



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO



Cofinanziato
dall'Unione europea



CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN

RESEARCH METHODS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

ANNO ACCADEMICO 2024/2025 - CICLO XL

PROGETTO DI DOTTORATO INNOVATIVO CON CARATTERIZZAZIONE INDUSTRIALE

BORSE DI STUDIO FINANZIATE DALLA REGIONE MARCHE-PR Marche FSE+ 2021-2027 Asse 4 OS 4a

Programmazione: Fondo Sociale Europeo Plus

Asse: Giovani

Obiettivo specifico

ESO4.1. Migliorare l'accesso all'occupazione e le misure di attivazione per tutti

TITOLO DEL PROGETTO: Formulazioni funzionali a base di proteine e polisaccaridi per i settori tessile moda, cosmetotessile e cosmetico

REFERENTE SCIENTIFICO: Prof.ssa ANNALISA ALUIGI

L'uso di polimeri naturali nelle formulazioni di finissaggio tessile e cosmetiche è di particolare rilevanza per il loro carattere biocompatibile, sicuro ed eco-compatibile.

L'obiettivo di questo progetto è quello di sviluppare formulazioni funzionali a base di proteine non alimentari (cheratina e fibroina) e polisaccaridi (chitosano) per il finissaggio tessile e per i settori cosmetotessile e cosmetico.

Obiettivi specifici tecnologici del progetto sono quindi: a) sviluppo di formulazioni light-cleaning per ottenere tessuti pregiati in lana e cashmere sanificabili mediante esposizione alla luce UV-Visibile, in modo da ridurre il numero di lavaggi; b) sviluppo di maschere autoadesive viso/corpo, a base di nanofilamenti intrecciati (cosmetotessili) per il trattamento degli inestetismi della pelle, completamente biodegradabili e c) sviluppo di processi microfluidici a basso impatto ambientale per formulare cosmetici a base di proteine e polisaccaridi, in grado di rilasciare in modo controllato dei principi attivi cosmetici.

Il progetto avrà inoltre come obiettivo quello di fornire al dottorando sia competenze sulle tecnologie dei materiali applicate ai settori tessile e cosmetico, sia abilità di generare know-how e concretizzarlo in processi di innovazione industriale.

Il progetto intende sviluppare formulazioni funzionali a base di proteine e polisaccaridi per i settori tessile moda, cosmetotessile e cosmetico.

A tal fine, il progetto si prefigge il raggiungimento degli obiettivi scientifici di seguito dettagliati.

1. Sviluppo di formulazioni per il finissaggio tessile light-cleaning a base di molecole fotoattive coniugate con polimeri naturali (proteine e/o polisaccaridi), ad effetto antimicrobico fotodinamico, utili per realizzare tessuti pregiati in cashmere e/o lana, sanificabili mediante esposizione alla luce UV-Vis.
2. Sviluppo di maschere autoadesive viso/corpo costituite da filamenti nanostrutturati di proteine e polisaccaridi, con effetto autoadesivo dovuto all'elevata superficie specifica e in grado di rilasciare principi attivi cosmetici, utili per il trattamento degli inestetismi della pelle.
3. Sviluppo di processi microfluidici a basso impatto ambientale per formulare cosmetici a base di microparticelle di proteine e polisaccaridi, in grado di rilasciare in modo controllato principi attivi cosmetici.

Per quanto riguarda gli obiettivi formativi, il progetto si propone di fornire al/la dottorando/a competenze intersettoriali al fine di creare nuove figure professionali in grado di facilitare il confronto e promuovere la creazione di nuove filiere tra imprese del settore tessile e cosmetico.



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO



Cofinanziato
dall'Unione europea



Il progetto si svolgerà con il supporto dell'impresa Cariaggi Lanificio, che ospiterà il/la dottorando/a nella propria dimensione operativa contribuendo alla sua formazione nel settore tessile laniero.

In Prosopika invece, il/la dottorando/a potrà acquisire conoscenze sullo sviluppo di un prototipo industriale di prodotto cosmetico.

Il Creativity Innovation Cluster, sarà fondamentale per valorizzare le eccellenze scientifiche, tecnologiche, imprenditoriali del territorio marchigiano e promuovere lo sviluppo di nuove imprese specializzate nei settori del finissaggio tessile e del cosmetotessile.

Il progetto si svolgerà inoltre con la collaborazione dell'Università di Camerino, con il CNR e con il PolyMat center – University of the Basque Country – San Sebastiaian, Spain.

All'inizio del secondo anno di dottorato il/la dottorando/a svolgerà 6 mesi presso i laboratori del PolyMat center – University of the Basque Country.