

Biofilmes – o que é isso ?

Todos já ouvimos frases como “ uma andorinha só não faz verão” ou “ a união faz a força “. Elas estão indicando que, quando em pequenos números, alguns seres vivos passam despercebidos, são ignorados ou até mesmo não conseguem sobreviver por muito tempo. Isso também acontece com frequência em relação aos microrganismos.

A sobrevivência dos microrganismos na natureza, seja num riacho, seja no trato gastro-intestinal (comensal) ou ainda infectando um tecido animal, depende muito do sucesso em colonizar o local. Colonizar significa estabelecer-se num local e ali sobreviver e multiplicar-se. No caso de um riacho, esse local pode ser uma pedra submersa; no caso de um comensalista do trato gastro-intestinal podem ser as células do epitélio e no caso de um parasita, podem ser as células da bexiga urinária ou dos pulmões.

O primeiro passo da colonização é portanto a fixação (adesão) ao substrato, mesmo tendo que suportar forças contrárias, como correntezas e movimentos que visam a sua expulsão, como o peristaltismo e acessos de tosse, dentre outros.

Imagine um microrganismo dentro de um riacho: se ele se fixar em algo imóvel, como um pedra existente no fundo, ele não será arrastado e a obtenção de nutrientes ficará facilitada, pois não terá que se deslocar em busca deles. A própria água em movimento se incumbirá de lhe trazer alimentos. Portanto, microrganismos que possuem a capacidade de se fixar em certos locais tem maior chance de sobreviver e, se ele for um patógeno, poderá ser muito difícil eliminá-lo.

Para que ocorra a fixação inicial no local, há que haver uma interação entre a superfície externa do microrganismo e do substrato a ser colonizado. Uma vez estabelecido o contato entre as partes, o microrganismo pode ficar aderido firmemente. Daí em diante, se tudo correr bem para o microrganismo, ele poderá se estabelecer, obter

alimento de modo farto e assim reproduzir-se e formar uma intrincada rede que vai dar suporte aos seus descendentes e também a outros microrganismos, os quais, mesmo não tendo afinidade para fazer a fixação (adesão) inicial, acabam sendo envolvidos nessa rede, a qual denominamos **biofilme**.

Nos próximos textos vamos ver como os microrganismos podem colar nas superfícies inanimadas ou mesmo em tecidos vivos como o esmalte dentário ou outras células e como essa comunidade interage.