## <u>Como destruir placas formadas por bactérias</u> 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 acumulo 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. Ministrar 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.