



MINISTERUL EDUCATIEI
INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-
DEZVOLTARE IN DOMENIUL PATOLOGIEI
SI STIINTELOR BIOMEDICALE
"VICTOR BABEȘ"
www.ivb.ro

Splaiul Independenței 99-101, Sector 5, 050096 Bucuresti, ROMANIA
Tel. +40-21-319.27.32; 319.27.33; 319.45.30319.27.34; Fax.: +40-21-319.45.28; 319.27.34, E-mail: info@vbabes.ro

Cod proiect PN-II-PT-PCCA-2013-4-1386

Nr. contractului de finanțare: 185/01 iul. 2014

Director Proiect: CSIII Dr. Carolina Constantin

Titlul proiectului în engleză: Innovative architectures of controlled drug released systems based on Hesperidin and Related Flavonoids for chronic leg ulcers wounds treatment

Titlul proiectului în română: Arhitecturi inovative de eliberare controlată medicamentoasă utilizând hesperidina și flavonoide înrudite pentru tratamentul ulcerului cronic de gambă

Acronim proiect: NANOPATCH

Data inceperii proiectului: 01/07/2014

Data finalizarii proiectului: 30/06/2016

Durata proiect (luni): 24 luni

Valoarea totală a contractului: 1 437 500 lei, din care:

Valoarea de la bugetul de stat: 1 250 000 lei

Valoarea din alte surse atrase (cofinanțare): 187 500 lei

Planificare proiect (lei)

An bugetar	Tip etapă	Nr. etapă	Data finalizării etapei	Valoarea etapei buget	Valoarea etapei cofinanțare
2014	Unică	1	15/12/2014	96 122	0
2015	Unică	2	16/12/2015	829 106	125 000
2016	Unică	3	30/06/2016	324 772	62 500

Despre proiect:

Ulcerale cronice de gambă prezintă etiologie arterială, venoasă, mixtă și diabetică. Boală invalidantă, afectează anual în SUA până la 2 milioane de oameni, iar în Europa 1% din populație. Incidența crește odată cu vârsta, iar peste 2/3 din pacienți prezintă un istoric de ulceratii de peste 5 ani. Co-morbiditățile sunt multiple, amputarea membrului și chiar decesul fiind frecvente. Costul terapiei reprezintă în statele dezvoltate 1-3% din bugetul total alocat sănătății. Incidența ulcerelor cronice de gambă este extrem de crescută în România influențată atât de disfuncții arteriale, venoase, diabet cât și de alcoolism, fumat, obezitate.

Prezentul proiect își propune obținerea unui produs medical inovativ de tip bandaj (*patch*) condiționat cu substanțe vasoactive și anti-oxidante, (nano)hesperidina/flavonoizi, eliberate controlat. Pansamentul inovativ este destinat tratării locale a leziunilor cronice

cutanate prezente la pacienți cu ulcer de gamba. Produsul final formulat în acest proiect se încadrează în **Domeniul Prioritar 6 Biotehnologii, Tematica de cercetare 6.1.1 Conceperea și dezvoltarea de noi medicamente cu maximă eficiență și efecte secundare minimale**, respectiv îmbunătățirea procesului de vindecare în tratamentul post-chirurgical al ulcerului cronic de gambă.

Printre flavonoizii cei mai utilizați în administrarea orală în ulcerul cronic de gambă, **hesperidina** este un glucozid care se găsește în cantități mari în citrice. Recent, formularea hesperidinei în nanocristale, a furnizat utilizarea ei dermică, evaluându-se efectul antioxidant al acestui compus. Studiile *in vitro* au arătat proprietățile clare antioxidante, iar utilizarea în nutriție a demonstrat activitatea vaso-protectoare a acestor compuși.

Proiectul își propune următoarele obiective specifice:

-
- Obținerea și caracterizarea complexă fizico-chimică a compușilor de tip hesperidină/flavonoizi;
- Testarea *in vitro* a compușilor obținuți în sisteme celulare pentru evaluarea profilelor toxicologice și a capacității lor regenerative;
- Testarea *in vivo* a compușilor în model animal murin pentru testarea eficienței nanohesperidinei/flavonoizilor condiționați în pansament-patch;
- Evaluarea compușilor selectați pe subiecți umani adulți diagnosticați cu ulcer cronic de gambă în condițiile legislației naționale;
- Diseminarea rezultatelor obținute în publicații și comunicări științifice.

Proiectul este propus de un consorțiu format din 3 parteneri, Institutul Național de Patologie "Victor Babeș", Institutul de Cercetare în Domeniul Chimiei - ICECHIM, Institutul Național de Diabet și Boli de Nutriție „N. Paulescu” și IMM de profil Centrul Medical Carol.

Valorificare până în prezent în cadrul proiectului:

- Capitol carte (parțial suport din proiect): *New Insights in Cutaneous Melanoma Immune-therapy – Tackling Immune-suppression and Specific Anti-tumoral Response*, Monica Neagu, Carolina Constantin **2014**, (*in press*), in: *Melanoma*, ISBN 978-953-51-4133-4, Book edited by Prof. Mandi Murph, University of Georgia, USA
- Capitol de carte: R.M.Ion, PHOTODYNAMIC NANOMEDICINE STRATEGIES IN CANCER THERAPY AND DRUG DELIVERY, **2014**, (*in press*)
Book title: Biomedical Engineering, ISBN 978-953-51-4150-1
Book edited by: Dr. Pier Andrea Serra
Associate Professor of Pharmacology, Department of Clinical and Experimental Medicine, Medical School, University of Sassari, Italy
- Salonul National al Cercetării Bacău, 25-27 sept **2014**, R. M. Ion, poster: *Innovative architectures of controlled drug released systems based on Hesperidin and related flavonoids for chronic leg ulcers wounds*
- Conferința: Rodica-Mariana Ion, Ana-Alexandra Sorescu, Alexandrina Nuta, NEW METALLO-SENSITIZERS IN PHOTODYNAMIC THERAPY, ARSA 2014, virtual Conference 1-5 december **2014**