



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017  
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo  
ISBN 978-85-7029-141-7

## ESTUDO DA MASSA DE PANETONE: INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE FIBRA ALIMENTAR E XILANASE SOBRE AS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DA MASSA COM FERMENTO NATURAL

Ana Paula Liranço **Saboia**<sup>1</sup>; Cristhiane Caroline **Ferrari**<sup>2</sup>; Raquel Facco **Estefanello**<sup>3</sup>; Maria Teresa Bertoldo **Pacheco**<sup>4</sup>; Elizabeth Harumi **Nabeshima**<sup>5</sup>

Nº 17209

**RESUMO** - O objetivo desse projeto foi estudar o efeito da adição de diferentes proporções de fibra alimentar solúvel e insolúvel (FASI) e enzima xilanase (EX) utilizando delineamento experimental composto central rotacional ( $2^2$ ). Inicialmente foi obtida a fonte de fibra alimentar através do processamento do resíduo de mangas (cascas) transformando-a em farinha, em seguida foram obtidas as massas ácidas utilizando micro-organismos selecionados (LF, *Lactobacillus fermentum* IAL-4541 e da levedura WA, *Wickerhamomyces anomalus* IAL-4533), e definidas as condições de fermentação de 28°C e proporção de massa ácida, água e farinha de trigo de 1,0:1,4:2,0 para a ativação e manutenção. A melhor combinação desses micro-organismos foi obtida utilizando 75% LF e 25% WA, por resultar no maior volume da massa. Após padronização das análises foram realizadas a alveografia e farinografia da massa contendo 30% de massa ácida, 50% de farinha de trigo, 20% FASI em diferentes proporções (1:1,3 a 1:12,7) e EX (20 a 50 ppm) e fermentados por 4h / 28°C. Também foi realizada a farinografia na fase esponja fermentada, nas mesmas proporções de ingredientes e condições de fermentação. Observou-se uma redução do perfil reológico, em todos os parâmetros, devido provavelmente ao metabolismo microbiano através da produção de ácidos, enzimas e outros metabólitos que atuam no abrandamento da rede de glúten. O pH e acidez titulável de 24 h da massa ácida resultaram em valores similares ao controle. Enquanto que no volume houve uma redução com a presença das fibras, com o maior valor obtido no ensaio contendo 62,5/37,5 FASI e 45,6 ppm EX.

<sup>1</sup>Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Eng. de Alimentos, UNIMEP, Santa Barbara D'Oeste-SP; anapaulasaboia2@hotmail.com.

<sup>2</sup>Colaborador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos, FRUTHOTECH, Campinas-SP; cferrari@ital.sp.gov.br.

<sup>3</sup>Colaborador: Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFSM, Santa Maria - RS; rfstefanello@gmail.com

<sup>4</sup>Colaborador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos, CCQA, Campinas-SP; mtb@ital.sp.gov.br.

<sup>5</sup>Orientador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos, CEREAL CHOCOTEC, Campinas-SP; nabeshima@ital.sp.gov.br.



**11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017**  
**02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-141-7**

**Palavras-chaves:** farinha de manga, massa ácida, massa panetones, reologia, alveografia, farinografia.

**ABSTRACT** – *The aim of this project was to study the effect of the addition of different ratios of soluble and insoluble dietary fiber (FASI) and xylanase enzyme (EX) using a central composite rotatable design (2<sup>2</sup>). First of all, the dietary fiber was obtained by processing the mango residue (peels) into flour, then the sourdough were obtained using selected microorganisms (LF, Lactobacillus fermentum IAL-4541 and yeast WA, Wickerhamomyces anomalus IAL-4533), defined the fermentation conditions of 28°C and the proportions of sourdough, water and wheat flour of 1.0: 1.4: 2.0 for activation and maintenance. The best combination of these microorganisms was obtained with 75% LF and 25% WA, as it resulted in the highest volume of the dough. After standardization of the analysis alveograph and farinograph in the dough containing 30% of sourdough, 50% of wheat flour, 20% FASI in different proportions (1: 1,3 to 1: 12,7), 20 to 50 ppm EX and fermented for 28°C/4h. Also, farinography in the fermented sponge phase was performed, in the same proportion of ingredients and fermentation conditions. A reduction of the rheological profile in all parameters was observed, probably due to the microbial metabolism through the production of acids, enzymes and other metabolites that act in the softening of the gluten network. The pH and titratable acidity of 24 h of the sourdough resulted in values similar to the control. While in the volumes there were reductions with the presence of the fibers, with the highest value obtained in the assay containing 62,5/37,5 FASI and 45.6 ppm EX.*

**Keywords:** Mango flour, sourdough, panetones, rheology, alveograph, farinograph.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao CNPQ pela bolsa PIBIC concedida, e ao apoio obtido no processo N° 311554/2015-6.

Ao Cereal Chocotec – ITAL pela oportunidade de estágio.