

VI KHUẨN TẠO NĂNG LƯỢNG VÀ LÀM SẠCH NƯỚC THẢI

Một nhóm các nhà nghiên cứu Australia đã tạo một hệ thống cho phép làm sạch nước thải từ một nhà máy bia nhờ sử dụng những con vi khuẩn tạo năng lượng.

Nhóm các nhà khoa học do Giáo sư Jurg Keller thuộc Trường Đại học Queensland dẫn đầu đã nghiên cứu từ nhiều năm nay việc chế tạo một loại "pin nhiên liệu sử dụng vi khuẩn". Bình thường, pin nhiên liệu hoạt động nhờ phản ứng hóa học giảm oxy hóa phát ra dòng điện.

(Ảnh: HTV)

Trong thiết bị thử nghiệm do Giáo sư Keller và các cộng sự sáng chế, những con vi khuẩn có khả năng chuyển các electron vào điện cực dương của pin sau khi hủy hoại các chất hữu cơ trong nước thải như đường, tinh bột, cồn.

Các electron này có nguồn gốc từ sự hô hấp của loài vi khuẩn kỵ khí bình thường cung cấp năng lượng cho cơ thể. Trong ngăn thứ hai của pin, oxy phản ứng khi điện cực âm tiếp xúc với các electron vừa được chuyển vào để cung cấp nước. Phản ứng chung tạo ra một dòng điện.

Kỹ thuật mới này đã gây sự quan tâm của nhà máy bia Foster ở thành phố Brisbane, thủ phủ bang Queensland, nhằm xử lý một phần nước thải. Nguyên mẫu pin sẽ lắp đặt vào và tháng 9 tới với công suất điện 2kW mỗi ngày, đủ để cung cấp điện cho một căn nhà riêng. Ngoài quá trình lọc nước, hệ thống này có thể tạo ra điện tuy không đáng kể.

Sau khi được xử lý, nước có thể được lọc sạch và được nhà máy sử dụng lại (nhưng không để sản xuất bia). Trong thời gian đầu, pin sẽ sử dụng 2.500 lít trong số 2,5 triệu rưỡi lít nước thải mỗi ngày của nhà máy.

Thiết bị này sẽ được giới thiệu tại một hội nghị quốc tế về năng lượng sinh học tương lai tổ chức vào cuối tháng 9 tại Brisbane.

V.N