



## Processo de Fabricação de Fermento Lácteo Autóctone

Sidney Rodrigues de Jesus Silva<sup>(1)</sup> ; Antônio Fernandes de Carvalho<sup>(2)</sup> ; Larissa Nunes Rodrigues <sup>(3)</sup> ; Maria Tereza Cratiú Moreira<sup>(4)</sup> ; Evandro Martins<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Graduando em Engenharia de Alimentos (UFV) – sidney.silva@ufv.br; <sup>(2)</sup> Professor do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV) – antoniofernandes@ufv.br; <sup>(3)</sup> Graduanda em Engenharia de Alimentos (UFV) – larissa.n.rodrigues@ufv.br; <sup>(4)</sup> Pós-doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFV) – maria.cratiu@ufv.br; <sup>(5)</sup> Professor do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV) – evandromartins@ufv.br

Área Temática: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Categoria: Pesquisa

### Introdução

As BAL participam na produção de vários alimentos fermentados e a indústria utiliza essas bactérias na forma de um fermento congelado ou desidratado. A técnica utilizada na produção é a liofilização, porém demanda um alto investimento, elevado custo energético e produção em batelada. Nesse trabalho foi desenvolvido técnicas alternativas de produção de fermento desidratado via spray dryer.

#### PRODUÇÃO DE CULTURA DESIDRATADA VIA SPRAY DRYER



Figura 1: Vantagens e desvantagem da secagem por spray dryer comparada a liofilização.

### Objetivos

Otimizar a produção de *Lactococcus lactis subsp. lactis* desidratado em *spray dryer* por meio do balanço viabilidade celular x gasto energético de secagem.

### Material e Métodos

*Lactococcus lactis subsp. lactis* foi inoculada em leite em pó, como meio carreador para posterior secagem em *spray dryer* em vazões de 0,24 a 0,72 kg/h e temperatura do ar de entrada entre 115 a 160 °C.

### Resultados e Discussão

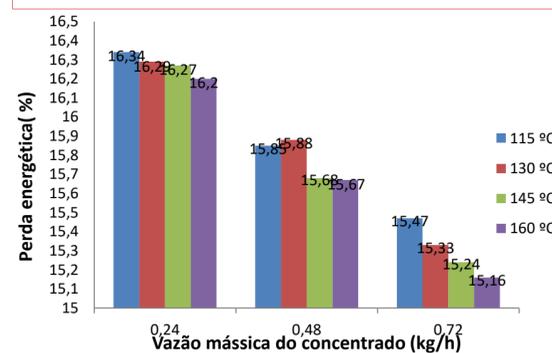


Figura 2: Perda de energia por tratamento.

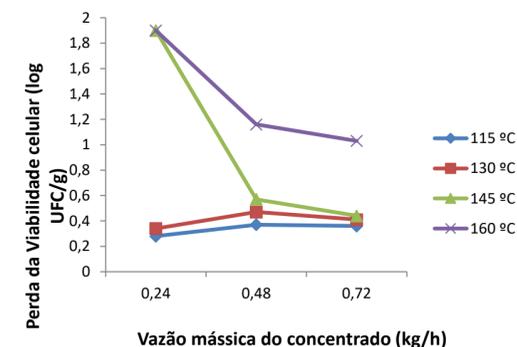


Figura 3: Influência das condições de secagem sobre a perda de viabilidade.

A perda da viabilidade celular nas temperaturas de 115 e 130°C, para as três vazões, não apresentou diferenças significativas, com menor perda da viabilidade celular após o processo, apresentando melhores condições de secagem para o microrganismo *Lactococcus lactis*. Além disso, na vazão de 0,24 Kg/h e nas temperaturas de 145°C e 160 °C a queda da viabilidade celular é mais acentuada devido à maior temperatura no ciclone.

### Conclusões

De acordo com os dados da Figura 2, é possível observar que independente da temperatura, quanto maior a vazão avaliada menor é a perda energética. Note que independente da temperatura de secagem, na vazão 0,72 Kg/h não houve diferença significativa para perda de energia e nos outros tratamentos apresentaram uma maior perda energética

### Bibliografia

- BOZA, Y.; BARBIN, D.; SCAMPARINI, A. R. P. Effect of spray drying on the quality of encapsulated cells of *Beijerinckia* sp. *Process Biochemistry*, v. 39, p.1275-1284, 2004.
- CINOSSEM, D. C. RODRIGUES, R. C., MARTINS, E., JUNIOR, J. C. C., CARVALHO, A. F. The influence of adaptive stresses on the survival of spray-died *Lactococcus lactis* cells. *Journal of dairy Research*. 2020

### Apoio Financeiro

### Agradecimentos