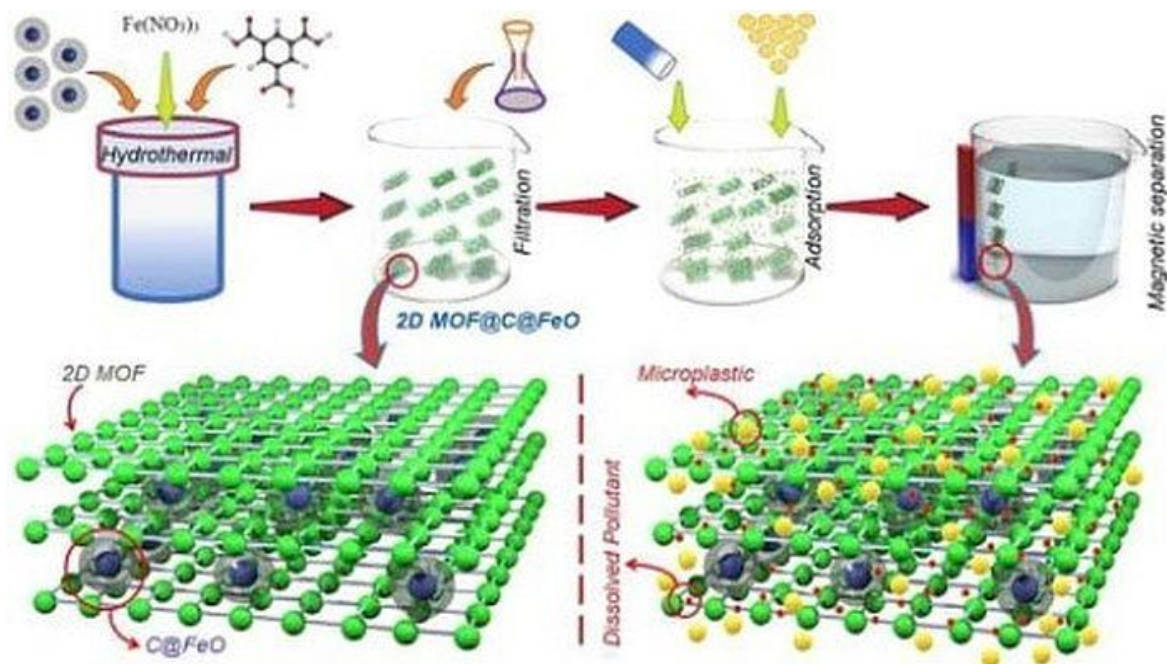


Vật liệu mới loại bỏ các hạt vi nhựa khỏi nước bằng từ tính

Quy trình lọc nước thải trước đây chỉ loại bỏ các chất ô nhiễm truyền thống, nhưng giờ đây còn bao gồm cả việc loại bỏ các hạt vi nhựa. Một loại bột mới được cho là thực hiện công việc này nhanh chóng và hiệu quả hơn nhiều so với trước đây.



Bột xử lý vi nhựa là sản phẩm do các nhà khoa học tại Đại học RMIT, Úc tạo ra, lý tưởng nhất để trộn vào nước thải chưa xử lý tại các nhà máy xử lý nước thải hiện có. Mặc dù bằng mắt thường bột xử lý vi nhựa trông giống loại bột trắng đơn giản, nhưng trên thực tế nó được tạo thành từ các "cấu trúc trụ nano" sắt từ, siêu nhỏ.

Mỗi cấu trúc nano đó bao gồm hai tấm vật liệu khung hữu cơ kim loại (MOF) với một dây trụ nano oxit sắt bọc cacbon được kẹp vào khoảng trống ở giữa. Sự sắp xếp này tạo ra diện tích bề mặt lớn để ngay cả những hạt vi nhựa nhỏ nhất đi qua cũng bám vào.

Khi bột cuộn xoáy trong nước thải một thời gian ngắn, một nam châm sẽ được sử dụng để loại bỏ tất cả các cấu trúc trụ nano cùng với các hạt vi nhựa mà chúng đã hấp phụ. Trong các thử nghiệm tại phòng thí nghiệm, quá trình này đã loại bỏ thành công tất cả các hạt vi nhựa khỏi các mẫu nước bị ô nhiễm chỉ trong một giờ. Hơn nữa, các cấu trúc đó có thể được tái sử dụng tới sáu lần. Và như một lợi ích bổ sung, các cấu trúc cũng hấp phụ xanh metylen, chất được bổ sung vào nước để đại diện cho các chất ô nhiễm hòa tan truyền thống. Trái lại, các kỹ thuật lọc thông thường mất nhiều ngày để hoàn thành và thậm chí lọc không triệt để.

GS. Nicky Esthiaghi, trưởng nhóm nghiên cứu, cho biết: "Phụ gia dạng bột của chúng tôi loại bỏ các hạt vi nhựa nhỏ hơn 1.000 lần so với những hạt mà các nhà máy xử lý nước thải hiện nay có thể phát hiện được. Chúng tôi đang tìm kiếm các cộng tác viên trong ngành công nghiệp để đưa phát minh sang các bước tiếp theo, tiến tới triển khai ứng dụng trong các nhà máy xử lý nước thải".

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Chemical Engineering*.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/environment/nanopillared-structures-microplastics-water-magnetism/>, 29/11/2022

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