

30 settembre 2021

## Produrre capi d'abbigliamento a partire da oli di scarto: una sfida affrontata da RadiciGroup tramite il progetto di ricerca ULISSE

**La dimostrazione di produzione industriale di poliammidi (nylon), destinata a trovare applicazione in diversi settori produttivi, tra cui la moda, rende concreti i principi di sostenibilità e circolarità**

**L'investimento è stato di circa 6,2 milioni di euro, di cui 1,7 milioni finanziati dalla Regione Piemonte**

Dimostrare per la prima volta che è possibile **industrializzare la produzione di poliammidi** (nylon) utilizzabili nei settori tessile/moda, automotive, design, elettrico ed elettronico, **a partire da acido adipico bio ottenuto da materie prime rinnovabili**, tra cui oli di scarto e sottoprodotti dell'industria olearia: questo innovativo e importante traguardo, con un forte orientamento verso la sostenibilità e l'economia circolare, è stato raggiunto da RadiciGroup, realtà italiana nata a Bergamo, leader mondiale nella produzione di una vasta gamma di intermedi chimici, polimeri, tecnopolimeri ad alte prestazioni e soluzioni tessili avanzate, tramite lo sviluppo del **progetto ULISSE**. La sperimentazione è stata realizzata in collaborazione con aziende, centri di ricerca ed Università ed è stata sostenuta dal finanziamento erogato dalla Regione Piemonte nell'ambito del **"Bando IR2 Industrializzazione dei risultati della Ricerca"**.

Questo ambizioso progetto di innovazione è stato avviato a marzo 2018, con una durata pluriennale, e nasce dalla **volontà di RadiciGroup di incrementare la sostenibilità dei suoi prodotti**, a parità di qualità e performance rispetto agli standard attuali, soddisfacendo le richieste provenienti dai diversi settori strategici per il Gruppo, in linea con i target europei per lo sviluppo di un'attività economica a **basse emissioni e di un'economia circolare**.

**L'importo ammesso al finanziamento è di circa 6,2 milioni di euro, di cui circa 1,7 milioni come contributo erogato dalla Regione Piemonte**: in questo modo si conferma il grande impegno per la ricerca scientifica da parte di RadiciGroup, fortemente sostenuto dagli azionisti del Gruppo.

*«L'impegno di RadiciGroup nel progetto ULISSE, attraverso l'operatività di Radici Chimica e con le competenze in ricerca e innovazione di Radici InNova - commenta **Stefano Alini, CEO di Radici InNova** - conferma l'importanza strategica che la sostenibilità riveste per l'azienda, parte da sempre del DNA del Gruppo. Questo aspetto viene infatti declinato lungo tutte le fasi di sviluppo del progetto: si parte dal recupero di oli di scarto che diventano materie prime per la produzione di acido adipico, che a sua volta costituisce la base per la realizzazione di polimeri di poliammide, ingredienti fondamentali per produrre manufatti che possono essere riciclati completamente o parzialmente a fine vita. In questo modo – continua Alini - si realizza un percorso completo di economia circolare,*

*venendo incontro alle richieste sempre più numerose da parte dei clienti, appartenenti soprattutto al mondo della moda e del tessile, molto sensibili all'impatto ambientale dei prodotti e che chiedono lo sviluppo di nuovi materiali, anche per rispondere agli obiettivi di sostenibilità stabiliti a livello governativo ed europeo come l'Agenda 2030 e il Green Deal. Il tema della bioeconomia si inquadra quindi perfettamente nel progetto di sostenibilità di RadiciGroup, all'interno del quale l'uso attento delle materie prime e delle risorse è di vitale importanza».*

Il progetto ULISSE si è focalizzato su **tre principali filoni di ricerca** accomunati dall'orientamento **all'industrializzazione dei processi sperimentali** realizzati nell'ambito del progetto, dalla **forte componente innovativa** e dalla volontà di dare concreta **applicazione ai principi di sostenibilità** della e dell'economia circolare.

Il primo filone ha visto la progettazione e la costruzione di una **linea di polimerizzazione** per avviare l'industrializzazione di una gamma innovativa di poliammidi biobased e ad elevate prestazioni; in questo modo si è realizzato un sistema produttivo su scala semi-industriale, e quindi versatile, in grado di limitare le quantità di scarto e di rispondere contemporaneamente alle esigenze di più settori, tra cui moda, automotive, tessile, contract, industrial, elettrico ed elettronico.

In secondo luogo, tramite questa linea produttiva, si è arrivati alla **produzione di poliammidi parzialmente o totalmente biobased**, cioè ottenute in modo parziale o totale da materie prime rinnovabili, e **poliammidi speciali** (ad elevate prestazioni). In particolare, tra le poliammidi totalmente biobased, la dimostrazione su scala semi-industriale della produzione di PA5.6 rappresenta un primato mondiale. Queste poliammidi hanno caratteristiche diverse e differenti livelli di performance, che le rendono adatte ad essere utilizzate in diversi settori: le poliammidi bio o parzialmente bio trovano applicazioni in particolare nel campo tessile/moda (ad esempio per capi tecnico-sportivi), arredamento, automotive ed elettronica, mentre, tra quelle speciali, si stanno sviluppando dei prodotti in grado di resistere ad alte temperature.

Infine, si è studiata la possibilità di **utilizzare biotecnologie per la produzione di acido adipico da fonti rinnovabili** (oli di scarto e sottoprodotti dell'industria olearia), un intermedio chimico utilizzato nella produzione di poliammidi oltre che di poliesteri e poliuretani, creando così da zero una tecnologia alternativa a un processo la cui chimica è immutata dagli anni '30. Nell'ambito del progetto sono state prodotte in questo modo alcune tonnellate di acido adipico BIO, grazie anche al supporto di Rynetech Bio, azienda americana con una vasta esperienza nel campo delle biotecnologie industriali. Questa collaborazione ha permesso di acquisire e portare al livello regionale piemontese e, in senso più ampio, nazionale, significative competenze, **know how e tecnologie nel campo dei processi fermentativi e conoscenze nel campo della biologia molecolare e dell'ingegneria genetica** per la sintesi di intermedi chimici da fonti rinnovabili. La prossima sfida sarà arrivare al processo di industrializzazione vero e proprio, concretizzando così la possibilità di realizzare un capo moda a partire dall'olio di scarto.

Grazie ai processi sperimentati all'interno del progetto ULISSE, RadiciGroup è tra i primi gruppi al mondo a proporre una gamma di poliammidi dalle spiccate caratteristiche di sostenibilità e circolarità, con una stima di **capacità produttiva della linea di polimerizzazione di circa 4.000 tonnellate all'anno**.

Lo sviluppo di nuovi materiali da fonti rinnovabili è una delle vie per promuovere la lotta al cambiamento climatico. Infatti il carbonio di origine biologica viene incorporato in materiali polimerici, riciclabili all'infinito, sottraendo di fatto CO<sub>2</sub> dall'atmosfera e concretizzando un importante obiettivo di transizione ecologica.

Infine, il progetto ULISSE ha portato ricadute positive dal punto di vista occupazionale: è infatti stato attivato e completato un **progetto di Alta formazione** e un **percorso di apprendistato** per l'inserimento di 5 nuove risorse (ricercatori e tecnici), in particolare un ingegnere chimico, un chimico industriale, un biologo e 2 periti chimici da dedicare alle tematiche oggetto del progetto, con conseguente impatto positivo sull'assetto aziendale e sul territorio. In prospettiva si stima che potranno essere inserite anche altre risorse per la gestione della linea di polimerizzazione.



---

**RADICIGROUP** – Con circa 3.000 dipendenti, un fatturato di 1.019 milioni di euro nel 2020 e un network di unità produttive e sedi commerciali dislocate tra Europa, Nord e Sud America e Asia, RadiciGroup è oggi leader mondiale nella produzione di una vasta gamma di intermedi chimici, polimeri di poliammide, tecnopolimeri ad alte prestazioni e soluzioni tessili avanzate, tra cui filati in nylon, filati in poliestere, filati provenienti da recupero e da fonti bio, non tessuti e dispositivi di protezione in ambito sanitario. Prodotti realizzati grazie ad un know-how chimico d'eccellenza e all'integrazione verticale nella filiera della poliammide, sviluppati per impieghi nell'ambito di molteplici settori industriali tra cui: Automotive - Elettrico/Elettronico - Beni di consumo - Abbigliamento - Arredamento - Edilizia - Elettrodomestici - Sport. Alla base della strategia di RadiciGroup, forte attenzione all'innovazione, alla qualità, alla soddisfazione dei clienti e ai temi della sostenibilità sociale e ambientale. Con le sue macro Aree di Business - Specialty Chemicals, High Performance Polymers e Advanced Textile Solutions - RadiciGroup è parte di una più ampia struttura industriale che include anche il business meccanotessile (ITEMA) e quelli dell'energia (GEOGREEN) e dell'Hotellerie (SAN MARCO).

---

**RADICIGROUP PRESS OFFICE**

Marisa Carrara

[marisa.carrara@radicigroup.com](mailto:marisa.carrara@radicigroup.com)

+ 39 345 9148892

[WWW.RADICIGROUP.COM](http://WWW.RADICIGROUP.COM)

