

SẢN XUẤT CHẤT DẸO TỪ HOA QUẢ

Nước táo và ngũ cốc, chứ không phải dầu mỏ, có thể sẽ là nguyên liệu thô cho một vài loại chất dẻo và dược liệu trong tương lai, nhờ một quy trình hoá học mới do các nhà khoa học Mỹ đưa ra.

Ngũ cốc (Ảnh: csiro)

Kỹ sư James Dumesic từ ĐH Wisconsin ở Madison và cộng sự đã tìm ra cách chuyển hoá fructose (một dạng đường trong hoa quả, nước ép ngũ cốc và mật ong) trở thành hoá chất 5-hydroxymethylfurfural hay HMF, một nguyên liệu cơ bản để tạo nên polyester. Theo đó, về lý thuyết người ta có thể tạo ra chất dẻo từ thực vật, thay cho dầu mỏ. HMF cũng có thể được dùng để tạo ra nhiên liệu diesel.

HMF được hình thành khi dùng nhiệt bẻ gãy các phân tử đường. Có nhiều cách hiệu quả để biến fructose thành HMF, nhưng chúng thường rất tốn năng lượng, các chất xúc tác đắt tiền và dung môi hữu cơ. Nhóm của Dumesic muốn tìm ra một giải pháp với chi phí dễ chịu nhất nếu muốn áp dụng trên quy mô công nghiệp. Họ đã sử dụng axit HCL hoặc nhựa thông rắn có tính axit để bẻ gãy mạch các phân tử đường. Cả hai chất đều có ưu điểm là ít sinh ra sản phẩm phụ. Theo cách này, tỷ lệ fructose chuyển hoá thành HMF là 4/5.

T. An