
Cinética de Crescimento de Microrganismos Fermentativos Durante A Fermentação de Tucupi

Wellington Melo (I), Alessandra Santos Lopes (I), Vanessa Albres Botelho (I), Gilson Chagas Junior (I)

(I) UFPA - Universidade Federal do Pará (Cidade Universitária José da Silveira Neto, campus Guamá.)

Resumo

Introdução: Existe uma grande variedade de produtos fermentados à base de mandioca, consumidos principalmente em países em desenvolvimento, que apresentam notáveis similaridades. Um desses produtos é o tucupi, um líquido levemente fermentado, de coloração amarelada que é obtido a partir do líquido extraído na prensagem de massa ralada de mandioca, principalmente de variedades com coloração amarela. **Objetivos:** Estudar o comportamento dos principais grupos de microrganismos envolvidos na fermentação da manipueira em Tucupi, assim como estudar a cinética das alterações químicas durante o processo. **Material e Métodos:** Cerca de 100 kg de mandioca da variedade Ouro Preto foram adquiridas no mercado do Ver-o-Peso, na cidade de Belém do Pará, onde foram descascadas e trituradas ainda no local de compra. A massa de mandioca triturada foi armazenada em sacos plásticos e transportada ao Laboratório de Fontes Amiláceas e Produtos Açucarados (LAFAMI) da Universidade Federal do Pará (UFPA). A massa foi para separação do resíduo líquido (manipueira). O processo de fermentação natural ocorreu em três estufas com controle de temperatura a 20, 30 e 40 °C. Como parâmetros de avaliação da fermentação foram medidos: pH, teor de sólidos solúveis, acidez total titulável (ATT), contagem de bactérias aeróbias mesófilas e bolores e leveduras. Todas as análises foram realizadas em intervalos de 2 horas durante 16 horas de processo. A análise estatística dos resultados foi verificada pelos testes de Análise de Variância (ANOVA) a 5% de

Referência:

Wellington Melo, Alessandra Santos Lopes, Vanessa Albres Botelho, Gilson Chagas Junior. Cinética de Crescimento de Microrganismos Fermentativos Durante A Fermentação de Tucupi. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings**, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.
DOI 10.5151/foodsci-microal-005

significância segundo o teste F, teste de Tukey ($p \leq 0,05$), Correlação de Pearson e Análise de Regressão, com auxílio do software Statistica® 7.0. Resultados e Discussão: As contagens máximas de microrganismos aeróbios mesófilos nas temperaturas de 20, 30 e 40 °C foram atingidos a 12 horas ($4,0 \times 10^7$ UFC/mL), 8 horas ($5,9 \times 10^{10}$ UFC/mL) e 6 horas ($6,5 \times 10^{10}$ UFC/mL) de fermentação, respectivamente. Os valores de acidez total dos tucupis fermentados nas temperaturas de 30 e 40 °C por 8 e 6 horas respectivamente não apresentaram diferença estatística significativa ($p > 0,05$). O crescimento de bolores e leveduras foi maior na temperatura de 30 °C ($5,9 \times 10^{10}$ UFC/mL) e esse comportamento ocorre devido esses microrganismos atingirem máximo de seu crescimento em temperaturas na faixa de 25 a 28 °C. A redução do pH e a contagem logarítmica total de aeróbio mesófilos são variáveis dependentes que apresentaram elevada correlação linear negativa (acima de 89%) para as temperaturas estudadas. Esse resultado mostra o efeito da produção de ácidos orgânicos na fermentação natural de tucupi no pH. Conclusão: As temperaturas de fermentação de 30 e 40 °C apresentaram resultados físico-químicos similares aos tucupis comerciais, quando comparadas a temperatura de 20 °C, mas ainda serão necessários estudos de análise sensorial para correlacionar o nível de acidez produzido na fermentação com a aceitação de consumidores deste alimento.

Palavras-Chave: manihot, análise de alimentos, cinética, fungos

Agência de Fomento: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FAPESPA - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Pará