domeniul activelor cosmetice

Anca Dragomirescu, Felicia Andrei

Universitatea de Medicină și Farmacie ”Victor Babeș” Timișoara

2. *Ingrediente speciale în produsele cosmetice*

Iulian Pasăre

S.C. CHEMTECH S.R.L. București

Orele 10.30 – 11.30

Comunicări orale

1. *Efecte cutanate ale vitaminelor administrate topic*

Mirela Liliana Moldovan, Cătălina Bogdan

Universitatea de Medicină și Farmacie ”Iuliu Hațieganu” Cluj

2. *Dezvoltarea unor filme bioadezive cu extracte vegetale pentru un efect cicatrizant*

Diana Antonia Safta, Cătălina Bogdan, Mirela Liliana Moldovan

Universitatea de Medicină și Farmacie ”Iuliu Hațieganu” Cluj

3. *PRX-T33 – formulă unică de biorevitalizare endogenă non-invazivă, garanție a siguranței, performanței și exclusivității în estetica medicală*

Delia Turcov¹, Anca Zbranca²

¹Universitatea Tehnică ”Gheorghe Asachi” din Iași

²Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr.T.Popa” din Iași

4. *Study on the Analysis of Semi-solid Dentrific Products with Bleaching Effect Present in the Pharmaceutical Market in Romania*

Mousa Sha’at, Alexandra Bujor, Monica Stamate Crețan, Lăcrămioara Ochiuz

Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr.T.Popa” din Iași

Orele 12.00 – 13.00

Prezentări de produse ale firmelor românești de produse cosmetice și de îngrijire

- **Aditivi nutriționali, utilizări și oportunități**
Gina Iftimie
S.C.Vetro Solutions SA Iași
- **ILINCA - remedii naturiste pentru probleme cotidiene (Unguente terapeutice naturale, în ambalaje de ceramică neagră de Marginea)**
Andrea Badale
S.C.Cosmeceutica Laboratories SRL Oradea

Orele 16.00 – 19.00

- **My name is Eurofins Evic Romania**
Alina Nanu
Eurofins Evic Product Testing Romania SRL București

Conferință

- 5. **Studiul clinic: când, cum și de ce**
Alina Nanu
Eurofins Evic Product Testing Romania SRL București

Comunicări orale

- 6. **Peptide: Ingrediente în produse cosmetice**
Gabriela Tătăringă, Ana-Maria Zbancioc
Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popa" din Iași
- 7. **Teoria sistemelor și studiul produselor cosmetice**
Adela Elena Manea, Maria Delia Perju, Andra Tămaș
Universitatea Politehnica din Timișoara

Prezentare firme și produse românești

- **Prezentare produse cosmetice românești Virago Beauty**
Adela Elena Manea
S.C. Virago Beauty S.R.L., Făget, jud.Timiș

Prezentări postere: **POSTERELE Nr. 1 - 7**

VINERI, 27 MAI 2022

Link conectare - https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aC_0UWM9sznIVBZEU8tKfE8yV6_EFqHXiwnF6h8XrRio1%40thread.tacv2/1653463333698?context=%7b%22Tid%22%3a%22607d63ca-9f36-4ad8-9f71-8b3efc392eb1%22%2c%22Oid%22%3a%22e53aa46c-f366-4b28-b0e8-6c055ab7b0d6%22%7d

Orele 9.00 – 11.00

Prelegeri:

1. *Notificarea produselor cosmetice*

Anca-Daniela Raiciu
S.C. HOFIGAL S.A. București

2. *Notificarea suplimentelor alimentare*

Anca-Daniela Raiciu
S.C. HOFIGAL S.A. București

Orele 11.30 – 12.30

Prezentări postere: **POSTERELE 8 - 14**

POSTERE:

1. *Fosfații de calciu în produse cosmetice*

Gabriela Ciobanu, Maria Harja
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

2. *Nou compus apatitic ca ingredient în produse cosmetice pentru protecție UV*

Gabriela Ciobanu, Maria Harja
Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

3. *Controverse și soluționări în problematica vitaminei C de uz topic*

Ioana Diana Dragomir, Anca Dragomirescu
Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

4. *Formule dermatocosmetice pe bază de extracte din flora spontană indigenă*

Delia Turcov¹, Ana Simona Barna¹, Anca Zbranca², Alexandra Blaga¹, Daniela Suteu¹

¹Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, ²UMF "Gr.T.Popa" din Iași

5. *Rezultate pozitive și controverse în cercetările privind *Oenothera biennis* L*

Daniela-Ioana Mitrofan-Bandol, Anca-Octavia Dragomirescu
Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

6. ***Determinarea factorilor fizico-chimici, microbiologici și de stabilitate ai unei emulsii topice cu extract de rosa canina și uree cosmetică***
**Sonia Căruntu¹, Codruța Daiana Dronca¹, Ioana Radita¹, Anca Dragomirescu²,
Lenuța-Maria Șuta²,**
¹Universitatea de Medicină și Farmacie din Arad, ²Universitatea de Medicină și Farmacie
"Victor Babeș" din Timișoara

7. ***Studiul preliminar al efectelor unui preparat cosmetic cu Bakuchiol, elaborat în laboratorul farmaceutic***
Antonia Radu¹, Cornelia Bejenaru¹, LE Bejenaru¹, Anca Dragomirescu²
¹UMF Craiova, ²UMF "Victor Babeș" Timișoara

8. ***Caracterizarea unor principii active naturale cu potențiale activități biologice în obținerea unor produse dermatocosmetice***
Anca Mihaela Mocanu, Petronela Scutarașu, Mihaela Șalariu, Cezar Doru Radu
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

9. ***Propolisul, principiu activ în obținerea unor produse cosmetice și farmaceutice***
Anca Mihaela Mocanu, Iunia Mărian, Andreea Ecaterina Chiperi
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

10. ***Modelarea empirică a biosorbției colorantului Brilliant Red HE-3B pe biomasa reziduală de Saccharomyces pasturianus imobilizată în alginat de sodiu***
Carmen Zaharia, Daniela Șuteu, Alexandra Cristina Blaga
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

11. ***Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în domeniul materialelor polimere folosite în ingineria biomedicală***
Magdalena Aflori, Maria Spiridon
Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni din Iași

12. ***Evaluarea preliminară a părții aeriene de alchemilla vulgaris ca sursă inovatoare pentru dezvoltarea de produse farmaceutice cu valoare adăugată ridicată***
Andreea Nicoleta Verdeș, Claudia Maxim, Ana Simona Barna, Delia Turcov, Daniela Șuteu
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

13. ***Reținerea comparativă a ionilor de Cu(II) și Zn(II) pe chitosan pentru aplicații cosmetice***
Elena-Doina Cazan¹, Laura Bulgariu²
¹Liceul Tehnologic "Petru Poni", Iași, România
² Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

14. ***Noi perspective privind utilizarea acidului para-aminobenzoic ca agent de protecție solară***
Sofronia Bouariu, Cristina Botezatu
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

REZUMATE

“Mult zgomot pentru nimic” în domeniul activelor cosmetice

Anca Dragomirescu, Felicia Andrei

Dermatofarmacie cosmetologie, Facultatea de Farmacie UMFT

În actuala societate consumeristă, domeniul cosmeticelor este cel mai lovit de publicitatea exagerată. Clienții pot avea așteptări nerealiste, ceea ce este de înțeles, dar uneori strategii subtile de marketing induc publicului consumator ideea unor soluții revoluționare, echivalente (ca efect) cu medicina estetică. Este uluitor faptul că în epoca peptidelor semnalizatoare și a citokinelor (ca active cosmetice), industria cosmetică mai reușește să vândă mituri.

Prezentarea de față face un scurt inventar al activelor cosmetice cele mai intrate în conștiința publicului consumator, dar care, pe baza analizei mecanismului de acțiune, nu dețin efectul benefic pretins. În acest sens, ar fi de referință 3 exemple. (1) Capsaicina – propusă pentru produsele cosmetice anticelulitice așa-zis termice nu este lipolitică. Senzația subiectivă de arsură termică, transmisă de la receptorii cutanați pentru care cercetătorilor David Julius și Ardem Patapoutian li s-a conferit premiul Nobel pentru Medicină 2021, nu trebuie confundată cu arsura în sens biochimic (beta-oxidația acizilor grași). (2). Aurul coloidal, în ciuda dorințelor noastre, nu este dovedit a avea efect asupra fibroblastului demic. (3) Celulele stem nu sunt ingrediente cosmetice ele însele, ci doar citokine sau factori de creștere din aceste țesuturi embrionare, însă termenul continuă să ne fascineze.

Astfel de enunțuri trebuiesc bine cântărite de departamentele de marketing ale laboratoarelor cosmetice, deoarece începe să se formeze un public consumator avizat, ori care remarcă – mai devreme sau mai târziu – lipsa efectului promis.

Ingrediente speciale în produsele cosmetice

Iulian Pasăre

S.C.CHEMTECH SRL București

<http://www.chemtech.com.ro/>

Efecte cutanate ale vitaminelor administrate topic

Mirela Liliana Moldovan, Cătălina Bogdan

Universitatea de Medicină și Farmacie ”Iuliu Hațieganu” Cluj

Vitaminele reprezintă o clasă de compuși studiați intensiv atât pentru aplicații cosmetice cât și în tratamentul diferitelor afecțiuni cutanate. Administrarea topică a preparatelor cu vitamine induce numeroase beneficii la nivel cutanat precum restructurarea barierei epidermice, ameliorarea nivelului de hidratare a pielii, reducerea unor semne ale îmbătrânirii cutanate, reducerea hiperpigmentării, accelerarea procesului de cicatrizare dar și reducerea riscului de apariție a cancerelor cutanate și optimizarea unor parametri biochimici ai pielii. Pentru aplicații topice se utilizează frecvent: vitamina A și derivații acesteia, vitaminele B, Vitamina C, Vitamina D și derivații acesteia, Vitamina E și Vitamina F.

În prezent, preparatele topice cu vitamine sunt utilizate pe scară largă, chiar dacă utilizarea anumitor compuși este limitată de solubilitatea scăzută, probleme de instabilitate sau de riscul de iritație cutanată. În cazul formulării produselor topice cu vitamine se urmărește obținerea unor formule stabile, din care substanța activă este cedată în concentrație optimă la locul de acțiune, respectiv la nivelul straturilor superficiale ale pielii sau la nivelul dermului. Strategiile moderne pentru creșterea performanțelor produselor topice cu vitamine implică utilizarea unor precursori ai acestor compuși și încorporarea în diferite tipuri de nanosisteme precum nanoparticule și nanosisteme veziculare. Aceste preparate au avantaje incontestabile față de preparatele convenționale, atât prin creșterea eficacității formulării datorită creșterii stabilității principiilor active și a penterării la nivel cutanat, cât și prin ameliorarea proprietăților cosmetice ale formulei finale.

Dezvoltarea unor filme bioadezive cu extracte vegetale pentru un efect cicatrizant

Diana Antonia Safta, Cătălina Bogdan, Mirela Liliana Moldovan

Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj

Introducere: O cicatrizare defectuoasă a rănilor predispune la complicații grave, duce la o scădere a calității vieții pacienților și la creșterea costurilor din sistemul medical. Scopul lucrării de față a fost de a utiliza planurile experimentale pentru obținerea unei formule optime de film bioadeziv cu extracte vegetale cu proprietăți cicatrizante în vederea utilizării sale ca pansament activ. S-a urmărit formularea unor filme cicatrizante cu rezistență mecanică, grad de umectare, flexibilitate și proprietăți adezive adecvate care să permită aplicarea facilă, absorbția exsudatului și îndepărtarea atraumatică de pe plagă.

Materiale și Metode: Extractele hidroalcoolice vegetale de: lavandă – *Lavandula angustifolia* Mill., trei-frați-pătați – *Viola tricolor* L., jaleș – *Salvia officinalis* L., turița mare – *Agrimonia eupatoria* L., lemn dulce – *Glycyrrhiza glabra* L., lichen de piatră – *Certraria islandica* L., pelin – *Artemisia absinthium* L. Aceste extracte vegetale au fost selectate pentru proprietățile lor cicatrizante, antibacteriene, antiinflamatoare. Pentru prepararea filmelor s-au utilizat: alcool polivinilic (APV), pectină din măr (Sigma-Aldrich, Germania), glicerol, acid hialuronic LMW (Low Molecular Weight), gumă Tragacanta (Elemental, România). S-a utilizat un plan experimental Plackett Burman (Modde 12, Suedia) pentru a genera matricea experimentală care a cuprins 11 formulări. Parametrii de formulare selectați au fost: concentrația de APV, concentrația de glicerol, tipul de polizaharid și concentrația acestuia. Fiecare formulare a fost analizată din punct de vedere organoleptic, a unifomității masei, a gradului de umectare, a grosimii filmului și a proprietăților adezive și mecanice (Analizor de textură CT3, Brookfield USA). Efectul

antibacterian al extractelor vegetale a fost analizat pe liniile bacteriene: *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Rezultate și Discuții: S-au obținut filme transparente, netede și flexibile cu grosimea cuprinsă între 33,75 - 196,25 μm . Creșterea concentrației de glicerol și de gumă Tragacanta a condus la obținerea de filme cu grosime mai mare, iar la creșterea concentrației de pectină s-au obținut filme mai subțiri. Masa filmelor a variat între 23,88 - 93,13 mg. Creșterea concentrației de glicerol a determinat o creștere a masei filmelor. Gradul de umectare a filmelor a fost cuprins între 330,8% - 1279,4%. Creșterea concentrației de glicerol din formulări a determinat o scădere a gradului de umectare, iar creșterea concentrației de APV a dus la o creștere a valorilor acestui parametru. Rezistența mecanică a filmelor a variat între 404 - 4499 g. S-au obținut filme cu o rezistență mecanică mai scăzută la utilizarea unor concentrații crescute de glicerol și gumă Tragacanta, în timp ce utilizarea unor concentrații mai mari de pectină și APV au condus la creșterea proprietăților mecanice. Valorile forței adezive a filmelor au variat în intervalul 227,8 – 1406 g. Creșterea concentrației de glicerol și pectină a determinat scăderea adezivității a filmelor, iar creșterea concentrației de gumă Tragacanta a determinat creșterea acestui parametru. Flexibilitatea filmelor a fost evaluată prin analizarea rezistenței la pliere. Pentru toate formulările, cu excepția formulării N7, filmul și-a menținut forma și integritatea la peste 300 de plieri. Având în vedere aceste influențe ale factorilor de formulare asupra proprietăților filmelor și caracteristicile dorite, s-a determinat compoziția formulei optime. Datele experimentale au prezentat o corelație bună între valorile teoretice prezise de programul de optimizare și valorile obținute experimental în urma preparării și analizării formulei optime. Analiza microbiologică a arătat că extractele de *Lavandula angustifolia*, *Glycyrrhiza glabra*, *Agrimonia eupatoria* și amestecul celor 7 extracte vegetale au prezentat cele mai crescute activități antibacteriene asupra *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* and *Staphylococcus aureus*.

Concluzii: S-a obținut formula optimă de film cicatrizant cu rezistența mecanică, adezivitate și grad de umectare adecvate. Extractele vegetale încorporate în film prezintă efecte antimicrobiene promițătoare.

PRX-T33 – formulă unică de biorevitalizare endogenă non-invazivă, garanție a siguranței, performanței și exclusivității în estetica medicală

Delia Turcov¹, Anca Zbranca²

¹Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

²Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popa" din Iași

PRX-T33 este formula dovedită științific și patentată care are puterea să penetreze, să stimuleze și să regenereze pielea. Formula inovatoare a fost lansată de un laborator italian, GPQ, condus de o echipă de farmaciști și transformă un peeling agresiv, binecunoscutul TCA (acid tricloracetic 33%), într-un produs non-invaziv datorită asocierii cu peroxid de hidrogen de concentrație mică, păstrând beneficiile pentru care este în topul ingredientelor utilizate în dermatocosmetica de cabinet.

PRX-T33 acționează în 2 planuri: epidermic, prevenind denaturarea proteinelor epidermale și exfolierea corespunzătoare cauzată de TCA și dermic, intensificând mecanismele de stimulare dermală și pregătind receptorii pentru factorii de creștere, cu efecte în remodelarea matricei celulare.

Lucrarea de față prezintă argumentele ce stau la baza avantajelor numeroase pentru pacienți și medici ale formulei avangardiste a PRX-T33: efect de biorevitalizare fără ace, mai sigur pentru pacient și mai simplu pentru medic, se poate realiza în orice anotimp, inclusiv vara fără risc de pigmentare, pentru orice fototip și orice tip de ten, pentru pacienți cu vârste de la 5 ani (pentru cicatrici) și orice vârstă în scop antiaging și rejuvenare, fără durere sau frosting, nu necesită timp pentru recuperare și nu afectează viața socială, este rapid, mai puțin costisitor comparativ cu biorevitalizarea endogenă invazivă și este înregistrat ca dispozitiv medical, garanție a siguranței și performanței medicale.

***Study on the Analysis of Semi-solid Dentrific Products with Bleaching Effect
Present in the Pharmaceutical Market in Romania***

Mousa Sha'at, Alexandra Bujor, Monica Stamate Crețan, Lăcrămioara Ochiuz
Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popa" din Iași

Food and Drug Administration (FDA) definește pasta de dinți sau „produsele dentrifice” ca fiind „an-abrasive-containing dosage form (gel, paste, or powder) for delivering an anticaries drug to the teeth” [1-2]. Pastele de dinți prezente pe piața din România a produselor de igienă a cavității orale, sunt de mai multe tipuri, precum: paste de dinți pentru prevenția plăcii dentare, desensibilizante, anti-tartru, pentru albire, pentru uz pediatric sau cu ingrediente naturale etc [3]. Scopul studiului nostru a fost analiza compoziției pastelor de dinți cu efect de albire prezente în farmaciile comunitare din România, incluzând în studiu doar paste de dinți ce se adresează persoanelor adulte și care au mențiuni clare pe ambalaj în privința efectului de albire indus. Au fost analizate exclusiv produse dentrifice semisolide, sub formă de paste sau geluri, aparținând unor branduri naționale și internaționale renumite. Studiul realizat a evidențiat prezența categoriilor de ingrediente inactive și active, dar și a categoriilor de agenți care sunt implicați direct sau indirect în procesul de albire.

Referințe bibliografice:

1. Epple, M.; Meyer, F.; Enax, J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. *Dent. J.* **2019**, *7*, 79.
 2. Alkahtani, R.; Stone, S.; German, M.; Waterhouse, P. A review on dental whitening. *J. Dent.* **2020**, *100*, 103423.
- Naidu, A.S.; Bennani, V.; Aarts, J.M.; Brunton, P. Over-the-counter tooth whitening agents: a review of literature. *Brazilian Dental J.* **2020**, *31*, 221-235

Peptide: Ingrediente în produse cosmetice

Gabriela Tătăringă, Ana-Maria Zbancioc

Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popa" din Iași

De-a lungul timpului, se constată un interes deosebit al cercetătorilor privind identificarea și dezvoltarea unor compuși care influențează procesul de îmbătrânire. Peptidele ocupă un loc important în spectrul compușilor cu acțiune anti-aging, fiind ingrediente active în preparatele cosmetice. În funcție de mecanismul de acțiune, peptidele utilizate în produsele cosmetice sunt incluse în patru grupe: peptide semnal, peptide inhibitoare de enzime, peptide inhibitoare de neurotransmițători și peptide "carrier".

Se cunosc numeroase avantaje ale utilizării peptidelor în produsele cosmetice: implicarea lor în funcțiile fiziologice ale pielii, selectivitatea mărită, imunogenitate scăzută. Cu toate acestea, există și dezavantaje: lipsa dovezilor clinice suficiente care să demonstreze eficacitatea lor, absorbția slabă datorită lipofilicității scăzute și a greutății moleculare mari.

Teoria sistemelor și studiul produselor cosmetice

Adela Elena Manea, Maria Delia Perju, Andra Tămaș

Universitatea Politehnica din Timișoara

Principiile teoriei sistemelor se aplică la ora actuală în toate domeniile existențialiste ale omului, fie că este vorba de economie, agricultură, industrie, filosofie, medicină, cercetare sau chiar politice. Ca atare modelarea matematică ca instrument de aplicare a teoriei sistemelor este utilizată ca tehnică de studiu a unor fenomene și procese specifice domeniilor respective. În cazul aplicării teoriei sistemelor în cercetarea problemelor legate de produsele cosmetice, modelarea matematică ca instrument de studiu constituie o tehnică de cercetare cantitativă și calitativă a unor fenomene și procese fizico-chimice ce influențează indicatorii de calitate, tehnologiile de fabricație precum și comportamentul produsului finit (cosmetic) în timpul utilizării acestuia.

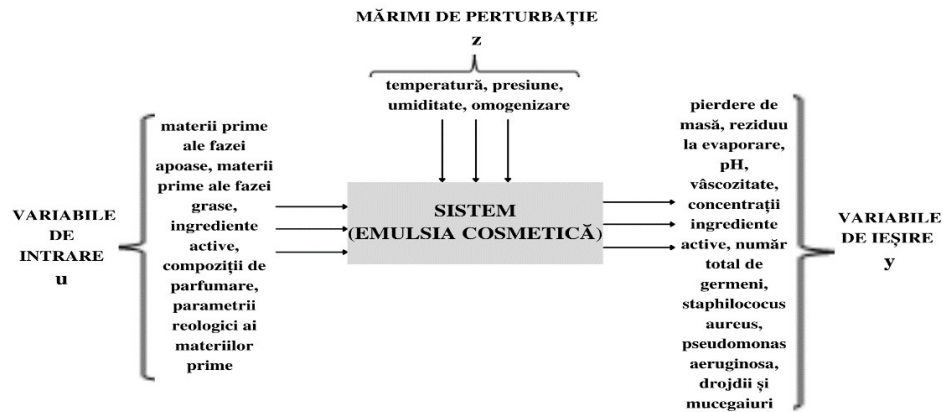
Modelarea matematică stă la baza studierii tuturor proceselor și fenomenelor din punct de vedere al principiilor teoriei sistemelor.

În acest context, ne-am propus să studiem posibilitatea de utilizare a principiilor teoriei sistemelor în studiul și caracterizarea produselor cosmetice. Avem convingerea că utilizarea acestor principii va îmbunătăți substanțial performanța calității acestora, respectiv: creme, loțiuni, unguente, săpunuri, șampoane, geluri, parfumuri, etc.

Având în vedere aria mare de utilizare a produselor cosmetice începând cu primele zile ale vieții și până la vârsta senectuții, problematica legată de îmbunătățirea indicatorilor de calitate prezintă o mare importanță la nivel mondial, ceea ce determină în continuare abordarea unor studii importante în marile laboratoare de cercetare din instituțiile de profil din lume.

În conformitate cu teoria sistemelor un produs cosmetic (emulsie cosmetică), poate fi considerat un sistem alcătuit din mai multe subsisteme. În figura de mai jos este prezentată schema bloc a unui sistem (emulsie cosmetică) împreună cu specificarea variabilelor de intrare, de ieșire și a mărimilor de perturbație.

Cu ajutorul modelării matematice se pot determina relații de dependență între variabilele de ieșire și cele de intrare, precum și funcție de mărimile de perturbație. În acest fel se obțin o serie de sisteme de ecuații cu ajutorul cărora se pot alege metodele de îmbunătățire a indicatorilor de calitate, precum și valorile optime pentru o serie de parametri fizico-chimici, care intervin în caracterizarea emulsiei cosmetice (sistemului) și în procesele de fabricație a acestora.



Astfel, cu ajutorul teoriei sistemelor se pot caracteriza produsele cosmetice și performanțele lor și se pot stabili cele mai optime condiții de funcționare a instalațiilor tehnologice de obținere a acestora.

Cuvinte cheie: modelare matematică, teoria sistemelor, emulsie cosmetică, indicatori de calitate, cosmetologie.

Notificarea produselor cosmetice

Anca-Daniela Raiciu

S.C. HOFIGAL S.A. București



Notificarea produselor

Continuam | Impreuna | Online | 12

Stimati parteneri,

In data de 12 martie 2021, va invitam sa participati la Cursul "Notificarea produselor cosmetice" care se va desfasura on-line, prin intermediul unei platforme dedicate.

SUBIECTE dezbatute:

- **termenii principali ai Regulamentului privind produsele cosmetice**
 - ✓ produsul cosmetic
 - ✓ producator
 - ✓ importator
 - ✓ distribuitor
 - ✓ utilizator final
 - ✓ punerea la dispozitie
 - ✓ introducerea pe piata
 - ✓ persoana responsabila
 - ✓ dosarul cu informatii despre produs ("pif")
 - ✓ portalul de notificare a produselor cosmetice ("cpnp")
- **alocarea responsabilitatilor in lantul de distributie - rolul central al persoanelor implicate**
- **respectarea regulamentului privind produsele cosmetice**
- **eficacitatea produselor cosmetice**

Notificarea suplimentelor alimentare

Anca-Daniela Raiciu

S.C. HOFIGAL S.A. București



Notificarea suplimentelor alimentare Ingrediente Novel Food

Continuam | Impreuna | Online | 9 Febr

Stimati parteneri,

Avem deosebita placere de a va invita sa participati in data de 09 Februarie 2022 la Webinarul “Notificarea suplimentelor alimentare & Ingrediente Novel Food”. Dezbaterile vor avea loc prin intermediul unei platforme dedicate.

<u>SUBIECTE</u> dezbătute - Notificarea suplimentelor alimentare: ▪ Siguranța și eficacitate ▪ Reglementare ▪ Legislația alimentară ▪ Legislația suplimentelor alimentare ▪ Etichetarea ▪ Notificarea ▪ Publicitatea ▪ Comparatie cu obtinerea APP in cazul medicamentelor ▪ Scheme de ameliorarea a anumitor afectiuni ▪ Studii de caz	<u>SUBIECTE</u> dezbătute: ▪ Definitie și categorii ▪ Cadru legal; Autorizații ▪ Stabilirea statutului ▪ Novel Food Catalog ▪ Lista comunitară ▪ Procedura de consiliere ▪ Intocmirea dosarului ▪ Procedura de autorizare ▪ Conținutul dosarului ▪ Studii de caz: 1. Apilarnil; Zeolit.
---	---

TRAINER

- Doamna Anca Daniela RAICIU - doctor în științe farmaceutice, lector universitar - Facultatea de Farmacie

POSTERE:

Fosfații de calciu în produse cosmetice

Gabriela Ciobanu, Maria Harja

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Preocupările legate de sănătate și mediu ale specialiștilor din industria cosmetică sunt axate în prezent pe producerea și utilizarea unor ingrediente naturale, inovatoare și sigure, care au biocompatibilitate și biodegradabilitate ridicate și care nu sunt toxice. Ingredientele cosmetice naturale pot fi obținute din numeroase surse vegetale, animale sau minerale.

În prezent, o clasă de materiale care prezintă aceste cerințe este reprezentată de fosfații de calciu, a căror aplicare în cosmetică suscită interes. Literatura științifică de specialitate indică un număr mare de aplicații ale fosfaților de calciu ca ingrediente cosmetici, respectiv în îngrijirea cavității bucale, îngrijirea pielii, îngrijirea părului și în produse deodorante. Îngrijirea cavității bucale nu înseamnă doar sănătate, ci și cosmetică bucală. Fosfații de calciu sunt cunoscuți pe scară largă pentru eficacitatea lor ca agenți de remineralizare, agenți de desensibilizare și materiale anticarie.

În această lucrare, se prezintă sinteza și caracterizarea unui biocompozit pe bază de nanohidroxiapatită (un fosfat de calciu) ce poate fi folosit ca material remineralizant în îngrijirea bucală. S-a urmărit îmbunătățirea biocompatibilității biocompozitului care urmează să intre în contact direct cu țesuturile biologice și elaborarea unor sisteme de eliberare controlată, cu administrare locală de antibiotic în scopul prevenirii infecțiilor locale.

Nou compus apatitic ca ingredient în produse cosmetice pentru protecție UV

Ciobanu, Maria Harja

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

În ultimii ani, sinteza și caracterizarea compușilor cu bismut au primit o atenție deosebită datorită faptului că ionul de bismut prezintă o varietate largă de proprietăți optoelectrice și aplicații potențiale. Bismutul este, de fapt, singurul metal greu netoxic, și astfel este aprobat pentru utilizare ca aditiv de culoare în produsele cosmetice de către FDA (The Food and Drug Administration) din S.U.A.

În această lucrare s-a obținut un nou compus apatitic cu un anumit conținut de bismut, ce se dorește a fi utilizat în formularea de creme cu protecție UV. Analizele preliminare de determinare a capacității de protecție în domeniul ultraviolet, și anume spectrofotometria UV-VIS, ne indică faptul că produsul obținut posedă caracteristici de protecție împotriva radiațiilor solare (la o lungime de undă, $\lambda = 277 \text{ nm}$). Proprietățile optice ale probelor obținute în această cercetare fac din acestea o opțiune inovatoare pentru aplicații din domeniul dermato-cosmetic.

Controverse și soluționări în problematica vitaminei C de uz topic

Ioana Diana Dragomir, Anca Dragomirescu

Unuiversitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

Introducere: Vitamina C sau acidul ascorbic este principalul sistem antioxidant natural non-enzimatic hidrosolubil, ce interacționează cu o varietate largă de radicali liberi intracelulari și extracelulari. Printre beneficiile dermatologice de lungă durată ale vitaminei C se numără sporirea reparării lezionale, efectele benefice împotriva îmbătrânirii, majoritar prin implicarea în sinteza de collagen realizată de fibroblastele dermice, efectele anti-inflamatorii, anti-hiperpigmentări, anti-vergeturi, dar și prevenția împotriva neoplaziilor cutanate prin efectele foto-protectoare.

Materiale și metode: În vederea obținerii articolelor științifice necesare, s-a efectuat căutarea acestora utilizând Google Scholar și PubMed, folosind ca termeni de căutare pentru interogare: vitamina C, stabilitate, soluții.

Obiective: Printre obiectivele teoretice ce am dorit să le ținim în această lucrare sunt: elucidarea din literatura științifică a motivelor instabilității moleculei de vitamina C precum și menționarea soluțiilor inovative pentru rezolvarea acestui aspect.

Discuții: Preparatul model de vitamina C- *L-acid ascorbic*- reprezintă forma activă a acestei substanțe, însă poate fi foarte instabilă iar prin structura sa și prin proprietățile bune reducătoare se poate oxida rapid în soluțiile apoase. Din aceste considerente, industria cosmetică a dezvoltat preparate mult mai stabile, inactive, lipofilice de vitamina C, denumite esterii acidului ascorbic: *ascorbil fosfat de sodiu/magneziu*, *ascorbil palmitat*, *sulfat de acid ascorbic* și alții sau derivați precum *3-o-etil-L-acid ascorbic*. O mulțime de strategii au fost dezvoltate pentru a înlătura aceasă instabilitate a vitaminei C, precum ar fi: controlarea nivelelor de oxigen din timpul formulării și stocării, pH-ul scăzut (în mare parte, stabilitatea vitaminei C este controlată prin menținerea unui pH mai mic de 3,5), reducerea conținutului de apă din formulare sau adăugarea agenților conservanți în soluție. S-a demonstrat stabilizarea soluțiilor de vitamina C și E prin încorporarea acidului ferulic, un antioxidant fenolic ubicuitar sau a metabisulfidului de sodiu. Pe lângă acestea, sunt în dezvoltare studii cu sisteme de transport al vitaminei C pe bază de nano și microparticule încapsulate.

Concluzii: În continuare, sunt în desfășurare studii și strategii pentru o stabilitate mai mare, un transport mai bun și într-o cantitate sporită al antioxidantilor prin stratul cornos și pentru realizarea unor „rezervoare” dermice cu antioxidanți protectori, ce vor îmbunătăți considerabil fotoprotecția precum și celelalte beneficii. Astfel, controversata vitamina C va putea fi utilizată în siguranță în formulare topică, odată cu înlăturarea acestor problematice.

Formule dermatocosmetice pe bază de extracte din flora spontană indigenă

Delia Turcov¹, Ana Simona Barna¹, Anca Zbranca², Alexandra Blaga¹, Daniela Suteu¹

¹Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, ²UMF "Gr.T.Popa" din Iași

Piața dermatocosmeticeilor înregistrează un progres remarcabil și o expansiune greu de egalat, pe baza unor cerințe complexe atât din partea utilizatorilor cât și a terapeuților. Provocările industriei dermato-cosmetice au la bază nevoi ale unor clienți cât mai informați și exigenți, precum și recomandări ale specialiștilor din medicina estetică și dermatologie. Ingredientele antioxidante sunt printre cele mai studiate și căutate componente în formulele moderne de dermatocosmetice, iar literatura de specialitate a ultimilor ani atestă contribuția semnificativă a acestora în succesul terapeutic și comercial al unui produs.

Există însă direcții de cercetare ce relevă noi avantaje care pot fi oferite utilizatorilor. La capitolul ingrediente, extractele vegetale aduc beneficii semnificative legate de siguranța și eficiența economică, prin caracterul lor non-proteic și greutatea moleculară mică, precum și accesibilitatea din flora spontană, iar la capitolul formulare și mod de prezentare, emulsiile pe bază de extracte obținute prin metode optimizate aduc beneficii legate de eficiență, complianță și confort în utilizare.

Lucrarea de față prezintă rezultatele analizelor de stabilitate microbiologică, chimică și fizică a unor emulsii preparate pe baza extractelor obținute din flora spontană de *Galium verum* L. și *Crocus sativus*.

Rezultate pozitive și controversate în cercetările privind *Oenothera biennis* L

Daniela-Ioana Mitrofan-Bandol, Anca-Octavia Dragomirescu

Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

Premise: Uleiul de Luminița nopții (ULN) sau primulă, este extrem de bogat în acizi *linoleic* (70–74%) și *γ-linolenic* (8–10%). Acidul linoleic (AL) aparține grupului de acizi grași esențiali. Se acordă atenție și *polifenolilor* prezenți în semințele plantelor, compuși care posedă proprietăți antioxidante, incluzând *flavonoide* și *taninuri*. Studiile arată că ULN joacă un rol important în funcționarea pielii și că are efecte benefice în îmbunătățirea simptomelor clinice la pacienții cu boli metabolice și alte boli.

Materiale și metode: Au fost identificate o serie de studii științifice în limba engleză, evidențiind rezultatele cercetărilor privind atât efectele utilizării topice a ULN cât și ca supliment alimentar. În analiză au fost folosite baze de date științifice precum *researchgate*, *mdpi*, *sciencedirect*, efectuându-se căutări în principal cu cuvintele cheie *Evening Primrose Oil*, *Oenothera biennis*, *effects*, *skin*, *diseases*. Rezultatele s-au comparat cu informațiile publicate de către Comitetul pentru produse din plante medicinale (HMPC) al Agenției Europene pentru Medicamente (responsabil cu compilarea și evaluarea datelor științifice privind substanțe din

plante, preparate și combinații, pentru a sprijini armonizarea pieței europene) în „Raportul de evaluare a *Oenothera biennis* L. sau *Oenothera lamarckiana* L., oleum”.

Obiectivul studiului: Identificarea dovezilor științifice pe care se bazează atât utilizarea topică a ULN cât și ca supliment alimentar, recunoscute oficial la nivel european.

Rezultate: Folosirea ULN în condițiile de utilizare specificate de utilizare este sigură. În ceea ce privește eficacitatea, în cazul dermatitei atopice calitatea dovezilor a variat de la foarte scăzută la moderată. Rezultatul a fost necorespunzător, fiind chiar negativ pentru alte indicații, cum ar fi sindromul premenstrual, artrita reumatoidă, mastalgia, simptomele menopauzei, sindromul Sjögren, fenomenul Raynaud, ADHD și neuropatia diabetică. Au fost exprimate îngrijorări cu privire la calitatea dovezilor care susțin afirmațiile cu privire la efectele terapeutice în urma utilizării ULN.

Concluzii: Nu există dovezi suficiente pe care să se bazeze o indicație de „utilizare consacrată” pentru ULN în monografia UE. A fost acceptată înregistrarea pe baza utilizării tradiționale în afecțiuni dermatologice atopice. Utilizarea a fost limitată la adolescenți și adulți. O înscriere în lista Uniunii Europene nu este acceptată din cauza lipsei de date privind genotoxicitatea.

Determinarea factorilor fizico-chimici, microbiologici și de stabilitate ai unei emulsii topice cu extract de rosa canina și uree cosmetică

**Sonia Căruntu¹, Codruța Daiana Dronca¹, Ioana Radita¹, Anca Dragomirescu²,
Lenuța-Maria Șuta²,**

¹Universitatea de Medicină și Farmacie din Arad, ²Universitatea de Medicină și Farmacie
”Victor Babeș” din Timișoara

Introducere: Modificările la nivelul organului cutanat au frapat nu numai bolnavul și lumea medicală ,ci și pe unii farmaciști. Înfațișarea are un rol în comunicare ,iar aspectul fizionomic ocupă o poziție privilegiată. De aceea, aspectul are un impact important asupra psihicului , cu implicații pe plan relațional. Scopul acestei lucrări este acela de a deschide noi abordări în tratamentul eficient și natural al regenerării tisulare la nivelul epidermei mâinilor. De asemenea, ne dorim să deschidem noi perspective în cercetarea emulsiilor cosmetice bazate pe uree cosmetică și extract de Rosa canina. Ureea este un factor natural de hidratare ce se regăsește în mod natural în piele, localizată acolo unde se leagă umiditatea. Pielea normală conține aproximativ 1% uree, în timp ce în pielea uscată există un deficit de uree. Persoanele cu dermatită atopică sau psoriazis au pielea cu conținut mai redus de uree. Ureea este un activ cosmetic foarte utilizat și în preparatele dermatologice, îndeosebi pentru aplicații pe pielea afectată de eczeme, dermatite, psoriazis, seboree și alte afecțiuni cutanate. Extractul de *Rosa canina* este o specialitate bogată în acizi grași nesaturați, steroli și antioxidanți, renumită pentru numeroasele beneficii pe care le conferă pielii: cicatrizant, regenerativ, antiradicalar, anti-aging. Este un extract uleios concentrat, obținut din fructul (măceșele) de trandafir sălbatic, stabilizat cu antioxidant de rozmarin.

Material și metodă: Am formulat și preparat o emulsie de tip U/A pe bază de uree cosmetică, în concentrație de 2% și extract de Rosa canina. Ureea se regăsește în mod natural în

piele fiind localizată acolo unde se leagă umiditatea fiind un activ cosmetic utilizat în preparatele dermatologice. Extractul de *Rosa canina* susține regenerarea țesuturilor fiind antioxidant reduce efectele negative ale proceselor oxidative, are proprietăți cicatrizante, contracarează semnele îmbătănirii. Formularea a fost ulterior analizată din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic, determinând și factorii de stabilitate. Am luat în evidență voluntari de sex și vârste diferite, care nu au prezentat nici o patologie, nu au fost sub niciun tratament medicamentos și nu prezintă alergii la niciunul dintre ingredientele emulsiei preparate. În plus voluntarii au fost de acord cu utilizarea emulsiei cu *Rosa canina* și uree cosmetic timp de 1 lună, aplicând de 2 ori/zi.

Rezultate: Rezultatele determinărilor au arătat că emulsia formulată s-a încadrat în parametrii normali și a prezentat stabilitate pe perioada testării. În acest sens formularea a fost evaluată din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic, efectuându-se și un studiu de stabilitate a produsului, în vederea obținerii unui termen de valabilitate. Testarea stabilității este un experiment în care eșantioanele cu formulările cosmetice sunt puse în diferite condiții de mediu/depozitare pentru o anumită perioadă de timp pentru a simula ceea ce se va întâmpla cu produsul în timpul ciclului său de viață. La intervale de timp selectate, sunt prelevate eșantioane de probă, care sunt evaluate pentru diferite caracteristici fizico-chimice, specifice categoriei de produs. Studiile de stabilitate fizico-chimică se efectuează în diverse condiții de temperatură pentru stabilirea unei perioade de valabilitate. În plus, în urma aplicării emulsiei timp de 1 lună, la pacienții voluntari, s-au putut observa schimbări la nivel epidermic. O hidratare aprofundată și restabilirea aspectului epidermic.

Concluzii: Studiul realizat a avut drept obiectiv deschidere noi căi de cercetare pentru a evidenția beneficiile la nivel cutanat ale acestei formulări topice cu extract de Rosa Canina și uree cosmetica, efect în regenerarea tisulară la nivelul epidermei mâinilor. În urma analizelor fizico-chimice și microbiologice, s-a arătat că formularea este stabilă din punct de vedere al parametrilor fizico-chimici și microbiologici.

În plus, în urma studiului de caz pe pacienții voluntari, cu vârste diferite, care nu au prezentat niciun fel de patologii, de asemenea nu erau sub niciun tratament medicamentos, s-a arătat că efectul formulării cu *Rosa Canina L.* și uree cosmetică a fost unul benefic asupra epidermei. Emulsia a restabilit bariera hidrolipidică, îmbunătățind aspectul epidermic cât și hidratarea. Scopul acestei lucrări, este de a lărgi sfera cercetărilor asupra produselor cosmetice pe bază de extracte vegetale. Sperăm ca prin această lucrare să stărnim interesul și aprofundarea în acest domeniu.

Cuvinte cheie: emulsie, *Rosa canina*, epiderma, uree cosmetica, stabilitate.

Bibliografie:

1. S. Ercisli Chemical composition of fruits in some rose (*Rosa* spp.) species Food Chem., 104 (2007), pp. 1379-138
2. M. Elmastas, A. Demir, N. Genç, et al. Changes in flavonoid and phenolic acid contents in some *Rosa* species during ripening Food Chem., 235 (2017), pp. 154-159
3. N. Demir, O. Yildiz, M. Alpaslan, et al. Evaluation of volatiles, phenolic compounds and antioxidant activities of rose hip (*Rosa L.*) fruits in Turkey Food Sci. Technol., 57 (2014), pp. 126-133

4. B.C. Cheng, X.Q. Fua, H. Guo, et al. The genus *Rosa* and arthritis: overview on pharmacological perspectives *Pharmacol. Res.*, 114 (2016), pp. 219-234
5. C. Chrubasik, B.D. Roufogalis, U. Müller-Ladner, et al. A systematic review on the *Rosa canina* effect and efficacy profiles *Phytother. Res.*, 22 (2008), pp. 725-733
6. Mármol, C. Sánchez-de-Diego, N. Jiménez-Moreno, et al., Therapeutic applications of rose hips from different *Rosa* species, *Int. J. Mol. Sci.* 18 (2017) E1137, <10.3390/ijms18061137>.
7. Demir, Y. Aliyazicioglu, I. Turan, et al. Antiproliferative and proapoptotic activity of Turkish propolis on human lung cancer cell line *Nutr. Cancer*, 68 (2016), pp. 165-172
8. Saleh, A.K. Lam, Y.H. Ho Real-time PCR quantification of human telomerase reverse transcriptase (hTERT) in colorectal cancer *Pathology*, 40 (2008), pp. 25-30
9. Demir, I. Turan, Y. Aliyazicioglu, et al. *Morus rubra* extract induces cell cycle arrest and apoptosis in human colon cancer cells through endoplasmic reticulum stress and telomerase *Nutr. Cancer*, 69 (2017), pp. 74-83
10. A.K. Khaw, J.W. Yong, G. Kalthur, et al. Genistein induces growth arrest and suppresses telomerase activity in brain tumor cells *Genes Chromosomes Cancer*, 51 (2012), pp. 961-974
11. R.G. Jayasooriya, S.H. Kang, C.H. Kang, et al. Apigenin decreases cell viability and telomerase activity in human leukemia cell lines *Food Chem. Toxicol.*, 50 (2012), pp. 2605-2611
12. H.M. dos Santos Júnior, D.F. Oliveira, D.A. de Carvalho, et al. Evaluation of native and exotic Brazilian plants for anticancer activity *J. Nat. Med.*, 64 (2010), pp. 231-238
13. M. Rezaie-Tavirani, S. Fayazfar, S. Heydari-Keshel, et al. Effect of essential oil of *Rosa damascena* on human colon cancer cell line SW742 *Gastroenterol. Hepatol. Bed Bench*, 6 (2013), pp. 25-31
14. L.S. Rosa, N.J.A. Silva, N.C.P. Soares, et al., Anticancer properties of phenolic acids in colon cancer— a review, *J. Nutr. Food Sci.* 6 (2016) 468, <10.4172/2155-9600.1000468>.
15. M.E. Olsson, K.E. Gustavsson, S. Andersson, et al. Inhibition of cancer cell proliferation in vitro by fruit and berry extracts and correlations with antioxidant levels *J. Agric. Food Chem.*, 52 (2004), pp. 7264-7271
16. T. Fujii, K. Ikeda, M. Saito Inhibitory effect of rose hip (*Rosa canina* L.) on melanogenesis in mouse melanoma cells and on pigmentation in brown guinea pigs *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 75 (2011), pp. 489-495
17. A. Zamiri-Akhlaghi, H. Rakhshandeh, Z. Tayarani-Najaran, et al. Study of cytotoxic properties of *Rosa damascena* extract in human cervix carcinoma cell line *Am. J. Phys.*, 1 (2011), pp. 74-77
18. S. Jiménez, S. Gascón, A. Luquin, et al. *Rosa canina* extracts have antiproliferative and antioxidant effects on Caco-2 human colon cancer *PLoS One*, 11 (2016), p. e0159136, 10.1371/journal.pone.0159136
19. L. Sviháľková-Sindlerová, V. Foltinová, A. Vaculová, et al. LA-12 overcomes confluence-dependent resistance of HT-29 colon cancer cells to Pt (II) compounds *Anticancer Res.*, 30 (2010), pp. 1183-1188
20. T. Mosmann Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays *J. Immunol. Methods*, 65 (1983), pp. 55-63

21. J. Jakubowicz-Gil, E. Langner, D. Badziul, et al. Apoptosis induction in human glioblastoma multiforme T98G cells upon temozolomide and quercetin treatment *Tumor Biol.*, 34 (2013), pp. 2367-2378
22. S.A. Sargin, E. Akçicek, S. Selvi An ethnobotanical study of medicinal plants used by the local people of Alaşehir (Manisa) in Turkey *J. Ethnopharmacol.*, 150 (2013), pp. 860-874
23. A. Latif, H.M. Amer, M.E. Hamad, et al. Medicinal plants from Saudi Arabia and Indonesia: in vitro cytotoxicity evaluation on Vero and Hep-2 cells *J. Med. Plants Res.*, 8 (2014), pp. 1065-1073
24. I. Turan, S. Demir, S. Misir, et al. Cytotoxic effect of Turkish propolis on liver, colon, breast, cervix and prostate cancer cell lines *Trop. J. Pharm. Res.*, 14 (2015), pp. 777-782
25. A. Setiawati, H. Immanuel, M.T. Utami The inhibition of *Typhonium flagelliforme* Lodd. Blume leaf extract on COX-2 expression of WiDr colon cancer cells *Asian Pac. J. Trop. Biomed.*, 6 (2016), pp. 251-255
26. Y.H. Lee, M.G. Jung, H.B. Kang, et al. Effect of anti-histone acetyltransferase activity from *Rosa rugosa* Thunb. (Rosaceae) extracts on androgen receptor-mediated transcriptional regulation *J. Ethnopharmacol.*, 118 (2008), pp. 412-417
27. V.T. Tumbas, J.M. Canadanović-Brunet, D.D. Cetojević-Simin, et al. Effect of rosehip (*Rosa canina* L.) phytochemicals on stable free radicals and human cancer cells *J. Sci. Food Agric.*, 92 (2012), pp. 1273-1281
28. M. Olech, R. Nowak, R. Los, et al. Biological activity and composition of teas and tinctures prepared from *Rosa rugosa* Thunb *Cent. Eur. J. Biol.*, 7 (2012), pp. 172-182
29. R. Guimarães, L. Barros, R.C. Calhella, et al. Bioactivity of different enriched phenolic extracts of wild fruits from Northeastern Portugal: a comparative study *Plant Foods Hum. Nutr.*, 69 (2014), pp. 37-42
30. F. Tugba Artun, A. Karagoz, G. Ozcan, et al. In vitro anticancer and cytotoxic activities of some plant extracts on HeLa and Vero cell lines *J. BUON*, 21 (2016), pp. 720-725
31. X.M. Gao, L.D. Shu, L.Y. Yang, et al. Phenylethanoids from the flowers of *Rosa rugosa* and their biological activities *Bull. Korean Chem. Soc.*, 34 (2013), pp. 246-248
32. B. Wang, Q. Diao, Z. Zhang, et al. Antitumor activity of bee pollen polysaccharides from *Rosa rugosa* *Mol. Med. Rep.*, 7 (2013), pp. 1555-1558
33. P. Cagle, O. Idassi, J. Carpenter, et al. Effect of rosehip (*Rosa canina*) extracts on human brain tumor cell proliferation and apoptosis *J. Cancer Ther.*, 3 (2012), pp. 534-545
34. H. Khatib, M. Rezaei-Tavirani, S.H. Keshel, et al. Flow cytometry analysis of *Rosa damascena* effects on gastric cancer cell line (MKN45) *Iran. J. Cancer Prev.*, 6 (2013), pp. 30-36
35. M. Erguven, S. Kultur, N. Ozsoy Anti-proliferative effect of *Rosa agrestis* on endometrium cancer cells in vitro *Int. J. Focus. Eng. Res.*, 1 (2015), pp. 17-23
36. L. Boldrini, P. Faviana, S. Gisfredi, et al. Evaluation of telomerase mRNA (hTERT) in colon cancer *Int. J. Oncol.*, 21 (2002), pp. 493-497
37. Y. Cong, J.W. Shay Actions of human telomerase beyond telomeres *Cell Res.*, 18 (2008), pp. 725-732
38. S.D. Perrault, P.T. Hornsby, D.H. Betts Global gene expression response to telomerase in bovine adrenocortical cells *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 335 (2005), pp. 925-936

39. M.P. Fuggetta, G. Lanzilli, M. Tricarico, et al. Effect of resveratrol on proliferation and telomerase activity of human colon cancer cells in vitro J. Exp. Clin. Cancer Res., 25 (2006), pp. 189-193

Studiul preliminar al efectelor unui preparat cosmetic cu Bakuchiol, elaborat în laboratorul farmaceutic

Antonia Radu¹, Cornelia Bejenaru¹, LE Bejenaru¹, Anca Dragomirescu²

¹UMF Craiova, ²UMF "Victor Babeș" Timișoara

Introducere: Bakuchiolul este o meroterpenă din clasa terpenofenolului. A fost izolat pentru prima dată în 1966 de către Mehta și colab. din sămânța de *Psoralea corylifolia* și a fost numit Bakuchiol pe baza numelui sanscrit al plantei, Bakuchi. Bakuchiolul este un compus fitochimic, care a demonstrat efecte anti-îmbătrânire, atunci când este aplicat topic. Studiile anterioare au sugerat că bakuchiolul este un analog funcțional al retinoizilor topici, întrucât s-a demonstrat că ambele tipuri de compuși induc expresii genice similare în piele, conducând la îmbunătățirea aspectului pielii afectate de expunerea la ultraviolete.

Scopul acestui studiu a fost formularea, elaborarea și testarea preliminară, pe un grup restrâns de voluntari, a unui preparat farmaceutic care conține bakuchiol și observarea efectelor acestuia din punct de vedere al similarității cu proprietățile retinolului.

Material și metode: Împreună cu echipa noastră de farmaciști, am elaborat formula și metoda de preparare. Am preparat produsul în laboratorul farmaciei noastre, folosind ustensile și ingrediente certificate, precum: Bakuchiol, ulei de Sacha inci, acid hialuronic, extract de tătăneasă și vitamina E.

Rezultate și discuții: În urma preparării, a rezultat o cremă cu aspect de spumă, care a fost testată, timp de 30 de zile, pe un grup restrâns de 7 voluntari, fiind în faza de studiu preliminar. Centralizând observațiile participanților, se pot face următoarele afirmații: este o cremă lejeră și plăcută la aplicare, potrivită pentru tenul normal, mixt, matur sau sensibil. Conferă fermitate, îmbunătățește textura și aspectul pielii. Are efect benefic vizibil asupra ridurilor fine și a hiperpigmentațiilor. Se poate folosi și ziua, întrucât nu provoacă fotosensibilitate. Așadar, ca rezultate preliminare, s-au remarcat: toleranța excelentă (fără efecte adverse), creșterea calității pielii la inspecția clinică, acceptanță. Testul clientului pentru preparat (aderență, etalare, fără reziduu lăsat pe piele) a arătat valori foarte bune.

Concluzii: Preparatele farmaceutice care conțin Bakuchiol pot fi folosite pe toate tipurile de ten, devenind o alternativă naturală a retinolului. Avantajul Bakuchiolului este că posedă majoritatea efectelor benefice ale retinolului, fără a avea niciunul dintre efectele adverse atât de nedorite, precum fotosensibilitate, roșeață, iritație, prurit și deshidratare.

Caracterizarea unor principii active naturale cu potențiale activități biologice în obținerea unor produse dermatocosmetice

Anca Mihaela Mocanu, Petronela Scutarașu, Mihaela Șalariu, Cezar Doru Radu

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

De-a lungul timpului, diferite sisteme topice de eliberare a medicamentelor sau a produselor cosmetice au fost utilizate în tratarea diverselor afecțiuni cutanate jucând un rol deosebit de important în domeniul medical. Astfel, în ultimii ani s-a acordat o atenție deosebită utilizării medicamentelor sub formă de eliberare controlată prin intermediul administrării transdermice care să satisfacă nevoile clinice ale oamenilor.

Cercetarea se axează pe producerea unui plasture terapeutic transdermic prevăzut cu un suport textil funcțional de tricot din bumbac (cu rol de rezervor) realizat prin eliberarea controlată a unor principii active naturale, cu acțiune dermatocosmetica, destinat persoanelor și copiilor, care să contribuie la tratarea sau prevenirea iritațiilor, rănilor, leziunilor, zgârieturilor cât și la tratarea anumitor afecțiuni dermatologice cutanate alergice într-un mod natural, eficient și confortabil cu scopul de a evita modul de administrare clasică.

Propolisul, principiu activ în obținerea unor produse cosmetice și farmaceutice

Anca Mihaela Mocanu, Iunia Mărian, Andreea Ecaterina Chiperi

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Datorită beneficiilor sale medicale, propolisul este un produs natural promițător care a fost studiat și investigat pe scară largă. Propolisul a fost cercetat pentru multiplele proprietăți cosmetice și farmacologice care au atras o atenție considerabilă fiind: antibacterian, cicatrizant, antifungic, antioxidant, antiinflamatoriu, antitumoral, antidiabetic și utilizat ca tratament pentru alergii, astm bronșic, tulburări gastrice cât și în tratarea rănilor cutanate.

Obiectivele prezentei cercetări se axează pe investigarea activității antimicrobiene a propolisului față de bacteriile și ciupercile rezistente la o serie de antibiotice și analiza sinergismului dintre miere și propolis față de culturi microbiene și polimicrobiene unice. Propolisul împiedică creșterea microorganismelor în culturi microbiene unice și mixte și are efect sinergic atunci când este utilizat cu miere sau alcool etilic.

Modelarea empirică a biosorbției colorantului Brilliant Red HE-3B pe biomasa reziduală de *Saccharomyces pasturianus* imobilizată în alginat de sodiu

Carmen Zaharia, Daniela Șuteu, Alexandra Cristina Blaga

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Acest studiu de cercetare propune aplicarea unei metodologii de modelare empirică folosind modelarea central activ compozițional rotabilă de ordinul 2³ pentru studierea reținerii/îndepărtării colorantului Brilliant Red HE-3B (BRed) din soluție apoasă prin biosorbție

statică pe biomasă reziduală de *Saccharomyces pasturianus* imobilizată în alginat de sodiu. Trei variabile independente, considerate ca factori principali de influență ai procesului de biosorbție studiat, au fost selectate, i.e. concentrația de biomasă reziduală (1.88-22.56 g/L, dimensiune 0.5-1.0 mm), concentrația de colorant (16.36-83.64 mg/L) și timpul de contact faze în biosorbție (1.477-10 ore), precum și variabila independentă ca funcție de răspuns sau criteriu de optimizare, i.e. procentul de reținere al colorantului (%). Cea mai mare reținere a colorantului folosind procesul de biosorbție statică a fost de 76.164% pentru domeniul de variație studiat al celor trei variabile independente, suficient de bun în regimul specific de operare adoptat, lucrând cu 70 mg/L colorant BRed, 22.56 g/L biomasă reziduală și după cel puțin 8 ore de contact faze în perioada de biosorbție.

Studiul de modelare și optimizare va continua deoarece rezultatele preliminare de modelare sunt satisfăcătoare scopului/țelului urmărit privind biosorbția statică pe biomasă reziduală de *Saccharomyces pasturianus* imobilizată în alginat de sodiu (abatere medie de -14.104 %) și poate fi aplicat în decolorarea efluenților apoși colorați, în special pentru recirculare/reutilizare.

This work was supported by a Grant of The Romanian Ministry of Research and Innovation, CCDI-UEFISCDI, project number PN-III-P2-2.1-PED-2019-1063, within PNCDI III.

Keywords: biosorption, Brilliant Red HE-3B dye removal, central active compositional rotatable design of 2^3 type, mathematical model, residual biomass of *Saccharomices pasturianus*

Cuvinte cheie: biosorbție, reținere colorant Brilliant Red HE-3B, modelare central activ compozițional rotabilă de ordinul 2^3 , model matematic, biomasă reziduală de *Saccharomices pasturianus*

Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în domeniul materialelor polimere folosite în ingineria biomedicală

Magdalena Aflori, Maria Spiridon

Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni din Iași

Proiectul urmărește creșterea competitivității economice a întreprinderilor mici și mijlocii, care sunt parteneri în proiect pe parcursul implementării acestuia, în urma transferului de cunoștințe care vizează expertiza științifică și tehnologică în proiectarea și dezvoltarea de sisteme polimerice multifuncționale care pot stimula o specificitate biologică. răspuns și permit aderența și proliferarea unui anumit tip de celulă, în funcție de țesutul de tratat.

Evaluarea preliminară a părții aeriene de alchemilla vulgaris ca sursă inovatoare pentru dezvoltarea de produse farmaceutice cu valoare adăugată ridicată

Andreea Nicoleta Verdeș, Claudia Maxim, Ana Simona Barna, Delia Turcov, Daniela Șuteu

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Alchemilla vulgaris (Crețișoară, Picior de leu sau Mantaua doamnei) este o plantă erbacee neobișnuită din familia trandafirilor (Rosaceae), originară din Europa și este bogată în principii

active precum flavonoidele. Flavonoidele se numără printre cele mai importante grupuri de metaboliți secundari utilizați pentru a reduce permeabilitatea și fragilitatea capilară. De asemenea, experimentele *in vitro* cu *Alchemilla vulgaris* demonstrează proprietăți antibacteriene, astringente, antioxidante, antiinflamatorii și de vindecare a rănilor.

Procesarea preliminară a părților aeriene de *Alchemilla vulgaris* a constat în obținerea de extracte îmbogățite în compuși cu valoare adăugată mare, folosind diferite metode de extracție: extracția cu reflux termic (HRE), extracția la temperatura camerei (RTE), ca tehnici convenționale și extracția asistată de ultrasunete (UAE) ca metodă neconvențională "verde".

Extracțiile au fost efectuate ținând cont de următorii parametri: concentrația solventului (apă, solvent – soluție etanolică %v/v), raportul solid/lichid (m/v) și timpul de extracție). Controlul procesului de extracție a fost efectuat prin evaluarea conținutului total de flavonoide (TFC) exprimat în mg echivalent quercetină (QE) pe gram de extract.

Scopul acestui studiu a constat în evaluarea influenței parametrilor de extracție (concentrația solventului, timpul de extracție și raportul solid/lichid) asupra TFC pentru a compara metodele de extracție în vederea obținerii unor randamente ridicate de compuși bioactivi de interes.

Acest studiu demonstrează că conținutul total de flavonoide este influențat de tehnicile de extracție aplicate. Conținutul de flavonoide găsit în extractul etanolic de *Alchemilla vulgaris* a fost de 36,50 și, respective 86,55 (mg echivalent quercetină/g de extract). Un nivel ridicat al conținutului total de flavonoide (86,55 mg echivalent quercetină/g de extract) a fost obținut folosind extracția cu reflux termic (HRE) - (timp de extracție - 60 de minute, solvenți hidroetanolici 50 %v/v, raport solid/lichid 1:15).

Rezultatele indică faptul că planta *Alchemilla vulgaris* poate fi procesată pentru a obține randamente ridicate de substanțe fitochimice, deschizând noi posibilități de a deveni o sursă valoroasă de substanțe active cu aplicații în formularea farmaceutică și dermatocosmetică.

Reținerea comparativă a ionilor de Cu(II) și Zn(II) pe chitosan pentru aplicații cosmetice

Elena-Doina Cazan¹, Laura Bulgariu²

¹Liceul Tehnologic "Petru Poni", Iași, România

² Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Chitosanul este utilizat pe scară largă pentru fabricarea diferitelor produse cosmetice, precum pastă de dinți, șampon, deodorant etc. Pentru a îmbunătăți calitatea unor astfel de produse, adăugarea de microelemente, precum ionii metalici, este esențială. Dar, adăugarea de săruri metalice ale unor astfel de microelemente esențiale direct în masa produselor cosmetice este adesea dificilă, din cauza proceselor secundare (precipitarea ionului metalic, emulsionarea produsului etc.), care le pot modifica caracteristicile. Mult mai eficientă este reținerea ionilor metalici pe chitosan, prin adsorbție, iar apoi utilizarea acestuia pentru obținerea produselor cosmetice. Adsorbția ionilor metalici pe chitosan este posibilă datorită numeroaselor sale grupări funcționale (hidroxil (OH) și amino (NH₂) etc.), care pot lega selectiv ionii metalici din soluția

apoasă. În acest studiu, chitosanul a fost utilizat ca adsorbant pentru reținerea Cu(II) și Zn(II) din mediile apoase. Alegerea acestor doi ioni metalici s-a bazat pe utilitatea lor în fabricarea produselor cosmetice. Influența pH-ului soluției inițiale, timpul de contact și concentrația inițială a ionilor metalici a fost examinată la temperatura camerei ($22 \pm 1^\circ\text{C}$), pentru a stabili eficiența proceselor de adsorbție. Rezultatele experimentale au fost modelate folosind modelele izoterme și cinetice. Cu ajutorul parametrilor calculați din aceste modele s-a realizat caracterizarea cantitativă a fiecărui proces de adsorbție. Toate aceste aspecte au fost folosite pentru a evidenția aplicabilitatea chitosanului îmbogățit cu ioni metalici (ioni Cu(II) și Zn(II)) în industria cosmetică.

Noi perspective privind utilizarea acidului para-aminobenzoic ca agent de protecție solară

Sofronia Bouariu, Cristina Botezatu
Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Lucrarea de față își propune obținerea unor noi sisteme de protecție solară pe bază de acid para-aminobenzoic, cu scopul de a îmbunătăți performanța acestuia. Deși utilizarea acidului para-aminobenzoic ca agent de protecție solară este cunoscută încă de la începutul secolului al XX-lea, în ultimii ani s-a renunțat la folosirea acestuia ca absorbant UV din cauza instabilității sale și riscului crescut de alergenicitate și de sensibilizare a pielii. Studiile recente în domeniu au arătat o reducere a efectelor adverse, dacă agenții de protecție solară sunt încorporați în diferite matrici. Un exemplu promițător de astfel de sisteme de încorporare îl reprezintă hidroxizii dublu lamelari (LDH). Aceștia reprezintă o clasă de materiale anorganice stratificate și totodată biocompatibile, care permit intercalarea în spațiul lor interlamelar a numeroase molecule organice. În acest context, în prezenta lucrare se urmărește intercalarea acidului para-aminobenzoic într-o astfel de matrice gazdă, în vederea obținerii unui sistem de protecție solară care să fie atât eficient cât și sigur. Studiul intercalării a fost condus prin abordarea a două metode diferite de sinteză: metoda coprecipitării directe și metoda schimbului ionic.