



Manutenção da viabilidade de bactérias lácticas de queijos artesanais pela técnica de spray dryer

Sidney Rodrigues de Jesus Silva⁽¹⁾; Antônio Fernandes de Carvalho⁽²⁾; Maria Tereza Cratiú Moreira⁽³⁾; José de Castro Cezarino Junior⁽⁴⁾; Evandro Martins⁽⁵⁾

⁽¹⁾Graduando em Engenharia de Alimentos (UFV) – sidney.silva@ufv.br; ⁽²⁾Professor do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV) – antoniofernandes@ufv.br; ⁽³⁾Pós-doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFV) – maria.cratiu@ufv.br; ⁽⁴⁾Graduando em Ciência e Tecnologia de Laticínios (UFV) – jose.cezarino@ufv.br; ⁽⁵⁾Professor do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV) – evandromartins@ufv.br

Área Temática: Ciência e Tecnologia de Alimentos
Categoria: Pesquisa

Introdução

Os queijos artesanais são alimentos produzidos a partir de leite cru em processo tradicional repassado através das gerações. O leite cru possui uma microbiota complexa composta, em sua maioria, pelas bactérias lácticas (BAL) cujo potencial tecnológico às tornam propícias como fermentos para a indústria de laticínios.

BENEFÍCIOS DO USO DE BACTÉRIAS DO ÁCIDO LÁTICO ISOLADA DE QUEIJOS ARTESANAIS



Figura 1: Alguns benefícios do uso de BAL isolada de queijos artesanais.

Atualmente o processo tecnológico mais utilizado para se produzir fermento é a liofilização, porém trata-se de um processo de alto custo energético e demorado. Tecnologias alternativas, como a produção a partir da secagem em spray dryer vem ganhando cada vez mais destaque na literatura, sendo a manutenção da viabilidade celular o principal entrave para sua utilização em larga escala.

PRODUÇÃO DE CULTURA DESIDRATADA VIA SPRAY



Figura 2: Vantagens e desvantagem da secagem por spray dryer comparada a liofilização.

Objetivo

Manter a viabilidade de bactérias lácticas de queijos artesanais pela técnica de spray dryer.

Material e métodos

A estirpe selecionada para estudo foi *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* isolada de queijos artesanais que foi inoculada em uma matriz láctea para posterior secagem em spray dryer em vazões de 0,24 a 0,72 kg.h⁻¹ e temperatura do ar de entrada entre 115 e 160 °C. Os pós obtidos foram analisados quanto a viabilidade celular ao longo do tempo e parâmetros de secagem.

Resultados e Discussão

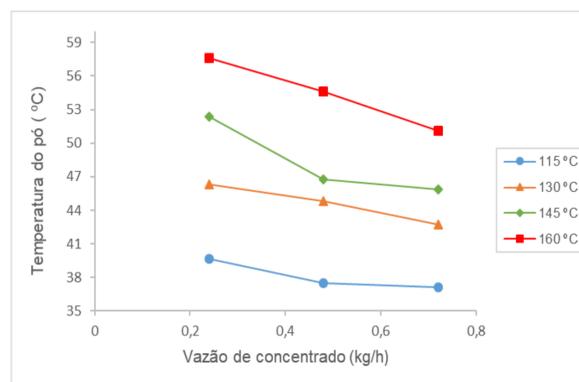


Figura 3: Temperatura do pó após secagem em spray dryer.

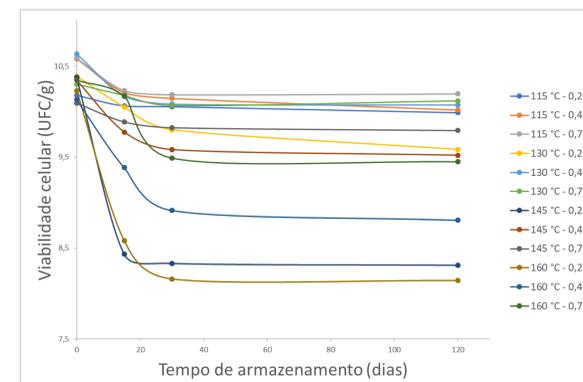


Figura 4: Viabilidade das células para os pós armazenados a 25 °C.

Após a secagem foi possível observar que em baixas vazões tem-se maior perda de viabilidade devido as maiores umidade e temperatura do pó no ciclone. Em temperaturas de ar de entrada superiores a 130 °C, tem-se uma maior morte celular devido ao superaquecimento das bactérias durante a secagem. A temperatura de armazenamento não influenciou significativamente na perda de viabilidade ao longo da estocagem por 120 dias indicando que a estirpe desidratada tem potencial de conservação em temperatura ambiente, ao contrário do recomendado para fermentos liofilizados.

Conclusões

Pode-se concluir que em vazões e temperaturas intermediárias, vazões entre 0,48 e 0,72 kg.h⁻¹ e temperaturas de 115 a 145 °C tem-se melhores resultados na conservação da viabilidade celular, além disso nesta condição há também um menor custo energético. O produto demonstrou potencial para ser conservado em temperatura ambiente.

Referências

MARTINS, Evandro; CNOSEN, Deborá. Determination of ideal water activity and powder temperature after spray drying to reduce *Lactococcus lactis* cell viability loss. *J. Dairy Sci.*, [S. l.], p. 1-10, 7 jun. 2019.

Agradecimentos