

Yokohama Rubber ha annunciato di aver sviluppato la prima tecnologia al mondo in grado di produrre in modo efficiente butadiene da biomassa. La svolta è stata raggiunta dal “Laboratorio di produzione di bio-monomeri” istituito congiuntamente con Riken e Zeon Corporation.

Il butadiene è una materia prima fondamentale utilizzata per produrre la gomma sintetica dei pneumatici per automobili e in altri prodotti. Attualmente, il butadiene industriale è prodotto come sottoprodotto della pirolisi della nafta. In quanto tale, lo sviluppo di una tecnologia di produzione di butadiene indipendente contribuirà a ridurre la dipendenza dal petrolio e abbassare le emissioni di anidride carbonica (CO₂), una delle principali cause del riscaldamento globale.

Il team di ricerca congiunto è riuscito a creare cellule con un'eccellente capacità di produzione di butadiene utilizzando nuovi percorsi ed enzimi artificiali. Ciò rende possibile passare attraverso percorsi più economici rispetto alle vie metaboliche convenzionali e, incorporando la conoscenza degli enzimi che sono stati sviluppati fino ad ora, il costo della produzione fermentativa del butadiene sarà significativamente ridotto.

I risultati della ricerca del team saranno pubblicati il 13 aprile su Nature Communications, una rivista online con sede a Londra che pubblica ricerche di alta qualità da tutte le aree delle scienze naturali. Il team è anche riuscito a produrre gomma polibutadiene dal butadiene prodotto dalla prima produzione di fermentazione al mondo utilizzando questa nuova tecnologia.

In precedenza, **nel 2018**, il Laboratorio di produzione di bio-monomeri ha ottenuto un altro primato mondiale quando è riuscito a utilizzare un nuovo percorso artificiale ed enzimi altamente attivi per creare cellule con un'eccellente capacità di sintetizzazione dell'isoprene. La tecnologia realizza un processo integrato che utilizza una biomassa (zucchero) generata nelle cellule per innescare la produzione dell'isoprene.

Yokohama Rubber, Riken Center for Sustainable Resource Science (CSRS) e Zeon collaborano a un progetto di ricerca congiunto dal 2013. Il laboratorio di produzione di bio-monomeri è stato istituito all'interno di Riken nell'aprile 2020 e nell'ambito del “Programma di ricerca collaborativa integrata con l'industria” di Riken ha accelerato la ricerca che consentirà di ottenere i risultati necessari dalle società. Andando avanti, il team condurrà ricerche per cercare enzimi più altamente produttivi e una tecnologia di purificazione efficiente fondendo organicamente il know-how e le tecnologie di Yokohama Rubber, RIKEN e Zeon.

Riken è l'unica istituzione di ricerca del Giappone per le scienze naturali. Riken CSRS è un programma dedicato alla realizzazione di una società sostenibile attraverso la ricerca nel campo delle funzioni biologiche, in particolare quella sull'uso efficace dei bioprocessi di piante e microrganismi. Zeon, produttore di gomme sintetiche, pone l'accento sulla ricerca della tecnologia del catalizzatore di polimerizzazione e migliora le prestazioni delle gomme sintetiche.

© riproduzione riservata pubblicato il 20 / 04 / 2021