

VI KHUẨN BIỂN CÓ THỂ TẠO RA NGUỒN NĂNG LƯỢNG THÂN THIỆN VỚI MÔI TRƯỜNG

Vi khuẩn trong các đại dương trên thế giới có thể sử dụng nguồn năng lượng mặt trời một cách hữu hiệu để phát triển nhờ vào một sắc tố hấp thu ánh sáng đặc biệt.

Vi khuẩn trong các đại dương trên thế giới có thể sử dụng nguồn năng lượng mặt trời một cách hữu hiệu để phát triển nhờ vào một sắc tố hấp thu ánh sáng đặc biệt.

Khám phá này được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu tại đại học Kalmar ở Thụy Điển với sự hợp tác của các nhà nghiên cứu ở Gothenburg, Thụy Điển và Tây Ban Nha. Khám phá này được đăng trong một bài báo trên tạp chí Nature.

Vi khuẩn biển (Ảnh: csc.noaa.gov)

Đã từ lâu người ta nghĩ rằng tảo là sinh vật duy nhất trong biển mà có thể sử dụng ánh sáng để phát triển, theo Jarone Pinhassi, nhà nghiên cứu về vi sinh vật biển tại Đại Học Kalmar. Những vi tảo này tiến hành cùng một quá trình như cây xanh trên đất, quá trình này được gọi là quá trình quang hợp với sự trợ giúp của diệp lục tố.

Trong năm 2000 các nhà khoa học ở Mỹ lần đầu tiên tìm thấy rằng rất nhiều vi khuẩn biển có một gen trong DNA của chúng mã hóa cho một sắc tố hấp thu ánh sáng, đó là proteorhodopsin.

Proteorhodopsin liên quan đến một sắc tố trong võng mạc mà cho phép con người có thể nhìn thấy màu sắc. Có thể sắc tố này cho phép vi khuẩn hấp thu ánh sáng mặt trời để sinh ra năng lượng nhưng cho đến nay dường như không thể xác nhận giả thuyết này .

Năm qua các nhà nghiên cứu từ Kalmar thu thập 20 vi khuẩn biển từ các vùng đại dương khác nhau và lập bản đồ bộ gen của chúng. Vài trong số chúng được chứng minh là chứa sắc tố proteorhodopsin. Điều này làm chúng ta có thể tiến hành một loạt các thí nghiệm để chỉ ra rõ ràng sự tăng trưởng của vi khuẩn với sắc tố này được kích thích bởi ánh sáng, bởi vì sắc tố này chuyển năng lượng mặt trời thành năng lượng để phát triển. Thêm vào đó, các nhà khoa học đã tìm thấy một loại quang hợp mới ở vi khuẩn xảy ra trên biển.

Sẽ dễ dàng hơn khi hiểu tầm quan trọng của việc biết được các cơ chế mới trong vi khuẩn biển vì điều này sẽ làm cho việc sử dụng nguồn năng lượng mặt trời hữu hiệu, nếu ta nghĩ đến thực tế

rằng một lít nước biển chứa xấp xỉ một tỉ vi khuẩn. Hoạt động của những vi khuẩn này góp phần quan trọng trong chu trình carbon, ví dụ như lượng CO₂ mà chúng tạo ra, cũng như cách mà năng lượng mặt trời khi đến trái đất được biến đổi như thế nào thông qua chu trình dinh dưỡng.

“Vi khuẩn trên bề mặt nước của các đại dương trên thế giới bơi trong một biển của ánh sáng”. Jarone Pinhassi nói. “Và thật không quá ngạc nhiên khi sự tiến hóa đã làm cho vi sinh vật có thể sử dụng nguồn năng lượng dồi dào này. Loại protein này cũng có thể đóng một vai trò trong triển vọng thương mại và môi trường, cho sự phát triển của quang hợp nhân tạo để sản xuất năng lượng thân thiện với môi trường”.

Ngọc Thanh