

GIẢI MÃ BÍ ẨN CỦA VI KHUẨN SỐNG NỬA TRIỆU NĂM

Các nhà khoa học tuyên bố đã tìm ra bí ẩn "bất tử" của vi khuẩn: Chúng kìm hãm quá trình trao đổi chất xuống thấp đến mức chỉ sinh đủ năng lượng để sửa chữa các ADN già nua. Nhà nghiên cứu Australia - Mike Bunce từ Đại học Murdoch và cộng sự quốc tế vừa công bố phát hiện này trên tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences.

Các nhà khoa học tuyên bố đã tìm ra bí ẩn "bất tử" của vi khuẩn: Chúng kìm hãm quá trình trao đổi chất xuống thấp đến mức chỉ sinh đủ năng lượng để sửa chữa các ADN già nua. Nhà nghiên cứu Australia - Mike Bunce từ Đại học Murdoch và cộng sự quốc tế vừa công bố phát hiện này trên tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences.

"Chúng tôi đang tìm hiểu những con vi khuẩn đã sống trong tầng đất đóng băng vĩnh cửu hàng trăm nghìn năm. Chúng không chết: chúng là những tế bào sống", Bunce nói. "Nếu ADN không được sửa chữa, vi khuẩn sẽ tích lũy quá nhiều hư hại trong bộ gene của chúng và các tế bào sẽ không thể tồn tại được".

Nhóm nghiên cứu đã thu thập các mẫu đất (có chứa vi khuẩn) ở tầng đất đóng băng vĩnh cửu trên Siberi, đặt các mẫu này vào trong những bình kín và phát hiện có sự giải phóng CO₂.

"Bạn có thể thấy chúng thực sự đang hô hấp. Các mẫu có tuổi 600.000 năm cho thấy những quần thể vi khuẩn sống sót", Bunce nói.

Các nhà nghiên cứu cũng rút ra được những đoạn ADN nguyên vẹn của vi khuẩn, ủng hộ ý kiến cho rằng chúng đang sống. "Đoạn ADN cổ đại dài nhất từng được lấy từ một mẫu chết chứa 1000 cặp đơn vị. Ở đây, chúng tôi thu được 4.000 cặp".

Sự sống vẫn đang nấu mình trong tầng đất đóng băng vĩnh cửu.

(Ảnh: Discovery)

Tự sửa chữa mình

Các nhà khoa học từ lâu đã biết rằng vi khuẩn có thể sống sót nhiều năm trong điều kiện khắc nghiệt, bằng cách tắt quá trình trao đổi chất của cơ thể, và tự bảo vệ mình bằng một lớp vỏ có tên gọi "bào tử". Nhưng trong tình trạng khó khăn đó, ADN của chúng từ từ bị hư hại do phóng xạ và các nhân tố khác.

Do vi khuẩn không sản sinh bất kỳ năng lượng nào, chúng không thể sửa chữa được các ADN hư hỏng và sẽ chết qua thời gian. Vậy bằng cách nào vi khuẩn Siberi vẫn bảo dưỡng được bộ máy di truyền của mình sau hơn nửa triệu năm?

Khi kiểm tra kỹ hơn, nhóm của Bunce phát hiện thấy có những dấu hiệu chứng tỏ vi khuẩn đang

làm mới ADN của mình. Và chúng vẫn hô hấp, dù cực nhẹ. "Đó thực sự là chìa khoá của cơ chế sống sót hàng nghìn năm trong băng".

Bunce cho biết thí nghiệm hô hấp này có thể cũng hữu ích với những ai đang cố gắng tìm kiếm sự sống trên các hành tinh khác. Tuy nhiên, một nhà nghiên cứu khác cũng lưu ý rằng bằng chứng trên là gián tiếp vì nhóm nghiên cứu tìm hiểu cả mẫu đất, chứ không phải trực tiếp trên vi khuẩn. Và sẽ chắc chắn hơn nếu người ta nuôi cấy được những sinh vật còn sống đó.

T. An