



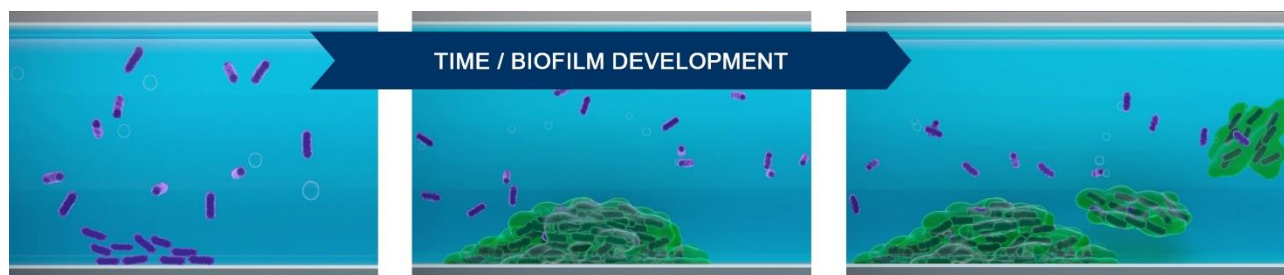
ALVIM

Sistema de Monitorização de Biofilme

Deteção precoce de biofilme | Monitorização e otimização de tratamentos de sanificação

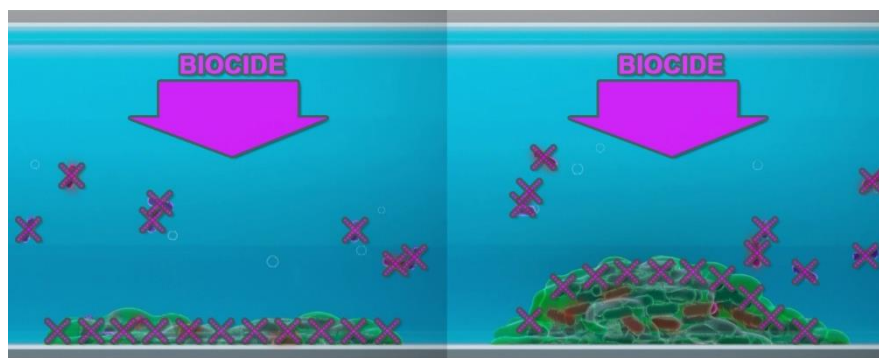
A camada de bactéria (“**biofilme**”) que se forma nas superfícies em contacto com a água e outros líquidos representa um problema relevante em numerosas aplicações industriais. O **biofilme** pode se formar sobre qualquer superfície, mesmo em condições extremas, e **pode causar numerosas problemáticas**:

- **corrosão microbica (MIC)**, responsável por danos de milhares de dólares ao ano;
- **diminuição da eficiência e da vida média dos trocadores de calor** (de 30% e mais);
- **diminuição da eficiência e da vida média das membranas**;
- **proliferação de patógenos** (90% das bactérias vive no biofilme).



Os tratamentos de sanificação devem ser aplicados assim que o biofilme começa a crescer, pois:

- é muito mais difícil e dispendioso eliminar o biofilme do que as bactérias que se encontram livres no líquido; de facto, a matriz extracelular (EPS) produzida pelo biofilme **aumenta a sua resistência aos**



agentes externos em três ordens de grandeza (x1000). Um biofilme maduro apresenta uma matriz EPS mais espessa, portanto, é muito mais resistente.

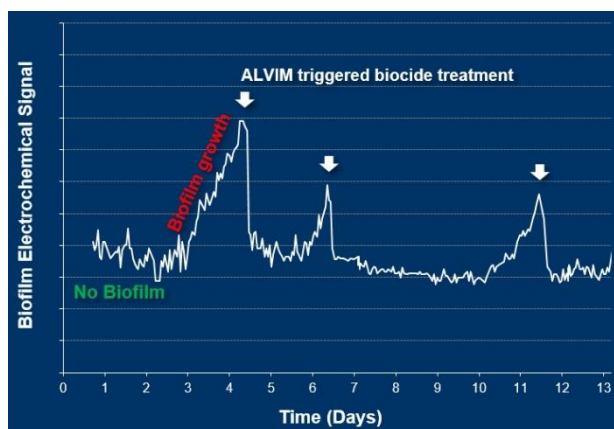
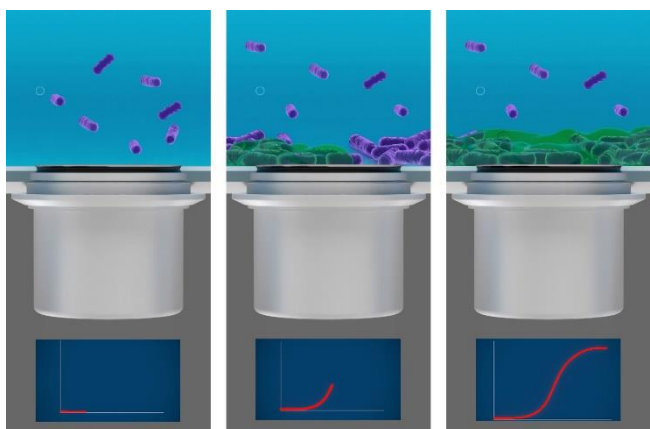
- O biofilme representa o ambiente ideal para **a sobrevivência e o crescimento de patógenos**. Portanto, é importante contrastar a formação do biofilme para minimizar o risco de perigosas contaminações bacterianas.
- Quando o biofilme está maduro, as suas camadas mais externas tendem a separar-se. Isso aumenta a **probabilidade de formação do biofilme em outras partes da planta**.

Sistema ALVIM de Monitorização do Biofilme

A tecnologia ALVIM representa um instrumento eficaz e confiável para a deteção do biofilme em fase inicial. Essa monitorização foi demonstrada ser estável e altamente sensível (desde 1% de superfície da sonda coberta por biofilme).

Essa tecnologia permite uma abordagem simples e flexível à monitorização do biofilme, considerando diferentes aplicações, tais como:

- análise e caracterização do crescimento bacteriano em tubagens civis e industriais;
- avaliação e comparação de diferentes biocidas ou tratamentos de sanificação;
- monitorização contínua, em tempo real, de sistemas de tratamento de águas;
- controlo e otimização automáticos e/ou remotos de tratamentos de sanificação;
- prevenção de patógenos, como Legionella, Listeria e Staphylococcus, em diversos sectores (torres de arrefecimento, produção alimentar, águas potáveis, hospitais, etc.).



Dentre os utilizadores do Sistema ALVIM de Monitorização do Biofilme estão:

