

Evolução emprestada

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:13/07/2010

Cientistas descrevem mecanismo evolutivo até então desconhecido: moscas usam bactérias para anular ação de vermes invasores que colocavam em risco permanência da espécie.

Por que adaptar seus genes se há uma alternativa muito mais rápida: emprestar as adaptações necessárias para sua sobrevivência de outro indivíduo? Há mais de um século entende-se que um princípio básico da evolução é que animais e plantas podem se adaptar geneticamente de modo que tais mudanças ajudem em sua sobrevivência e reprodução. Agora, uma pesquisa destaca um mecanismo evolucionário até então desconhecido. Estudos anteriores sempre indicaram que características que aumentam a capacidade de um animal de sobreviver e reproduzir eram conferidas por genes favoráveis, passados de uma geração a outra. Em artigo publicado na revista Science, John Jaenike, da Universidade de Rochester, e colegas descrevem um exemplo surpreendente de bactéria que infecta um animal, dando a esse último uma vantagem reprodutiva. E o invasor é passado para as crias, espalhando o benefício e garantindo a permanência da espécie. A relação simbiótica entre hospedeiro e bactéria dá ao primeiro uma defesa especial contra algum risco em seu ambiente, que é transmitida pela população por meio de seleção natural, de forma similar à que ocorre com um gene favorável. Segundo os autores do trabalho, o fenômeno foi identificado agora, mas não deve ser exclusivo aos organismos em questão e pode estar ocorrendo há muito tempo. Os pesquisadores também apontam que, além de colocar em cena um importante mecanismo evolucionário, a descoberta poderá ajudar no desenvolvimento de métodos que usem bactérias como defesa contra doenças em humanos. A descoberta foi feita em uma espécie de mosca, a *Drosophila neotestacea*, que é tornada estéril por nematelmintos, vermes parasíticos abundantes que atingem animais e plantas. Os nematelmintos invadem fêmeas jovens dessas moscas, evitando que elas possam reproduzir. Mas quando uma fêmea de *Drosophila neotestacea* é infectada também por um gênero de bactéria conhecido como *Spiroplasma*, o crescimento dos vermes é afetado, impedindo-os de esterilizar a mosca. Os pesquisadores também descobriram que, como resultado do impacto benéfico da ação da bactéria, essa está se espalhando pela América do Norte, aumentando rapidamente de frequência nas moscas à medida que passa de uma geração a outra. Por meio da análise de exemplares da *Drosophila neotestacea* preservados na década de 1980, Jaenike e colegas calcularam que a bactéria estaria então presente em cerca de 10% das moscas. Em 2008, a frequência havia aumentado para 80%. “Essas moscas estavam realmente sendo esmagadas pelos nematelmintos na década de 1980 e é impressionante ver como elas estão se dando bem melhor atualmente. A proliferação da *Spiroplasma* nos faz pensar na rapidez das ações evolucionárias que estão ocorrendo abaixo da superfície de tudo o que enxergamos lá fora”, disse Jaenike. “Esses simbioses transmissíveis são uma forma de um hospedeiro adquirir uma nova defesa muito rapidamente. Em vez de modificar seus próprios genes – que não são muito diversos, para começo de conversa –, o melhor pode ser simplesmente incorporar um novo organismo”, disse Nancy Moran, da Universidade Yale, em comentário sobre o estudo. A descoberta pode ter consequências importantes para o controle de doenças em humanos. Nematelmintos transmitem diversas doenças graves, como elefantíase, e podem causar problemas como cegueira. Agora que se conhece uma evidência de defesa natural contra esses vermes,

abre-se um caminho para usar esse fenômeno como estratégia contra tais invasores. Esta notícia foi publicada em 13/07/2010 no sítio agencia.fapesp.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.