

## ESTUDO DA VIABILIDADE DE LACTOBACILLUS EM SORO DOCE E SORO ÁCIDO: PROSPECÇÃO DE UM MEIO DE CULTIVO DE BAIXO CUSTO PARA A PRODUÇÃO DE BIOMASSA EM BIOREATOR

Sarah da Silva **Gonçalves**<sup>1</sup>; Cristian Mauricio Barreto **Pinilla** <sup>2</sup>; Leila Maria **Spadotti**

Adriana Torres Silva e **Alves**

**Nº 24232**

**RESUMO** – A popularidade dos produtos funcionais contendo bactérias probióticas desafia as indústrias alimentícias a produzirem altas quantidades de culturas bacterianas viáveis que garantem a sua funcionalidade quando acrescidas a estes produtos. Adicionalmente, no Brasil a quantidade de soro de leite produzida é bastante significativa, representando uma excelente oportunidade econômica de aproveitamento desse subproduto, para produção de meios de cultura para bactérias lácticas devido a sua composição rica em nutrientes. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade das cepas BAL, *Lactobacillus acidophilus* ItalPN270 e *Lactobacillus acidophilus* ItalTR260, utilizando como meio de cultivo alternativo o soro doce e soro ácido. Para isso, foi estudado seu crescimento e acidificação em MRS, soro doce e soro ácido, com inóculos iniciais de 7,0 Log UFC/mL. Os testes foram feitos em modelo estático e posteriormente em biorreator, com controle de pH. Com base nos resultados de amostras coletadas entre 0, 24 e 48 horas, o soro doce apresentou melhor resultado em números de contagens, processo fermentativos e variação de pH. Tanto a ItalPN270 e ItalTR60 variaram seu crescimento cerca de 2,0 Log UFC/mL do inóculo inicial, nas fermentações em modelo estático, em meio de cultivo doce. Já em relação ao soro ácido, as cepas variaram seu crescimento em média 1,6 Log UFC/mL do inóculo inicial. No cultivo em biorreator, o controle de pH não obteve tanta influência nas contagens de células viáveis, apresentando crescimento máximo de 9,13 Log UFC/mL com pH variável e 9,17 Log UFC/mL com pH controlado.

**Palavras-chaves:** Bactérias ácido lácticas, soro, fermentação

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Processos Químicos, FATEC, Campinas-SP; sarahgoncalves002@gmail.com

2 Orientador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) - TECNOLAT, Campinas-SP ; cristianmaobarreto@gmail.com

**ABSTRACT** – *The popularity of functional products containing probiotic bacteria challenges the food industry to produce high quantities of viable bacterial cultures that guarantee their functionality when added to these products. In addition, the amount of whey produced in Brazil is quite significant, representing an excellent economic opportunity to use this by-product to produce culture media for lactic acid bacteria due to its nutrient-rich composition. The aim of this study was to assess the viability of the *Lactobacillus acidophilus* ItalPN270 and *Lactobacillus acidophilus* ItalTR260 strains, using sweet whey and acid whey as alternative culture media. To this end, their growth and acidification in MRS, sweet whey and acid whey has been studied, with initial inoculums of 7.0 Log CFU/mL. The tests were carried out in a static model and then in a bioreactor with pH control. Based on the results of samples taken between 0, 24 and 48 hours, sweet whey showed the best results in terms of count numbers, fermentation process and pH variation. Both ItalPN270 and ItalTR60 varied their growth by around 2.0 log CFU/mL from the initial inoculum in the static model fermentations in sweet culture medium. In relation to acid whey, the strains varied their growth by an average of 1.6 Log CFU/mL of the initial inoculum. In bioreactor cultivation, pH control didn't have as much influence on CFU/mL counts.*

**Keywords:** Lactic acid bacteria, whey, fermentation