



Realização:



Apoio:



XVII CIC  
X ENPOS

Conhecimento sem fronteiras  
XVII Congresso de Iniciação Científica  
X Encontro de Pós-Graduação  
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

## BIOFILMES MICROBIANOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

- Autor(es):** CASALINI, Júlia; FERRI, Valdecir Carlos; MENDONÇA, Carla Rosane Barbosa
- Apresentador:** Júlia Casalini
- Orientador:** Carla Rosane Barbosa Mendonça
- Revisor 1:** Caroline Dellinghausen Borges
- Revisor 2:** Angelita da Silveira Moreira
- Instituição:** Universidade Federal de Pelotas

### Resumo:

Este trabalho teve por objetivo conhecer a importância dos biofilmes na indústria alimentícia, revisando na literatura aspectos sobre sua formação, seus efeitos benéficos e prejudiciais. Biofilme microbiano é definido como uma associação de células bacterianas e/ou fungos, fixada à superfícies, bióticas ou abióticas, inclusas em uma complexa matriz extracelular de substâncias poliméricas, juntamente com os nutrientes capturados para a formação da matriz. Os biofilmes são constituídos por microrganismos, material polimérico extracelular (polissacarídeos, proteínas, lipídeos) e resíduos do ambiente colonizado, agregados e embebidos em uma matriz polimérica, aderidos a uma superfície sólida formando uma estrutura porosa e altamente hidratada, devido a presença de exopolissacarídeos e pequenos canais abertos por entre as microcolônias. Muitas contaminações ou recontaminações ocorrem em indústrias de diferentes tipos de alimentos. Grande parte destes problemas está diretamente ligada à formação de biofilmes inerentes a linha de processamento, envolvendo diversos tipos de microrganismos. A maioria dos estudos descreve as bactérias Gram-negativas como as principais formadoras de biofilme, porém, sabe-se que as bactérias Gram-positivas também estão presentes na composição do biofilme, sendo em alguns casos as responsáveis pelo problema. As suas atividades podem ser classificadas em duas grandes categorias: as benéficas, conduzindo à transformações de valor positivo, e as prejudiciais, responsáveis por processos que devem ser evitados devido a suas conseqüências negativas. Quanto aos efeitos prejudiciais, cita-se que o biofilme aderido à superfície de equipamentos utilizados para o processamento de alimentos resulta em graves problemas, uma vez que o biofilme microbiano tem o potencial de atuar como fonte crônica de contaminação por patógenos, o que pode comprometer a qualidade do alimento e representar graves riscos à saúde do consumidor. Além disso, pode ocasionar prejuízos financeiros à indústria, em virtude da diminuição da vida de prateleira dos produtos alimentícios. Dentre os benefícios proporcionados pelos biofilmes, na indústria de alimentos, pode-se citar a produção de fermentados, o tratamento de efluentes e de água potável, assim como a produção de biopolímeros para usos diversos.