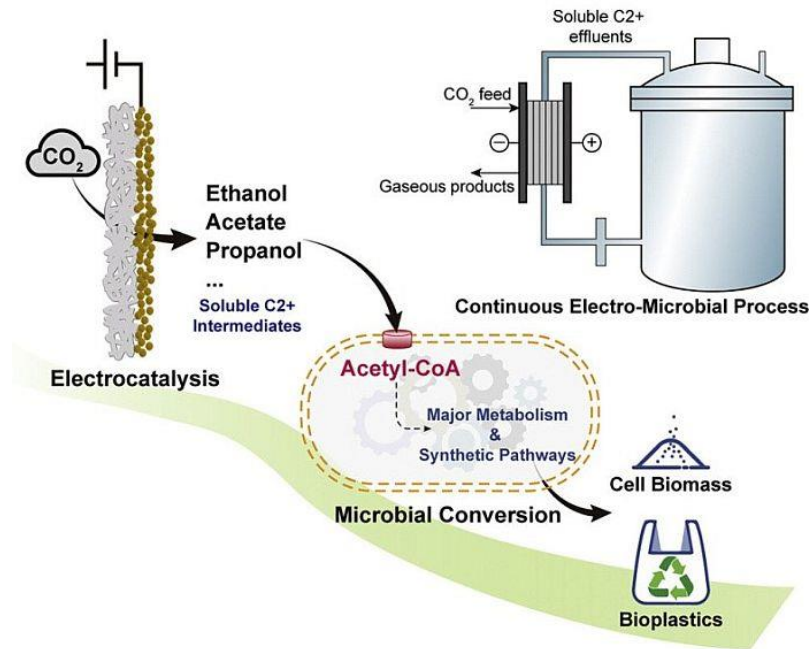


Hệ thống sử dụng CO₂ để sản xuất nhựa sinh học

Một nhóm các nhà khoa học tại Texas A&M AgriLife Research (cơ quan nghiên cứu và phát triển công nghệ hàng đầu về nông nghiệp, tài nguyên thiên nhiên và khoa học đời sống của bang Texas, Hoa Kỳ) đã chế tạo được hệ thống sử dụng CO₂ để sản xuất nhựa sinh học, có thể thay thế nhựa không phân hủy thông dụng hiện nay. Nghiên cứu đã giải quyết hai thách thức, đó là sự tích tụ của nhựa khó phân hủy và xử lý khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Chem*.



Tạo ra nhựa sinh học

Các loại nhựa từ dầu mỏ hiện nay không dễ phân hủy, gây tác động xấu đến hệ sinh thái và cuối cùng là đại dương. Vì thế, các nhà khoa học đã dành gần hai năm để phát triển một hệ thống tích hợp sử dụng CO₂ làm nguyên liệu cho vi khuẩn sinh trưởng trong dung dịch dinh dưỡng và sản xuất nhựa sinh học.

Theo PGS. Susie Dai, đồng tác giả nghiên cứu, CO₂ được sử dụng cùng với vi khuẩn để tạo ra nhiều hóa chất, bao gồm cả nhựa sinh học. Hệ thống gồm có hai thiết bị. Thiết bị thứ nhất sử dụng điện để chuyển đổi CO₂ thành etanol và các phân tử hai cacbon khác qua trình điện phân. Trong thiết bị thứ hai, vi khuẩn tiêu thụ các phân tử etanol và cacbon để trở thành một cỗ máy sản xuất nhựa sinh học từ các polyme nhựa gốc dầu mỏ khó phân hủy.

Thu giữ và tái sử dụng khí thải CO₂

Điểm mạnh chính của hệ thống mới là tốc độ phản ứng nhanh hơn nhiều so với quá trình quang hợp và mang lại hiệu quả năng lượng cao. Nhiều quy trình sản xuất hiện đang thải loại khí CO₂. Do đó, hệ thống mới sử dụng CO₂ có thể giúp giảm phát thải khí nhà kính và có thể sử dụng CO₂ làm nguyên liệu thô để sản xuất một thứ gì đó. Hệ thống mới có tiềm năng to lớn giải quyết những thách thức về tính bền vững và giảm thiểu CO₂ trong tương lai".

N.P.D (NASATI), theo <https://www.sciencedaily.com/releases/2022/09/220929133327.htm>, 29/9/2022

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.