

## BEBIDA PROBIÓTICA FERMENTADA POR LACTOBACILLUS PLANTARUM E FARINHA DE CASCA DE BANANA VERDE COM ADIÇÃO DE SUCO DE MAÇÃ: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

I Simpósio Brasileiro de Bebidas Fermentadas e Destiladas., 1ª edição, de 13/04/2021 a 16/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-97-6

**PINTO; Juliane Cordeiro <sup>1</sup>, NALEPA; Katlyn Thais <sup>2</sup>, ANDRADE; Sérgio Faloni de <sup>3</sup>, BRAGA; Cíntia Maia <sup>4</sup>**

### RESUMO

1. Introdução Diante da crescente demanda por alimentos saudáveis e funcionais, vem sendo estimulado o desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia (ALMEIDA, 2012). Dentre os alimentos funcionais destacam-se os que possuem microrganismos probióticos (GRANATTO et al. 2010). Com o surgimento de novas tendências alimentares e o aumento da adesão ao veganismo e outros comportamentos alimentares que optam por não consumir leite e derivados, bem como o crescimento de pessoas intolerantes à lactose e com alergia às proteínas do leite, há a necessidade de produtos probióticos alternativos que atendam os anseios desse público (BARBOSA et al., 2020). Sucos de frutas podem constituir um meio alternativo para ser veículo de bactérias probióticas devido à presença de carboidratos fermentescíveis além do aspecto nutricional de sua composição rica em minerais, vitaminas, fibras dietéticas e vários componentes fitoquímicos (PEREIRA et al. 2013). Dentre as bactérias mais frequentemente utilizadas como probióticas estão as bactérias lácticas, sendo majoritariamente do gênero *Lactobacillus* (WALTER, 2016), destacando-se a espécie *Lactobacillus plantarum*, a qual apresenta genoma relativamente grande, o que caracteriza alta capacidade adaptativa (MOLIN, 2017). Deste modo, visando o desenvolvimento de uma bebida probiótica à base de fruta, o objetivo deste trabalho é pesquisar em bases de dados trabalhos referentes à viabilidade de *Lactobacillus plantarum*, bem como sobrevivência do mesmo quando aplicado em diferentes matrizes alimentícias. Assim como, examinar os dados e informações obtidas e transcrever a síntese dos conhecimentos adquiridos. 2. Material e métodos Para este estudo realizou-se a leitura e análise de artigos em português, inglês e espanhol disponíveis nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, Portal de Periódicos CAPES, Science Direct, publicados entre os anos de 2005 a 2020 e, encontrados por meio das palavras chaves: farinha de banana verde, *Lactobacillus plantarum* 299v, bebida probiótica e bebida probiótica com suco de frutas. Os critérios de exclusão utilizados para seleção dos artigos analisados foram artigos com resultados insatisfatórios, que não abordassem o tema de forma clara, ou ainda que não se relacionasse com o tema tratado. 3. Resultados e discussão Após realização da pesquisa bibliográfica, foram selecionados dez trabalhos, onde seis foram sobre a utilização de sucos de frutas como veículos de bactérias probióticas e quatro sobre utilização de resíduos de frutas como veículos de bactérias probióticas. Estudos apontaram que espécies probióticas do gênero *Lactobacillus* quando

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí, julyanecp@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade do Vale do Itajaí, katlyn\_th@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Lusófona, sfaloni@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Itajaí, cmb@univali.br

aplicadas em suco de cajá (RIBEIRO, 2019) e melão (FONTELES, 2011) apresentaram viabilidade celular superior a 10<sup>7</sup> UFC/mL na bebida, sendo considerada como satisfatória nos estudos. Furtado (2017) e Oliveira (2018) avaliaram a aplicação da espécie *L. plantarum* em suco de manga e suco misto de manga e cenoura. Os autores concluíram que a contagem do microrganismo nas bebidas preparadas foi superior a 7,7 log UFC/mL. Quando aplicado ao suco de maçã, o microrganismo *L. plantarum* 299v apresentou contagem superior a 7,9 log UFC/mL de bebida (BORGES; PEREIRA; LUCENA, 2016), chegando a 9,8 log UFC/mL (ESPIRITO-SANTO; CARLIN; RENARD, 2015). Além de características propícias ao desenvolvimento de microrganismos probióticos, a maçã apresenta alto teor de compostos fenólicos e atividade antioxidante (CARBONE et al., 2011). Esses benefícios também estão presentes na farinha de casca de banana verde, um resíduo da agroindústria da banana, assim como alto teor de fibras (CARMO, 2015). Quanto à utilização de resíduos de frutas como veículo de bactérias probióticas, estudos utilizando *Lactobacillus* como microrganismo probiótico e, farinha de resíduo de acerola (SOUZA, 2016) e farinha de casca de uva (NEVES, 2015) como fontes de fibra, determinou-se viabilidade do microrganismo superior a 7,5 log UFC/mL. Para preparo de bebida probiótica fermentada utilizando *Lactobacillus plantarum* 299v e farinha de casca de banana verde estudos obtiveram viabilidade celular de 10<sup>7</sup> UFC/mL (SOMMERFELD et al., 20019), chegando a 10<sup>9</sup> UFC/mL (BRANDÃO, 2015).

4. Conclusão Diante do estudo bibliográfico realizado, é possível afirmar que suco de maçã possui potencialidade como meio adequado para a incorporação de microrganismos do gênero *Lactobacillus*, sendo obtidos produtos com bons parâmetros físico-químicos e boa aceitabilidade. A farinha de casca de banana pode ser considerado um material promissor a ser empregado como matéria prima no desenvolvimento de bebidas probióticas, dado por seu interessante poder antioxidante e composição centesimal, com destaque para seu teor elevado de carboidratos e fibras, fazendo com que o seu consumo se torne benéfico para a saúde humana. Além do ponto de vista nutricional, a ingestão da farinha em alimentos diminui os resíduos gerados na agroindústria. Desta forma, o desenvolvimento de uma bebida probiótica com maçã e farinha de casca de banana verde mostra-se possível e indica vários benefícios, uma vez que ambos apresentam bom desempenho na viabilidade do microrganismos do gênero *Lactobacillus*, assim como parâmetros físico-químicos aceitáveis para uma bebida de fruta.

Referências ALMEIDA, C. E. Amido modificado de taro (*Colocasia esculenta* L. Schoott): propriedades funcionais. 2012. 144 f. Tese de Doutorado (Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFPB). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2012. BARBOSA, N. E. A. et al. Intolerância a lactose: revisão sistemática. *Pará Research Medical Journal*, Belém, v. 4, n. 33, p. 1-10, 2020. BORGES, A. M.; PEREIRA, J.; LUCENA, E. M. P. Caracterização de farinha de banana verde. *Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas*, v. 2, n. 29, p. 333-339, 2009. CARMO, A. F. S. Propriedades funcionais da biomassa e farinha de banana verde. Monografia. Escola de Engenharia de Lorena - USP, Lorena, SP, 2015. FONTELES, T. V et al. Optimization of the Fermentation of Cantaloupe Juice by *Lactobacillus casei* NRRL B-442. *Food Bioprocess Technol.*, v. 5, n. 7, p. 2819-2826, 2012. GRANATTO, D. et al. Processing optimization of probiotic yogurt containing glucose oxidase using response surface methodology. *Journal of Dairy Science*, v. 93, n. 11, p. 5059-5068, 2010. MOLIN, G. Lectures in probiotics: Physiologic and physiopathologic effects of the human microbiota. Lund University, third edition, 2017. OLIVEIRA, P. M. Suco misto potencialmente probiótico de manga e cenoura tratado

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí, julyanecp@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade do Vale do Itajaí, katlyn\_th@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Lusófona, sfaloni@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Itajaí, cmb@univali.br

termicamente e por alta pressão isostática. 2018. 95 f. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2018. WALTER, E. H. M. et al. Obtenção de Bebidas Fermentadas por Probióticos a partir de Diferentes Matérias-Primas da Soja. Rio de Janeiro, EMBRAPA, 2016. (Comunicado Técnico, 219).

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimento probiótico, Resíduo da agroindústria da banana, Bactéria láctica.

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí, julyannecp@hotmail.com  
<sup>2</sup> Universidade do Vale do Itajaí, katlyn\_th@hotmail.com  
<sup>3</sup> Universidade Lusófona, sfaloni@gmail.com  
<sup>4</sup> Universidade do Vale do Itajaí, cmb@univali.br