

BẢN NĂNG SỐNG VÀ TỰ VỆ PHỤ THUỘC NHIỀU VÀO MÔI TRƯỜNG

Trong tự nhiên, con mồi và động vật săn mồi luôn phát triển theo hai hướng trái chiều: một bên là kẻ tự vệ và bên kia luôn phát huy vũ khí tấn công.

Vi khuẩn-săn mồi *B. bacteriov*

Trong tự nhiên, con mồi và động vật săn mồi luôn phát triển theo hai hướng trái chiều: một bên là kẻ tự vệ và bên kia luôn phát huy vũ khí tấn công.

Vi khuẩn-săn mồi *B. bacteriovorus* đang dùng trùng roi dòn bắt con mồi. (Ảnh trái) Hình thái ban đầu của vi khuẩn-con mồi *P. fluorescens* (ảnh phải, bên trên) và dạng biofilm (ảnh phải, bên dưới). Ảnh: tempsreel.nouvelobs.com

Một nghiên cứu gần đây trên vi khuẩn của các nhà khoa học Pháp đã chỉ ra rằng kết quả của quá trình biến đổi song song này, theo đó khả năng tự vệ của con mồi hoặc khả năng chiến đấu của kẻ săn mồi có được nâng cấp hay không là phụ thuộc phần lớn vào các điều kiện sống của môi trường.

Nhờ khả năng sinh sản mau lẹ, vi khuẩn chính là đối tượng nghiên cứu lý tưởng đối với những nhà khoa học quan tâm tới quá trình chọn lọc tự nhiên qua nhiều thế hệ.

Nhóm nghiên cứu về sinh học và phát triển (thuộc Trung tâm nghiên cứu khoa học quốc gia Pháp và Đại học Pierre et Marie Curie) đã tiến hành nghiên cứu cơ chế chọn lọc tự nhiên trên 300 thế hệ vi khuẩn, trong đó: vi khuẩn *Pseudomonas fluorescens* là con mồi và vi khuẩn *Bdellovibrio bacteriovorus* là kẻ săn mồi (vi khuẩn này sẽ thâm nhập vào con mồi và ăn nó từ bên trong).

Nghiên cứu của các nhà khoa học được đăng tải trên tạp chí Evolution vừa qua đã nhấn mạnh rằng việc sử dụng các vi khuẩn-săn mồi nhằm diệt vi khuẩn gây hại thay cho các loại kháng sinh như gợi ý trước đây không phải là một phương pháp hay bởi sự xuất hiện của chúng cũng đồng nghĩa với việc góp phần chọn lọc những vi khuẩn bất trị.

Thực vậy, Romain Gallet và các đồng nghiệp của ông đã nuôi cấy đồng thời hai loại vi khuẩn này trong cùng một môi trường và hai môi trường khác biệt. Để mô phỏng những thay đổi về điều kiện sống, họ đã chuyển một phần vi khuẩn sang những bình nuôi cấy khác nhau.

Bằng cách thường xuyên thay đổi tần suất và cường độ di chuyển, các nhà khoa học đã nhận ra rằng quá trình phát triển và biến đổi của hai loại vi khuẩn này diễn ra không đồng nhất. Quả thật, trong những bình không có vi khuẩn-săn mồi thì vi khuẩn-con mồi vẫn ở hình thái ban đầu.

Trong khi ở những bình có sự xuất hiện của vi khuẩn-săn mồi thì con mồi lúc này sẽ biến đổi thành hai dạng: một dạng tạo nên biofilm ở bề mặt chất lỏng, dạng thứ hai phát triển ở đáy bình trong một môi trường thiếu oxygen. (Biofilm là khối kết tập của các tế bào vi khuẩn bám dính trên bề mặt hữu sinh và vô sinh, bao gồm mô của người. Biofilm kháng lại kháng sinh và giúp vi khuẩn tồn tại lâu dài khi xâm nhiễm mãn tính).

Nhiều con mồi có khả năng kháng cự lại vi khuẩn săn mồi đã xuất hiện. Chúng phát triển đa dạng dựa trên cường độ biến đổi của môi trường. Đối với vi khuẩn-săn mồi, chúng cũng tự biến đổi để thích nghi với một số loại vi khuẩn-con mồi trên.