

PHƯƠNG PHÁP KỸ THUẬT SINH HỌC CÓ THỂ GIÚP CUNG CẤP NGUYÊN LIỆU TRONG TƯƠNG LAI

Các chuyên gia nghiên cứu khoa học đã trình bày một quy trình năng lượng sinh học và tái chế mới có thể giúp sản xuất đủ nhiên liệu cho toàn bộ xe hơi ở Mỹ. Phương pháp mới này thậm chí có thể cung cấp đủ nhiên liệu cho cá

Các chuyên gia nghiên cứu khoa học đã trình bày một quy trình năng lượng sinh học và tái chế mới có thể giúp sản xuất đủ nhiên liệu cho toàn bộ xe hơi ở Mỹ. Phương pháp mới này thậm chí có thể cung cấp đủ nhiên liệu cho các loại phương tiện khác bằng cách tái chế tất cả lượng CO₂ bị lãng phí trong quá trình sản xuất nguyên liệu, và có vẻ có hiệu quả hơn những kỹ thuật trước đây.

Các phương tiện vận tải ở Mỹ tiêu thụ một khối lượng lớn dầu 16 % của thế giới và thải ra khoảng 8 % lượng CO₂ toàn cầu. Giá dầu và những lo ngại về việc trái đất đang nóng dần lên đã thúc đẩy những nghiên cứu nhằm tạo ra nhiên liệu sinh học sạch để thay thế cho dầu thô.

Đây là phương pháp pha trộn giữa khí hidro và cacbon có thể giúp tạo ra nhiên liệu diesel từ than hoặc công nghệ sinh học mà không thải thêm lượng CO₂ nào vào khí quyển. Quy trình sản xuất nhiên liệu sinh học có thể sử dụng nguyên liệu từ thực vật hay động vật chẳng hạn như đậu nành hay mía. Tuy nhiên, quá trình chuyển đổi thảm sinh vật này thành nhiên liệu thì hiệu quả với 2/3 lượng mất đi là CO₂ suốt quá trình chuyển đổi.

Các kỹ sư hóa học do giáo sư Rakesh Agrawal chỉ đạo thuộc đại học Purdue Ấn Độ đã báo cáo phương pháp mới này trên tập san Những Biên Bản Lưu của Học Viện Khoa Học Quốc Gia Hoa Kỳ, phương pháp rất độc đáo bởi vì nó sử dụng khí Hidro từ những nguồn năng lượng để giữ tất cả lượng CO₂ tạo ra từ quá trình sản xuất nhiên liệu.

Cây mía được dùng để sản xuất số lượng lớn nguyên liệu ở Brazil (Ảnh: Networlddirectory)

Phương pháp mới này của Agrawal khác những phương pháp sản xuất nhiên liệu sinh học hiện thời do nó phản ứng lại CO₂ thừa bằng Hidro nhằm tạo ra nhiều diesel hơn. Khí Hidro trong phản ứng có thể được lấy từ những phân tử nước bằng cách dùng năng lượng từ những nguồn năng lượng không phân hủy như là năng lượng mặt trời hay năng lượng hạt nhân.

Các chuyên gia nghiên cứu cho biết, hiệu quả rất có lợi đến nỗi cùng một lượng nguyên liệu sinh

ước tính có thể đáp ứng chỉ có 30% nhu cầu vận chuyển ở Mỹ (1.239 tỷ tấn), nhưng bây giờ có thể đáp ứng toàn bộ. Lượng nhiên liệu sinh được sản xuất trên một khu vực bao trùm khoảng 10 % thảm sinh học ở Mỹ

Dù những chiếc xe hơi dùng nhiên liệu diesel vẫn thải CO₂ và lượng CO₂ đó từ khí quyển có thể được hấp thụ lại bằng cách trồng nhiều thảm sinh học về cơ bản sẽ tạo ra được chu kỳ CO₂ cân bằng.

Giáo sư Agrawal cho Cosmos Online biết: Đây là quy trình sạch hơn nhiều so với tiến trình từ than hoặc từ thảm sinh học thành nguyên liệu. Nó cũng mang lại lợi ích to lớn đó là có thể sử dụng các thiết bị hiện có để chuyên chở trong khi đối với những loại năng lượng như điện hidro thì không thể vận chuyển được.

Ông dự đoán sử dụng phương pháp mới này, chỉ công nghiệp sản xuất nguyên liệu sinh cũng có thể đáp ứng nhu cầu khi nguồn than cạn kiệt và thậm chí có thể sản sinh một nền kinh tế pha trộn Hidro-Cacbon mới.

Đối với xe lửa, máy bay, các loại động cơ khác, các chuyên gia nghiên cứu cũng chỉ ra rằng thử thách lớn nhất đối với năng lượng được sản xuất từ các nguồn nhiên liệu như hạt nhân, mặt trời, gió và những nhiên liệu không phân huỷ khác đó chính là vấn đề cất trữ. Đối với 1 khoảng không có sẵn trên tàu, thì mật độ năng lượng lưu trữ của bộ cung cấp năng lượng và khí hidro sẽ hạn chế rất lớn khoảng cách điều khiển. Tương tự, năng lượng và giá kết hợp với việc vận chuyển sẽ ít nhiều tạo nên sự phân chia giá.

Giáo sư Behdad Moghtaderi thuộc trung tâm ưu tiên nghiên cứu Năng Lượng ở New South Wales của đại học Newcastle dẫn giải đây là một khái niệm thú vị mà giới khoa học đã đề cập, dù phương thức được coi là thành công tại Mỹ nhưng vẫn có trong đó vẫn có điểm yếu đó chính là việc sản xuất Hidro.

Khí Hidro dùng trong phương thức mới này sẽ được tạo ra bằng cách sử dụng năng lượng mặt trời, gió và hạt nhân để tách các phân tử nước. Điều này khó có thể thực hiện trong hoàn cảnh nước Úc đơn giản là vì họ không có đủ nguồn nước để sản xuất Hidro 1 cách hợp trên phạm vi rộng.

Các chuyên gia nghiên cứu cho rằng việc sản xuất Hidro là vấn đề cần được xem xét. Để thực hiện được phương thức hoá học mới này, những phương pháp sản xuất Hidro và chất cung cấp khí từ công nghệ sinh thực vật có thể được phát triển để tái tạo CO₂.

Hiện tại khu vực vận chuyển đang thải ra một lượng lớn CO₂, và hiện có nhiều thảo luận về vấn đề kỹ thuật nhằm giúp rút lượng CO₂ từ khí quyển.

Cosmos online có cuộc tiếp xúc với trung tâm nghiên cứu hợp tác hỗ trợ công nghiệp về những kỹ thuật khí thải từ hiệu ứng nhà kính ở Canberra để bàn luận về cách thức mà nghiên cứu mới tác động đến ngành công nghiệp có liên quan đến việc lấy cacbon ra khỏi bầu khí quyển. Tuy nhiên,

họ đã từ chối nói chuyện.

Nghiên cứu nằm trong hồ sơ lưu trữ của Viện Hàn Lâm Khoa Học Quốc Gia.
Ảnh Phụng