

REPORT WEBINAR
18 DICEMBRE 2024

“I programmi del Pnrr per la Sostenibilità, Tracciabilità e Circolarità del Made In Italy”

Dr. ssa Claudia Florio
Responsabile Ricerca

Programma di formazione e divulgazione scientifica 2024

Numerose opportunità derivanti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) riguardano investimenti destinati alla ricerca e all'innovazione; una straordinaria opportunità per favorire la crescita del Paese e garantire gli standard dei prodotti Made in Italy, che tuttavia ha una durata limitata. Proprio l'aspetto di temporaneità della misura può costituire un motore per capitalizzare e valorizzare le esperienze scientifiche maturate in tale contesto, in favore dello sviluppo del sistema di imprese che rappresentano al meglio il made in Italy, di cui, il sistema conciarario costituisce una componente fondamentale. Al netto dei benefici derivanti dai finanziamenti, tali approcci virtuosi, possono costituire la vera eredità del PNRR, particolarmente attraverso un sodalizio tra impresa e ricerca, che possa perdurare anche oltre le misure in corso, alimentando ulteriori opportunità di conoscenza e di crescita.

Su questi presupposti sono stati discussi gli obiettivi di Progetti coordinati dalla SSIP, attivati nell'ambito del PNRR. Sul fronte della Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, sono state illustrate brevemente le caratteristiche e ricadute del Progetto "TANTOM", cofinanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (ex MISE), a valere su fondi PNRR, nell'ambito del Primo Sportello del Bando "Accordi per l'innovazione", basato su approcci di sensoristica avanzata, coadiuvati da sistemi di AI, ed avente per obiettivo la realizzazione di un sistema "tomografico" di ispezione delle pelli, prevedendo l'elaborazione di sistemi tecnologici diagnostici avanzati, al fine di garantire il monitoraggio in continuo della qualità del prodotto realizzato.

Sul fronte della Ricerca Fondamentale, sono state descritte le caratteristiche e ricadute per la filiera delle progettualità avviate nell'ambito del Partenariato Esteso MICS - Made in Italy Circolare e Sostenibile, particolarmente attraverso il Progetto **4.01 SOLARIS Project - Sustainable Options for Leather Advances and Recycling InnovativeSolutions.**

Il Progetto **4.01 SOLARIS - Sustainable Options for Leather Advances and Recycling Innovative**

Solutions, promosso e coordinato dalla SSIP, nell'ambito *Partenariato Esteso MICS* è finalizzato a soddisfare i fabbisogni di innovazione, sostenibilità, circolarità e tracciabilità della filiera della Pelle, in connessione con i settori tessile ed agri-food.

Il Progetto, che ha come capofila SSIP, vede come partner l'Università degli Studi di Napoli Federico II, il Politecnico di Milano, il Politecnico di Torino, l'Università degli studi di Padova, Università degli Studi di Brescia, CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche, che mettono in condivisione le proprie competenze per assicurare la trasversalità degli obiettivi contemplati. Partecipano al progetto, nello specifico, più di 55 figure professionali con competenze in numerosi campi, particolarmente di carattere chimico, ingegneristico, biotecnologico, ma anche manageriale e sociale, al fine di assicurare la realizzazione di obiettivi, non solo di stampo scientifico-tecnologico, ma anche di adozione di approcci sistemici di imprese e filiere di riferimento; sul piano accademico le risorse comprendono 12 professori ordinari, 12 professori associati, ricercatori, un numero crescente di RTDA e PhD, oltre che figure manageriali, professionisti e tecnici derivanti dalla parte di impresa. Il Progetto, incentrato sull'impiego di soluzioni per la sostenibilità della produzione, la valorizzazione degli scarti e la funzionalizzazione del prodotto, è finalizzato a realizzare soluzioni per la progettazione e lo sviluppo di molecole e materiali da utilizzare nella produzione di nuove generazioni di pelli sostenibili ad alto valore aggiunto (**smart and sustainable leathers**); in tale ambito sono sperimentati approcci sostenibili per la progettazione di nuovi materiali circolari derivanti da scarti dell'industria conciaria e di altre filiere che utilizzano biomasse (in particolare agroalimentare e tessile), secondo i principi della **Simbiosi Industriale**. Tali sfide prevedono il ricorso a soluzioni avanzate e tecnologie abilitanti, promosse da un partenariato multidisciplinare, in grado di offrire una rete di competenze e infrastrutture di ricerca di imponente portata, in termini di: approcci di

green chemistry e biotecnologie conciari per ottenere molecole ad alto valore aggiunto, derivanti da scarti di conceria e filiere che utilizzano biomasse per la produzione di nuove generazioni di pelli sostenibili e materiali circolari; nanotecnologie conciari per la produzione di nanomateriali, principalmente derivanti da biomassa di scarto, e per conferire proprietà aggiuntive alla pelle e a nuovi materiali circolari; Approcci di Manifattura additiva per la trasformazione e la valorizzazione dei rifiuti; approcci abilitanti 4.0 e tecnologie avanzate di sensoristica per il controllo della qualità e tracciabilità della produzione, nonché per la gestione razionale dei rifiuti e per il monitoraggio e la minimizzazione delle risorse (acqua, energia e prodotti chimici). Attraverso tali approcci è possibile sviluppare molecole e materiali da utilizzare nel settore conciario, anche derivanti da scarti da altre fonti rinnovabili, nonché sviluppare molecole e materiali in grado di conferire proprietà aggiuntive ai cuoi e ai nuovi materiali circolari, come: proprietà autopulenti, antimicrobiche, impermeabilizzanti, antiossidanti, antifiama, antimacchia. Sul fronte della progettazione di approcci per la valorizzazione degli scarti, in un'ottica di Simbiosi Industriale, numerose sono le soluzioni già in fase di sperimentazione nell'ambito del Progetto, che prevedono il ricorso a competenze verticali nel recupero di scarti da bioraffinerie dei settori correlati, oltre che dalla stessa industria conciaria; soluzioni comprendenti: la ricerca e sperimentazione di molecole concianti da scarti dell'industria olearia; l'estrazione di molecole biobased (fenoli e lignine) da biomasse di scarto dell'industria agroalimentare, da applicare come agenti riempitivi/riconcianti nella lavorazione della pelle; la sperimentazione di ulteriori prodotti di recupero di tale filiera per la rifinitura; approcci per il recupero ed il reimpiego di nano-cellulosa dagli scarti del tessile e relativo reimpiego in ambito conciario (nella realizzazione di finishing circolari ad elevato valore aggiunto); la ricerca e sperimentazione di soluzioni per lo sviluppo di ingrassi bio-based, come alternative ad oli e grassi sintetici e di origine non rinnovabile; le soluzioni individuate, comprendono in sintesi l'impiego di molecole derivanti da scarti di altre filiere, in grado, inoltre, di apportare alla pelle e alle nuove generazioni di materiali circolari funzioni aggiunte. Sul fronte della funzionalizzazione di prodotto, ulteriori approcci che prediligono il

ricorso alla green chemistry sono in corso di sperimentazione e sviluppo di proof of concept.

Particolarmente avanzato è inoltre lo studio e la sperimentazione di soluzioni per la diagnostica e il controllo non distruttivo di prodotto e processo, nell'ottica del risparmio delle risorse e della promozione di approcci volti a favorire la sostenibilità, qualità e tracciabilità delle produzioni, nonché nell'ottica di promuovere soluzioni adeguate per l'abbattimento degli impatti.

In fase di sperimentazione, sono anche le soluzioni per la minimizzazione e valutazione degli impatti delle produzioni conciarie tradizionali e innovative. I risultati intermedi del Progetto, che hanno portato alla produzione già di numerosi output scientifici, sono stati peraltro disseminati, non solo in contesti scientifici ed accademici, ma anche presso i distretti industriali e presidi sul territorio nazionale, particolarmente rappresentativi per eccellenza produttiva o per rappresentatività degli utilizzatori di cuoio, nei settori del fashion, luxury, arredo, automotive e design.

I traguardi finora raggiunti hanno infine ispirato la tematica 4.01 dei Bandi a cascata rivolti da MICS alle imprese, tematica su cui si sono candidate numerose imprese, tre delle quali risultate vincitrici e già coinvolte per rafforzare in maniera integrata l'offerta scientifica a supporto della filiera di riferimento.