

Engenharia de Alimentos

**PRODUÇÃO DE ÁCIDO PROPIÔNICO USANDO MEIO À BASE DE PERMEADO DE LEITE DESNATADO POR CULTURA MISTA DE *Lactobacillus rhamnosus* e *Propionibacterium freundenreichii***

Beatriz Trindade Vieira - 9o módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, iniciação científica bolsista PIBIC/CNPQ.

Cristiano Cardoso de Oliveira Patto Tourino - 11o módulo de Engenharia Química, UFLA.

Olga Lúcia Mondragón-Bernal - Coorientadora, DCA, UFLA.

José Guilherme Lembi Ferreira Alves - Orientador, DCA, UFLA. - Orientador(a)

**Resumo**

O ácido propiônico possui uma importância muito grande em várias áreas da indústria, como a alimentícia, farmacêutica, nutrição animal, agroquímica, entre outros. Atualmente ele é produzido por síntese química a partir de matérias-primas não renováveis do petróleo. Tendo em vista a variação de preços de matéria-prima do petróleo e a preservação ambiental, uma alternativa para a produção do ácido propiônico é o processo fermentativo. O presente trabalho teve como objetivo estudar a produção de ácido propiônico por fermentação com cultura mista de *Lactobacillus rhamnosus* e *Propionibacterium freundenreichii*, usando permeado lácteo enriquecido com água de maceração de milho como substrato. Realizou-se um estudo cinético de uma fermentação conduzida em erlenmeyers, em triplicata, a 30 °C por 120h, com meio preparado com permeado de leite desnatado suplementado com água de maceração de milho e carbonato de cálcio, nas concentrações de 40g/L de lactose, 65 g/L água de maceração de milho e 40 g/L de carbonato de cálcio, inoculando com cultura mista de *Lactobacillus rhamnosus* e *Propionibacterium freundenreichii*. Durante a fermentação foram retiradas amostras a cada 24h para realização posterior de análises de acidez titulável, pH e, nos tempos de 0 e 120 h, contagem celular, plaqueamento realizado em meio com ágar lactato e ágar MRS. No estudo cinético, observou-se uma produção de  $2,0 \pm 0,4$  g.L<sup>-1</sup> de ácido propiônico e que houve uma estabilização na acidez após 96 horas de fermentação. Observou-se também que houve uma variação total de pH de 0,65, comparando-se o tempo inicial com o final, sendo que nas primeiras 24 horas de fermentação houve o maior decréscimo observado, indicando o começo da produção de ácidos orgânicos. Com respeito à contagem de células, tanto em meio ágar lactato como em meio ágar MRS, foi possível observar que não houve variação significativa no número de bactérias propiônicas viáveis, nem de bactérias totais após 120 horas de fermentação. Na contagem celular em meio com ágar MRS, houve um pequeno aumento no número de bactérias totais viáveis, de 8,0 para 8,5 Log UFC.mL<sup>-1</sup>. Foi possível concluir que o permeado de leite desnatado pode ser utilizado como fonte de lactose para produção de ácido propiônico por fermentação.

Palavras-Chave: Fermentação propiônica, Permeado de leite, Água de maceração de milho.  
Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=bqfx-bYwZbs>