

Conversion of solid and wood waste into bio-based succinic acid

■ Last July, the first phase of the four-year Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE JU) Project LUCRA kicked-off in Ghent, Belgium. This project aims to demonstrate a unique process to convert underutilized organic fraction of municipal solid waste (OFMSW) and wood waste into bio-based succinic acid. The project is set to provide the bio-based industry with a sustainable and cost-effective solution that meets the increasing demand for this versatile platform chemical.

Intermediate building blocks, nowadays mainly fossil-based, are important for synthesizing other chemicals, polymers, resins, coatings, solvents and plasticizers. As stricter regulations are being placed and market demands and consumer preferences are moving towards more sustainable products, the chemical industry is searching for viable and cost-effective alternatives to fossil-based building blocks such as succinic acid.

Therefore, the production of biobased succinic acid holds vast market potential and its production from organic waste sources addresses both environmental and economic concerns.

Ten industrial partners and renowned research centers from seven countries representing the whole value chain from feedstock to products have joined forces to demonstrate the technical and economic feasibility of transforming organic waste into bio-succinic acid on a pre-industrial scale.

By combining cutting-edge thermal and enzymatic technologies, innovative fermentation and electrochemical processes, the consortium led by Bio Base Europe Pilot Plant will pave the way for a sustainable, resource-efficient and circular bioeconomy.

Contribution towards sustainable chemical industry

“We are excited to kick off the LUCRA Project as a significant contribution towards a more sustainable chemical industry”, said Tanja Meyer, LUCRA project coordinator and senior project manager at Bio Base Europe Pilot Plant. The demand of our customers for sustainable bio-based solutions is continuously increasing. Hence, “the LUCRA project is of high relevance for us as it makes use of second-generation biomass to produce a relevant building block for our materials”, stated Dr. Vera Essmann lab head for R&D PUDs at Covestro.

“This project is a great example of how CBE JU-funded initiatives advance sustainable and competitive bio-based industries. By setting up innovative bio-based processes and value chains, the project will unlock the potential of sustainable biomass and reduce CO₂ emissions compared to traditional production methods, which will help strengthen Europe's sustainability”, said Nicolás Giacomuzzi-Moore, Executive Director at interim of the CBE JU.



Conversione dei prodotti di scarto solidi e del legno in acido succinico di origine naturale

■ Lo scorso mese di luglio, è partita la prima fase del Progetto LUCRA Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE JU) della durata di quattro anni, a Ghent, Belgio. Questo progetto mira a dimostrare un processo unico che converte la frazione organica inutilizzata dei prodotti di scarto solidi dei centri urbani (OFMSW) e del legno in acido succinico.

Il progetto fornirà all'industria, che si ispira a principi ecologici, una soluzione sostenibile ad efficacia di costi, in grado di soddisfare la crescente domanda di questo materiale chimico su piattaforma versatile. I componenti chimici intermedi, allo stato attuale principalmente di origine fossile, sono importanti per sintetizzare altri materiali chimici, polimeri, resine, rivestimenti, sol-

venti e plastificanti. Dal momento che sono state disposte misure più severe e la domanda del mercato e le preferenze del consumatore si orientano verso prodotti più sostenibili, l'industria chimica è alla ricerca di prodotti alternativi ai componenti chimici di origine fossile, che siano ben utilizzabili e ad efficacia di costi, quali l'acido succinico.

Di conseguenza, la produzione di acido succinico di origine naturale mostra un grande potenziale di mercato e la produzione da materiali di scarto organici dà risposta alle richieste di natura ambientali ed economiche.

Dieci partner industriali e centri di ricerca innovativi di sette paesi, che rappresentano l'intera catena di valore, dalle materie prime ai prodotti finiti, hanno unito le loro forze per dimostrare la fattibilità tecnica ed economica della trasformazione dei

materiali di scarto organici in acido bio-succinico su scala preindustriale. Associando sinergicamente le avanzate tecnologie termo-enzimatiche, i processi innovativi di fermentazione ed elettrochimici, il consorzio diretto da Bio Base Europe Pilot Plant spianerà il terreno alla bioeconomia circolare, sostenibile ed efficiente dal punto di vista dell'utilizzo delle risorse.

Il contributo offerto all'industria chimica sostenibile

“Siamo molto orgogliosi di aver lanciato il Progetto LUCRA, come contributo significativo a un'industria chimica più sostenibile”, ha affermato Tanja Meyer, coordinatrice del progetto LUCRA e senior project manager del Bio Base Europe Pilot Plant.

“La domanda di soluzioni bio sostenibili da parte della nostra clientela è in costante crescita. Quindi, il progetto LUCRA ha acquistato una notevole rilevanza in quanto fa uso della biomassa di seconda generazione per produrre componenti chimici per i nostri materiali”, ha commentato Dr. Vera Essmann, direttrice del laboratorio per R&D PUDs di Covestro.

“Questo progetto è un esempio degno di nota di come le iniziative CBE JU-finanziate facciano progredire le industrie competitive e sostenibili, che si ispirano ai principi ecologici. Attuando processi e catene di valore bio innovative, il progetto rivelerà il potenziale della biomassa sostenibile e ridurrà le emissioni di CO₂ rispetto alle tecniche di produzione tradizionali, contribuendo così a rafforzare la sostenibilità in Europa”, ha dichiarato Nicolás Giacomuzzi-Moore, Direttore Esecutivo ad interim di CBE JU.