

Como destruir placas formadas por bactérias

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:03/05/2010

Cientistas da Universidade de Harvard, descobrem um modo de desfazer os agregados de micróbios conhecidos como biofilmes. A descoberta poderá diminuir casos de infecção hospitalar e ganhar novos tratamentos para algumas doenças bacterianas.

Parece até propaganda enganosa: um truque capaz de resolver pepinos que vão do limo no azulejo do banheiro a infecções hospitalares, passando pela placa bacteriana nos dentes. Em resumo, essa é a promessa de uma descoberta feita por cientistas nos EUA, que acharam um modo de desfazer os agregados de micróbios conhecidos como biofilmes. O termo pode parecer esquisito, mas todo mundo já teve contato com algum tipo de biofilme bacteriano – afinal, essa é a causa dos problemas domésticos e de saúde mencionados acima. Nos biofilmes, os microrganismos deixam de viver de forma isolada e formam uma grande comunidade, unida por uma rede de fibras produzidas pelas células bacterianas. Nessa forma de 'gosma', as bactérias prosperam tanto que seu conjunto fica visível a olho nu, como ocorre com o limo entre os azulejos. Atacar os micróbios com antibióticos fica muito mais difícil quando eles se unem dessa maneira, daí o perigo que os biofilmes representam num hospital, por exemplo. Mas a equipe de Richard Losick, da Universidade Harvard, mostrou que há um meio de dissolver tal armadura, sugerido pela própria dinâmica natural dos biofilmes. O que acontece é que, depois de algum tempo, as vantagens de manter o agregado bacteriano funcionando diminuem, porque os nutrientes começam a faltar e há um acúmulo de substâncias nocivas aos micróbios. Nesse ponto, o biofilme se desfaz, e as bactérias se preparam para mais um período de vida solitária. Em artigo na revista "Science" Losick e companhia contam como conseguiram detectar justamente o fator que permite a desagregação dos biofilmes que já estão envelhecidos. Os dados vieram do estudo de agregados da bactéria *Bacillus subtilis*. Ao estudar biofilmes maduros da *B. subtilis*, já prestes a se desfazer, o grupo verificou que a responsável pelo desmanche era uma mistura de quatro tipos de aminoácidos, os componentes fundamentais das proteínas. O quarteto, formado por D-leucina, D-metionina, D-tirosina e D-triptofano, parece atuar em conjunto -cada molécula potencializa a ação da outra. Administrar a mistura foi o suficiente para destruir não apenas os biofilmes de *B. subtilis* como também o de duas outras bactérias, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, que podem causar infecções fatais em seres humanos. Ao que parece, os quatro aminoácidos impedem que as fibras formadoras de biofilmes se grudem na parede das células bacterianas, diz o estudo. Isso sugere que a mistura pode funcionar como desagregador de muitos tipos de biofilmes. Se tudo der certo, doenças como gengivites, infecções urinárias e gonorreia poderão ganhar novos tratamentos, sem falar na limpeza mais eficaz de ambientes hospitalares e industriais. Este conteúdo foi publicado em 01/05/2010 no sítio Ambiente Brasil. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.