

# Produção biotecnológica de fermentação estática dos biossurfactantes do tipo ramnolipídeos

*Método de produção de ramnolipídeos por Pseudomonas aeruginosa em fermentações estáticas utilizando membranas de celulose bacteriana como suporte*



## Questão a ser solucionada

Os ramnolipídeos são uma classe importante de biossurfactantes que são um composto de origem microbiana que reduz a tensão superficial das interfaces óleo/água e ar/água. Eles estão entre os surfactantes de origem microbiana mais estudados, sendo produzido em altas taxas e apresentando alto potencial de exploração comercial. No entanto, a aplicação de procedimentos trabalhosos e baixos rendimentos obtidos pelas fermentações submersas são os principais causadores da baixa competitividade destes processos. Essa produção também apresenta graves problemas ao meio ambiente causados pela grande formação de espumas durante as fermentações.



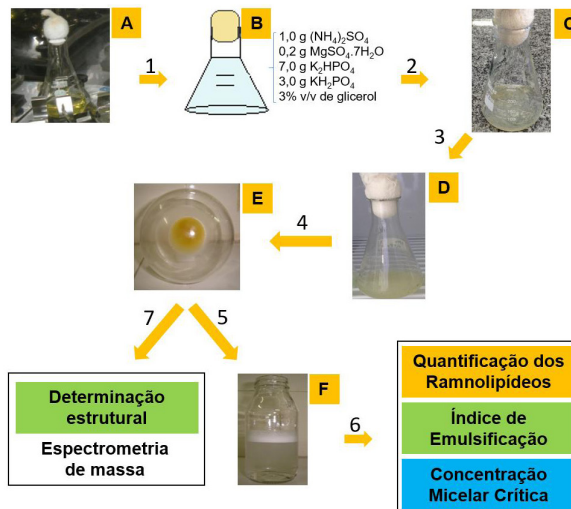
## Solução proposta

A presente invenção refere-se a um novo processo biotecnológico de fermentação estática em suporte de celulose bacteriana para produção de biossurfactantes do tipo ramnolipídeos por cepas de *Pseudomonas aeruginosa*. Esse processo pode ser definido como uma técnica que envolve um sólido com alta capacidade de absorção de água utilizado como suporte para o crescimento bacteriano e produção de ramnolipídeos.



## Diferencial e Benefícios

Esse processo de produção de ramnolipídeos evita a formação de espumas e reduz os custos de produção, já que não há gasto excedente de energia para aeração e agitação dos cultivos. Além disso, ele também oferece a extração, dosagem, caracterização das propriedades dos surfactantes e determinação da mistura de ramnolipídeos produzidos por esta tecnologia fermentativa.



## Potencial de mercado

Segundo o artigo “Surfactantes e biossurfactantes: vantagens e desvantagens” publicado pela Sociedade Brasileira de Química em 2016, a estimativa é que o mercado de biossurfactantes apresente um faturamento de cerca de US\$ 2,7 bilhões de dólares e um volume de comercialização de aproximadamente 524 mil toneladas de surfactantes em 2023. As empresas líderes na produção desses compostos são a Ecover (Bélgica), a Urumqui Unite (China), a BASF - Cognis (Alemanhã), a Saraya (Japão) e a MG Intobio (Coreia do Sul).

## Oportunidades

A tecnologia tem pedido de patente depositado e representa uma ótima oportunidade de transferência ou licenciamento para a área biológica.



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA



## Contato

Agência de Inovação Tecnológica da UEL  
Escritório de Transferência de Tecnologia  
Telefone: (43) 3371-5812  
aintec.ett@uel.br