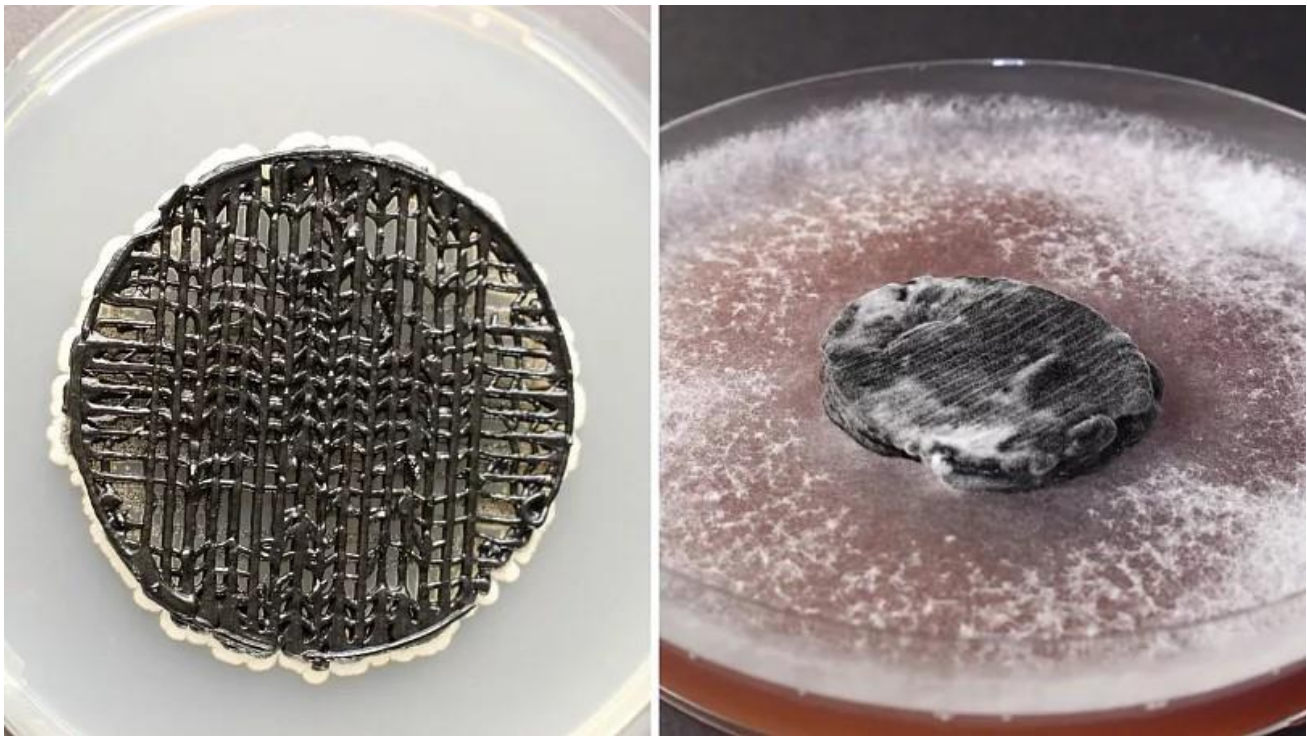


## Các nhà khoa học Thụy Sĩ sử dụng nấm để chế tạo pin

Nhóm nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm khoa học và công nghệ vật liệu liên bang Thụy Sĩ (Empa) đã tạo bước đột phá mới trong việc sử dụng nấm men và nấm mốc trắng để cung cấp năng lượng cho pin. Pin nấm in 3D mới với các tế bào nấm được trộn vào mực in, có lợi thế độc đáo là khả năng phân hủy sinh học.



Theo cách tác giả, pin nấm mới là một tế bào nhiên liệu vi khuẩn. Giống như tất cả các sinh vật sống, vi sinh vật chuyển đổi chất dinh dưỡng thành năng lượng. Pin nhiên liệu vi sinh sử dụng quá trình trao đổi chất này và thu một phần năng lượng dưới dạng điện năng. Đây là lần đầu tiên, các nhà khoa học kết hợp hai loại nấm để tạo ra một pin nhiên liệu.

Cực dương của pin có một loại nấm men, trong đó quá trình trao đổi chất giải phóng các electron. Trong khi đó, cực âm được bổ sung một loại nấm mốc trắng tạo ra enzyme đặc biệt, cho phép thu các electron và dẫn ra khỏi pin.

Nấm ăn đường đơn, được thêm vào các ô pin. Vì thế, các tác giả nhấn mạnh có thể bảo quản pin nấm ở trạng thái khô và kích hoạt chúng tại chỗ chỉ bằng cách bổ sung nước và chất dinh dưỡng.

Có thể nói, nấm không được "trồng" vào pin, mà là một phần của nền tảng vật liệu ban đầu của pin. Pin được in 3D để tạo nên các điện cực có cấu trúc cụ thể, giúp các vi sinh vật dễ dàng tiếp cận các chất dinh dưỡng. Các tế bào nấm được trộn vào mực in gốc xenlulo, nên không chỉ dẫn điện mà còn tránh gây hại cho các tế bào đó. Các tế bào nấm thậm chí có thể sử dụng xenlulo làm chất dinh dưỡng bổ sung, giúp phân hủy pin sau khi sử dụng.

Ứng dụng cung cấp điện cho các thiết bị điện tử công suất lớn vẫn là thách thức đối với pin nấm vì chúng không sản xuất được nhiều điện năng. Tuy nhiên, pin nấm có thể cung cấp đủ điện cho cảm biến nhiệt độ trong vài ngày, như để phục vụ cho ngành nông nghiệp hoặc nghiên cứu ở các vùng xa.

Nhóm nghiên cứu dự kiến sẽ chế tạo pin nấm có công suất mạnh và tuổi thọ dài hơn, đồng thời tìm kiếm các loại nấm khác có thể cung cấp điện.

*N.P.D (NASATI), theo Euronews và Newatlas, 2/2025*

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