

PHÁT HIỆN VIRUS BW-1 ĂN SUNFAT VÀ SẢN XUẤT RA 2 LOẠI HẠT TỪ TÍNH KHÁC NHAU

Nhóm các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi nhà vi sinh vật học Dennis Bazylinski làm việc tại Đại học Nevada Las Vegas, Hoa Kỳ; và các thành viên: Tanya Prozorov, nhà khoa học phòng thí nghiệm Ames, và là người thực hiện nghiên cứu các đặc t

Nhóm các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi nhà vi sinh vật học Dennis Bazylinski làm việc tại Đại học Nevada Las Vegas, Hoa Kỳ; và các thành viên: Tanya Prozorov, nhà khoa học phòng thí nghiệm Ames, và là người thực hiện nghiên cứu các đặc tính của vi khuẩn nuôi cấy; tiến sĩ thực tập Christopher Lefèvre, đã tìm thấy loài vi khuẩn mới, (được đặt tên là BW-1), trong lưu vực sông Badwater trên bờ của vườn quốc gia Thung lũng Chết, Bang California và bang Nevada, Hoa Kỳ, có một số các đặc tính rất khác thường: Trong khi một số loài vi khuẩn (cũng giống như chim di trú), sử dụng nam châm nhỏ xíu để định hướng, thì Vi khuẩn BW-1 lại sản xuất ra 02 loại hạt từ tính khác nhau.

Kết quả của nghiên cứu này đã được đăng tải trên Tạp chí Science, số ra ngày 23 tháng 12 năm 2011.

"Trong nhiều năm, nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã nghiên cứu rất nhiều vi khuẩn khác nhau bằng cách sử dụng kính hiển vi (điện tử) với các phép đo tiếp theo của các đặc tính từ tính. Thông thường các loại vi khuẩn chỉ tạo ra một trong 2 loại hạt từ tính (magnetite hoặc greigite). Vi khuẩn BW-1 là trường hợp rất khác thường". Prozorov nói.

"Rõ ràng, xác định hình thái học và hoá học của các hạt nano từ tính nội bào là chìa khoá cho hiểu rõ các thuộc tính vật lý của chúng", Prozorov nói thêm. "Bất chấp những nỗ lực nhằm sản xuất ra các hạt nano trong ống nghiệm, tinh thể nano do vi khuẩn tạo ra vẫn thể hiện những đặc tính nổi trội, thể hiện các hình dạng khác nhau như hình que và hình răng".

Kết quả phân tích DNA cho thấy: việc sản xuất magnetite và greigite của vi khuẩn BW-1 có thể được kiểm soát bởi các tập hợp gene riêng biệt. Phát hiện này là rất quan trọng giúp ích cho việc sản xuất hàng loạt các hạt từ tính (magnetite và greigite) cho các ứng dụng cụ thể.

Do một sự khác biệt nhỏ trong các tính chất vật lý và từ tính, các hạt từ tính greigite đã cho thấy khả năng vượt trội so với oxit sắt trong một số ứng dụng. Greigite cũng là khoáng chất từ tính quan trọng trong ghi chép trầm tích, và được cho là đóng một vai trò đáng kể trong vòng tuần hoàn của lưu huỳnh sắt trong môi trường hiện đại, và các môi trường cổ xưa.

Kết quả của nghiên cứu này cung cấp cái nhìn sâu sắc về các điều kiện hóa học, theo đó hạt từ tính greigite này được hình thành, và sẽ thu hút sự quan tâm của một cộng đồng khoa học rộng lớn, từ nhà vi trùng học đến nhà khoa học vật liệu và nhà sinh vật học vũ trụ.