

PROGRAMUL DE FINANȚARE: Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării ca parte din Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2022-2027 SUBPROGRAM: Henri Coandă – Burse de cercetare	 MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
TITLUL PROIECTULUI/ACRONIM: Suport tristratificat pe bază de collagen și nanotuburi de carbon funcționalizate cu medicament – un nou concept de pansament inteligent cu eliberare controlată	
CONTRACT NR.: 2/16.01.2024	
BUGET TOTAL PROIECT: 100.000 lei	BUGET INCOTP: 100.000 lei
DATA DE ÎNCEPERE: 16/01/2024	DATA DE FINALIZARE: 24/12/2024
PAGINA WEB: https://incotp.ro/icpi/pdf/proiecte/web_Henri%20Coanda_RO.pdf	
PARTENERI: CO: Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (INCOTP), sucursala Institutul de Cercetare Pielărie Încălțăminte (ICPI), București   Mentor: Dr. Chim. Mădălina Georgiana ALBU KAYA Elevi olimpici: Bianca Mihaela NEMES și Alexandru MOMOIU, Liceul Internațional de Informatica București, în prezent studenți la University of Pennsylvania, respectiv University of Cambridge.	
OBIECTIVE GENERALE: Obiectivul principal al proiectului constă în dezvoltarea unui material biocompatibil pe bază de collagen cu structură tristratificată și cu funcții multiple astfel încât să poată realiza vindecarea leziunilor indiferent de gravitatea acestora.	
OBIECTIVE SPECIFICE/ FAZE DE EXECUȚIE: Obiectivul 1: Dezvoltarea de noi materiale biocompatibile pe bază de collagen, polimeri naturali / sintetici și nanotuburi de carbon funcționalizate cu medicament și definitivarea tehnologiei de obținere a acestora; Obiectivul 2: Stabilirea unui set complet de caracterizare fizico-chimică și microbiologică pentru materialele biologice obținute; Obiectivul 3: Exploatarea rezultatelor prin prezentare, publicare și brevetare.	
ELEMENTE DE NOUȚATE/CONCEPTUL ȘTIINȚIFIC: Scopul proiectului este dezvoltarea unui nou concept de pansament inteligent pentru regenerarea tesutului în urma unor traumatisme grave. Acest pansament a fost proiectat să aibă mai multe funcții în același timp, pentru a reduce costurile și traumele, fiind mult mai performant față de pansamentele care se schimbă zilnic. Pansamentul este constituit din 3 straturi, cu funcții diferite: stratul care intră direct în contact cu pielea cu funcție de regenerare, al doilea strat este format din microcapsule incorporate cu celule stem / factori de creștere care împreună cu collagenul ajută țesutul să se refacă natural și al treilea strat este un strat protector, din collagen cu nanotuburi funcționalizate cu medicament. Proiectul a avut ca rezultat obținerea de modele experimentale și rapoarte de testare.	
REZULTATE EXPLOATABILE AȘTEPTATE: - Modele experimentale: a) hidrogeluri pe bază de collagen, polietilenglicol și fructoză b) microcapsule cu factor de creștere c) suport collagenic cu SWCNT funcționalizate cu medicament d) pansament inteligent tristratificat - Rapoarte de caracterizare fizico-chimică, microbiologică și de biocompatibilitate - Pagină web proiect - Depunerea unei cereri de brevet - Participarea la o competiție internațională - Raport final de activitate	
REZULTATE OBȚINUTE: - produs: pansament inteligent pentru vindecarea leziunilor cutanate - rapoarte de testare fizico-chimică, microbiologică și de biocompatibilitate - premiu internațional (cei doi elevi au obținut premiul I și medalii de aur la <i>Taiwan International Science Fair</i>)	

2024, în categorial Health & Medical Sciences

-depunerea unui proiect de cercetare care are la bază conceptul noului pansament în vederea certificării și punerii pe piața medicală a acestuia



DISEMINARE, CERERI DE BREVETE, PREMII:

- **Cerere de brevet:** Bianca Mihaela NEMES, Alexandru MOMOIU, Madalina Georgiana ALBU KAYA, Regenerative wound dressing based on collagen, polyethylene glycol and fructose with controlled porosity and its processing, Patent application No A00312/11.06.2024.
- **Premii:** premiul I și medalii de aur la Taiwan International Science Fair 2024, în categorial Health & Medical Sciences

PERSOANA DE CONTACT:

E-mail: albu_mada@yahoo.com

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Textile Pielărie - Sucursala București Institutul de Cercetare Pielărie Încălțăminte, București

Adresa: Str. Ion Minulescu nr. 93, Sector 3, București, 031215, România,

Email: icpi@icpi.ro