

Acido adipico dalla lignina

I laboratori NREL in Colorado hanno messo a punto un processo biotech in corso di brevetto.

2 marzo 2015 06:53

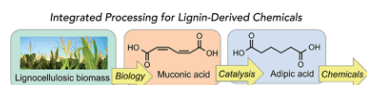
Il Laboratorio nazionale statunitense per le energie rinnovabili (NREL) ha messo a punto e sta brevettando un processo biotech per la produzione di acido adipico partendo da lignina ricavata da biomasse. Questa è prima convertita in acido muconico per via biologica, che viene poi separato attraverso una coltura di microorganismi; l'acido muconico è in seguito trasformato in acido adipico mediante idrogenazione catalitica.



I risultati della ricerca condotta dal NREL sono stati pubblicati in un articolo pubblicato su Energy & Environmental Science ("[Adipic acid production from lignin](#)").

L'acido adipico è intermedio per la sintesi di poliammidi, poliesteri, plastificanti e lubrificanti, prodotto ogni anno in quasi 2,5 milioni di tonnellate attraverso processi petrolchimici, con un tasso di crescita stimato nel 3,5 per cento ogni anno.

La lignina, polimero organico costituito principalmente da composti fenolici, è un sottoprodotto delle bioraffinerie dove si produce bioetanolo, oggi principalmente destinato a termovalorizzazione.



"La ricerca è ancora in una fase concettuale - afferma Gregg Beckham, ingegnere senior al NREL e coautore dello studio -, ma questo sviluppo amplia la lista delle molecole che si possono ottenere in modo conveniente dalla lignina. Man mano che nuove bioraffinerie entreranno in attività, aumenteranno anche i volumi di lignina e la valorizzazione economica di questi flussi di sottoprodotti potrebbe avere un ruolo cruciale per determinare la sostenibilità economica ed ambientale delle bioraffinerie".

Da tempo sono allo studio processi per estrarre dalla lignina, presente nelle biomasse vegetali (seconda solo alla cellulosa), intermedi per la chimica verde. In Italia, per esempio, Mossi&Ghisolfi sta studiando come convertire la lignina al paraxilolo e, da questo, il paraxilene, uno dei costituenti - insieme al glicole etilenico (già ottenibile da biomasse) - del polietilene tereftalato (PET).

© Polimerica - Riproduzione riservata