

MODELAGEM DE CRESCIMENTO DE LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS EM IOGURTE TIPO GREGO PROBIÓTICO SABOR CAJU (ANACARDIUM OCCIDENTALE L.)

MODELLING OF LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS GROWTH IN PROBIOTIC GREEK YOGURT WITH CASHEW APPLE (ANACARDIUM OCCIDENTALE L.)

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes¹; Gabriel Cicalese Bevilaqua²; Rikelyne Gonçalves Silva³; Neila Mello dos Santos Cortez⁴

Resumo

O iogurte é uma fonte de vitaminas, minerais e proteínas. Os iogurtes do tipo grego, devido à concentração dos nutrientes, usualmente proteínas, destacam-se por ser excelente meio de reprodução para Bactérias Lácticas, consideradas probióticas. Os alimentos probióticos são considerados funcionais, pois apresentam benefícios além do nutricional à saúde do consumidor. O conhecimento da viabilidade destes microrganismos é importante no controle da qualidade destes alimentos. Assim, o objetivo desta pesquisa foi selecionar modelos matemáticos que representassem a cinética de crescimento de *Lactobacillus acidophilus* durante a etapa de fermentação do iogurte, assim como a avaliação do *shelf life*, para as formulações dos iogurtes concentrados em proteínas nas versões tradicional e *light* e adicionados de polpa de caju *in natura*. Foram realizados ensaios de controle microbiológicos para verificação de coliformes totais e termotolerantes, fungos filamentosos e leveduras, aeróbios mesófilos e bactérias lácticas. Os ensaios de controle da viabilidade de *Lactobacillus acidophilus*, foram realizados a cada hora até 7h de fermentação dos iogurtes e semanalmente até 35 dias após a produção. Os dados para a modelagem preditiva foram obtidos através de contagens seletivas de *Lactobacillus acidophilus* em meio Agar Man Rogosa & Sharp adicionado do antibiótico clindamicina. Os dados experimentais foram ajustados ao modelo primário de Baranyi & Roberts, com auxílio da plataforma *online ComBase DMFit*. Os produtos tiveram boa segurança microbiológica e até os 35 dias de armazenamento ainda havia quantidade mínima de Bactérias Lácticas, ativas e abundantes, nos produtos trabalhados. Com relação à cinética de crescimento de *Lactobacillus acidophilus*, foi possível ajustar as curvas ao modelo de Baranyi & Roberts e percebeu-se que houve uma taxa de crescimento do microrganismo durante a fermentação de $0,69h^{-1}$ no iogurte tradicional e de $0,18h^{-1}$ para a versão *light*, enquanto no armazenamento a taxa de crescimento permaneceu em valores inferiores a $0,07dia^{-1}$ para os dois produtos. Esses resultados indicam que houve crescimento do microrganismo durante o período fermentativo associado a uma estabilidade de *Lactobacillus acidophilus* nos dois produtos, pois apesar de próxima, a taxa de crescimento obtida pelo ajuste durante o armazenamento não foi inferior a zero, indicando a sobrevivência dos microrganismos. Porém, observou-se que a concentração celular do microrganismo probiótico estabilizada na etapa de armazenamento foi na ordem de 10^5 células por grama de produto, inferior à concentração mínima para a classificação como probiótico.

Palavras-chaves: Modelagem matemática, Probióticos, Iogurte, Derivados lácteos.

¹Química Industrial, Universidade Federal de Pernambuco, gracilianeximenes@uol.com.br;

² Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Pernambuco, gabriel.cicalese@hotmail.com;

³ Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Pernambuco, rikelyne.golcalves@gmail.com;

⁴ PhD em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal, Universidade Federal de Pernambuco, neilacortez@yahoo.com.br