

## DESENVOLVIMENTO DE CULTURA STARTER PARA PRODUÇÃO DE PÃES DE FERMENTAÇÃO NATURAL

Fábio Dias Bertoco Júnior<sup>1</sup> (PIBITI/CNPq/UEM, ra128230@uem.br), Jean Lopes Silva<sup>1</sup>, Isabella Domingues de Oliveira<sup>1</sup>, Juliana Scanavacca<sup>1</sup>, Beatriz Cervejeira Bolanho Barros<sup>1</sup> (bcbolanho@uem.br)

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá – Campus Umuarama, Departamento de Tecnologia.

Ciência de Alimentos/Tecnologia em Alimentos

Palavras-Chave: *levain*, liofilização, acidez, *sourdough*.

### Introdução

O pão é um alimento produzido a partir de farinha, água e sal, ingredientes utilizados como base desde a antiguidade. Para agregar valor comercial e nutricional, é possível realizar a fermentação natural que pode aumentar a biodisponibilidade de nutrientes, bem como promover sabor e aroma diferenciados nos pães do tipo *sourdough*. Para realizar esta fermentação, é necessário o uso do fermento natural ou *levain*, uma mistura de bactérias ácido-láticas (BAL) e leveduras (LEV), que necessita de cuidados para sua produção e manutenção. Para melhorar sua estabilidade, destaca-se o método de liofilização, que permite a secagem por princípio de congelamento e sublimação, permitindo a estabilidade dos microrganismos presentes, resultando num fermento que pode ser armazenado por um longo prazo em temperatura ambiente. Assim, o objetivo desse trabalho foi produzir um fermento natural liofilizado e avaliar as características dos pães do tipo *sourdough* produzidos.

### Problema

O *levain*, composto por BAL e LEV necessita de longo tempo em condições específicas de temperatura, umidade e nutrientes, até atingir o poder fermentativo adequado para produção de pães do tipo *sourdough*. Após a obtenção do *levain*, são necessários cuidados semanais, para manutenção da viabilidade microbiana, denominada comumente de 'alimentação'. Este processo demanda tempo, uso de grande quantidade de farinha (geralmente de trigo e orgânica), e devido à alta manipulação, podem ocorrer problemas de contaminação e falhas na padronização do produto final.

### Solução e Benefícios

O *levain* utilizado nessa pesquisa foi alimentado duas vezes por semana, sendo uma parte da massa inicialmente fermentada misturada com água e farinhas orgânicas de trigo (branca e integral), na proporção 1:1:1, com incubação a 28° C por 6 h. O *levain* obtido após essa alimentação foi apresentado contagens de 10,5 UFC/g para BAL e 6,1 log UFC/g para LEV e teor de 1,3% de ácido láctico, cujos valores não diferiram ( $p < 0,05$ ) do *levain in natura*. Formulações de pães do tipo *sourdough* foram produzidas utilizando o *levain in natura* (PFN), *levain* liofilizado (PFL) e fermento convencional (PFC), e foram analisados em relação à acidez e coloração, conforme mostra a Tabela 1. Em relação à coloração, os pães do tipo *sourdough*

Tabela 1. Caracterização dos pães produzidos com fermento convencional (PFC), natural (PFN) e fermento natural liofilizado (PFL).

Análise	PFC	PFN	PFL
L	56,7±1,4 <sup>b</sup>	60,0±0,48 <sup>a</sup>	60,3±0,50 <sup>a</sup>
a*	1,3±0,07 <sup>b</sup>	1,8±0,01 <sup>a</sup>	1,8±0,04 <sup>a</sup>
b*	13,1±0,41 <sup>a</sup>	11,4±0,03 <sup>b</sup>	11,6±0,32 <sup>b</sup>
Acidez (%)	0,4±0,03 <sup>c</sup>	0,8±0,01 <sup>b</sup>	0,9±0,01 <sup>a</sup>

Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ( $p = 0,05$ ).

valores semelhantes de L\*, a\* e b\*, o que indica que a liofilização não afetou tais parâmetros no produto final. Já em relação ao PFC, destaca-se o menor valor de L\* e o maior valor de b\*, indicando coloração mais escura e amarelada, em relação ao PFN e PFL. Todas as formulações apresentaram diferença significativa para acidez, na ordem PFC < PFN < PFL. A maior acidez dos pães do tipo *sourdough* é decorrente da produção de ácidos pelas BAL, o que não ocorre na fermentação convencional, em que a fermentação ocorre predominantemente por LEV.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Não há no mercado a comercialização do *levain* liofilizado, o que representa uma oportunidade para o produto desenvolvido, devido a sua maior vida útil, facilidade de aplicação e manutenção. Diferente do fermento convencional, o *levain* apresenta na sua composição BAL, cuja produção de ácidos proporciona aspectos sensoriais e nutricionais relevantes nos pães produzidos.

### Considerações Finais

A técnica de liofilização demonstrou grande potencial para produção de uma cultura *starter*, importante para agilizar e padronizar a produção de pães do tipo *sourdough*.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório ( ) Mercado  
( ) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

### Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de estudos.

### Contato Institucional

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de



produzidos (PFN e PFL) apresentaram

Tecnologia; [bcbolanhobarros@uem.br](mailto:bcbolanhobarros@uem.br)/44999154856