



## Uso de biossurfactante proteico em emulsões do tipo óleo em água

Universidade Federal de Viçosa

Nayara Luiza Ribeiro<sup>1</sup> (Autor), Gustavo Costa Bressan<sup>1</sup> (Orientador), Flávia Carneiro Mendes<sup>1</sup>, Everton de Almeida Alves Barbosa<sup>1</sup>, Fábiana Giovana do Val de Assis<sup>2</sup>, Fábio Val de Assis<sup>2</sup>

nayara.l.ribeiro@ufv.br; gustavo.bressan@ufv.br

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular (DBB), <sup>2</sup>RRARA Biotecnologia  
Emulsão, biossurfactante, proteína / Bioquímica, Bioquímica de proteínas - Pesquisa

### Introdução

As emulsões são sistemas nos quais uma fase está totalmente dispersa em outra, imiscível à essa primeira. A emulsão óleo em água consiste em uma fase oleosa dispersa, sob a forma de gotículas, em uma fase aquosa contínua. Para estabilizar esses sistemas, faz-se o uso de surfactantes, que são compostos tensoativos capazes de reduzir a tensão superficial do meio. Porém, é comum a utilização de surfactantes sintéticos, que apresentam toxicidade elevada para os seres vivos. Além disso, possuem baixa biodegradabilidade, causando problemas ambientais. Sendo assim, os biossurfactantes se apresentam como alternativa aos surfactantes já existentes, pois apresentam baixa toxicidade, são produzidos a partir de fontes renováveis e possuem maior degradabilidade. Para tentar minimizar esses problemas, nesse trabalho buscou-se empregar em emulsões um biossurfactante proteico desenvolvido previamente por nossa equipe.

### Objetivos

- Desenvolver *in vitro* diferentes formulações utilizando biossurfactante proteico.
- Avaliar e eleger as formulações que contêm as emulsões óleo em água mais estáveis.

### Material e Métodos

- Obtenção da proteína por rota biotecnológica e purificação por cromatografia acoplada em FPLC.
- Realização de testes de emulsões com óleos e concentrações variadas de surfactante biológico e químico, comparando-os.

### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

Comparando o surfactante biológico com o surfactante sintético em diferentes concentrações de óleo nesse estudo, foi possível observar que a adição do biossurfactante proteico melhora o aspecto de uniformidade das emulsões realizadas.

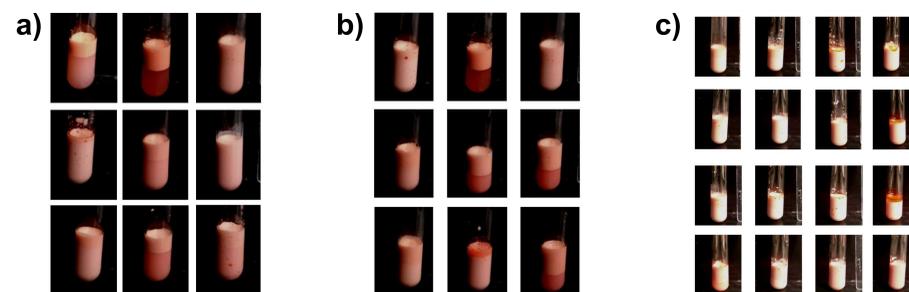


Figura 1. a) Primeira, b) segunda e c) terceira baterias de testes de formação de emulsão óleo em água.

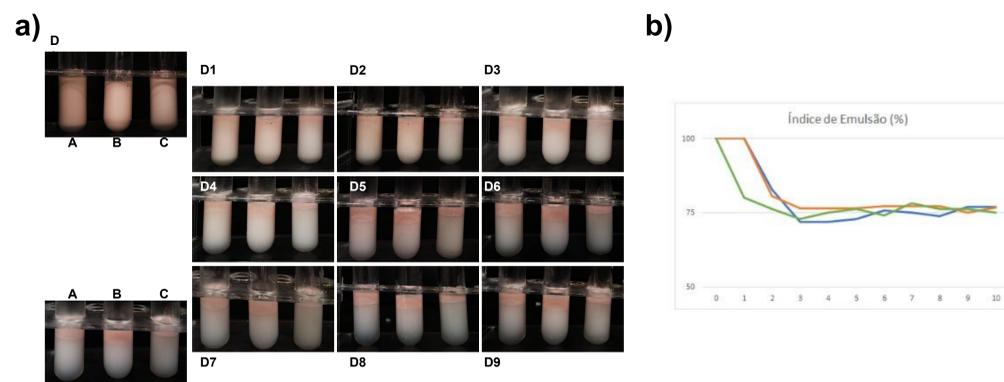


Figura 2. Avaliação macroscópica da estabilidade e formação de *creaming* das emulsões contendo o biossurfactante. a) Registro do aspecto macroscópico das emulsões preparadas. D0 corresponde ao dia em que as emulsões foram obtidas. b) Representação gráfica dos índices de emulsão ao longo dos 10 dias após o preparo das emulsões A (linha azul), B (linha laranja) e C (linha verde), dados em porcentagem. Todas as emulsões foram armazenadas em geladeira, a 4 °C.

### Conclusão

Confirmamos que a proteína de interesse possui capacidade biossurfactante nas condições avaliadas.

### Agradecimentos

Ao laboratório de Bioquímica Celular e Bioprodutos I e II (UFV), ao CNPq e CAPES, e à empresa RRARA Biotecnologia.