

Sviluppo di nuove tecnologie per l'agricoltura

Il settore agricolo produce ingenti quantità di rifiuti, scarti e sottoprodotti, spesso caratterizzati da un alto valore aggiunto, grazie al fatto di contenere molecole, polimeri, fibre, componenti che possono essere estratti e valorizzati per produrre nuovi materiali sostenibili. In questo modo, lo scarto diventa una risorsa, contribuendo così al concetto di economia circolare.

La possibile valorizzazione di questi scarti prevede la collaborazione di diversi partners, a partire da chi produce gli scarti, chi si occupa di pre-trattamenti, estrazioni, sviluppo di tecnologie per la produzione di nuovi materiali a scala di laboratorio fino alla scala pilota o pre-industriale. In questa filiera l'attività di ricerca proposta, che rientra nell'ambito del progetto Centro Nazionale Agritech, finanziato dal PNRR, riguarda lo sviluppo di nuovi materiali polimerici, formulazioni, compositi sfruttando molecole e composti estratti da residui vegetali. I nuovi materiali sono preparati a scala di laboratorio e troveranno principali applicazioni nel campo dell'agricoltura.

Piano delle attività

L'attività sarà rivolta, in generale, alla messa a punto di linee di valorizzazione di scarti agricoli per la produzione di nuovi materiali che possano trovare applicazioni in agricoltura. In particolare, l'attività di ricerca si articolerà nelle seguenti fasi:

- azioni di contatto e sviluppo di collaborazioni con altri partner del progetto e individuazione di tematiche di ricerca;
- svolgimento di accurate ricerche bibliografiche durante tutto il periodo di ricerca, al fine di identificare le strategie di valorizzazione di molecole e polimeri derivati da scarti agricoli e di individuare le tecnologie adatte alla preparazione di nuovi materiali sostenibili a scala di laboratorio, con proprietà adatte alle differenti applicazioni previste;
- caratterizzazione dei materiali dal punto di vista molecolare, chimico e termico mediante risonanza magnetica nucleare (NMR), cromatografia ad esclusione sterica (GPC), termogravimetria (TGA), calorimetria a scansione (DSC), analisi di proprietà meccaniche e barriera;
- valutazione di un possibile passaggio di scala della tecnologia individuata, con eventuale coinvolgimento di partner industriali.