

MINI PIZZAS: CONSERVAÇÃO, ATIVIDADE E CONTAMINAÇÃO EM EMBALAGENS

BRETANHA, Cristiana Costa¹; RIBEIRO, Anelise Christ¹; GIACOBBO, Gregory¹; SOUZA, Michele Moraes¹; BADIALE-FURLONG, Eliana¹

¹Universidade Federal do Rio Grande e Engenharia de Alimentos; Escola de Química e A- Caixa Postal 474, Cep 96201-900, cristbretanha@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de panificação apresenta atualmente um crescimento considerável no número de produtos disponíveis. Seus produtos constituem uma das bases alimentícias para o homem, com baixo custo e alto valor nutricional, sendo compostos importantes para o metabolismo humano (PINHO, 1998). Dentre estes estão as pizzas, massas e pizzas prontas ou semi-prontas para o consumo. Na elaboração de alimentos, a intensificação do processo de produção e a contaminação com micro-organismos (FREITAS et al., 2004). Alguns aditivos são utilizados com o objetivo de prolongar a vida útil dos alimentos sendo denominados agentes químicos de conservação, visando a inibição do crescimento e da atividade dos micro-organismos (RODRIGUES, 2010).

Quando aplicados corretamente os conservadores contribuem para a preservação dos alimentos, porém são perdidos mundialmente devido aos danos à qualidade, devido à contaminação produzida pelos micro-organismos, fator que oferece sérios riscos ao consumidor (TOLEDO et al., 2008).

Dentre os conservadores se destaca o ácido propiônico, utilizado em panificação, devido à sua eficiência e odor agradável. Porém o uso excessivo de aditivos químicos, além de causar danos à saúde humana, também é necessário buscar novas alternativas, seja a utilização de processos que permitam a redução da atividade de formas mais naturais para a manutenção e aumento do valor nutritivo dos alimentos (TASSO e NYBÅ, 2004). Esta busca vem demonstrando que extratos e óleos essenciais de vegetais podem ser utilizados como conservadores naturais, porém a utilização de alguns deles deve ser adequada para a comercialização (WILLIAMS, 1999). Com isso estudos sobre a atividade antimicrobiana natural em vegetais são realizados e utilizados para a extração e purificação (PUUPONEN-PIMIA et al., 2001).

A partir dessas considerações o trabalho propõe estudar a atividade antimicrobiana produzida durante a fermentação com *Rhizopus oryzae*, visando a produção de panificação, com o objetivo de avaliar a atividade antimicrobiana, como as mini-pizzas, associando as melhores condições de embalagem.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Iniciamos a fermentação e medida com o micro-organismo *Rhizopus oryzae*, durante 24 horas. Em seguida foram extraídos da biomassa os compostos disponibilizados pelo processo (OLIVEIRA et al. 2010), quantificados conforme Souza (2010), e aplicado como conservador em mini pizzas comparado com o controle.

Para a avaliação da eficiência antifúngica foram testadas as aplicações nas mini pizzas os dois tipos de conservadores comparando a atividade inibitória que um propiciava. As aplicações foram realizadas empregando solução e as mesmas proporções de compostos extraídos de *frontados* e *ácido propíonico* por borrifamento na massa imediatamente após o fornecimento. O ar máz nem filmes plásticos sob vácuo atmosfera normal e a seguir do acompanhamento de indicadores de conservação a 5 dias até o produto não apresentar condições de deterioração fúngica, a partir foram determinados pH e acidez da amostra e cores e leveduras através das amostras das diferentes embalagens e conservador, bem como nos grupos controle.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras foram analisadas a cada 5 dias. Em qualquer tipo de embalagem e conservador ocorria uma tendência a aumentar a acidez e um decréscimo entre 72,4 a 91% no teor de umidade no conservador convencional e o estudo em relação a as amostras não apresentar am contaminação fúngica. As amostras mostravam contaminação fúngica semelhantes não se saltando a diferença completa 15 dias de armazenamento. As diferenças nos resultados apresentados, demonstrados na "Fig" 1, 2 e 3 o tratamento com diferentes conservadores e embalagens.



Figura 1 - Control e Vácuo, Control e, Control e



Figura 2 - Propionato de cálcio



Figura 3 - Ferol

Como demonstrado nas Figuras 1, 2 e 3, nenhum dos dois conservadores utilizados nas mini pizzas inibiram a contaminação, já que os fungos aplicados inicialmente cresceram no mesmo grau, a menos que comparadas com a do controle apresentam menor contaminação das evidências que ambos os conservantes dificultam a identificação de qual que tipo de embalagem e conservador criou o maior aumento de 9% no aumento da acidez e um crescimento de 7,24 usando o conservador convencional e o estudo do armazenamento ao ar livre, a pesar da embalagem a vácuo a fúngica prejudicou a textura tornando-a

4 CONCLUSÃO

Portanto, avaliando os resultados apresentados, o melhor tratamento como conservador é o composto ferólico, visto que não houve diferença quanto ao acondicionamento das mini pizzas, a menos que melhores resultados em relação a

5 REFERÊNCIAS

AIDOO, K.E.; HENDRY, R.; WOOD, B.J. Estimation of Fungal Growth in a Solid State Fermentation System. **Appl Microbiology and Biotechnology**, v. 12, p. 6-9, 1981.

AOAC. Association of Official Analytical Chemists. **Official methods of analysis**. 14th ed. Washinton, 2000. 1141 p.

FAN, J. J.; CHEN, J. H. Inhibition of Aflatoxin-producing fungi by Welsh onion extracts. **Journal of Food Protection**, v. 62, n. 4, p. 414-417, 1999. FREITAS W. C., SOUZA E. L., SOUSA C.P. e Travassos A. E. R. O or r ê
massa refrigerada tipo pizza pronta. **Higiene Alimentar**, v.122, p. 67-70, 2004.

JUGLAL, S.; GOVINDEN, R.; ODHAV, B. Spice oils for the control of co-occurring micotoxin-producing fungi. **Journal of Food Protection**, v. 65, n. 4, p. 683-687, 2002.

OLIVEIRA, M. S; KUPSKI, L.; FEDDERN, V.; CIPOLATTI, E. P.; BADIALE-FURLONG, E.; SOUZA-SOARES, L. A. de. Physico-chemical characterization of fermented rice bran biomass. **Food Science and Technology**, p. 7-11, 2009.

PINHO, B. H. **Qualidade de massas de pizzas semi-prontas: Incidência de Micotoxinas e Enumeração de mofo** Tese (Mestrado em Ciências Tecnologia Agroindustrial) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 1998.

PUUPPONEN-PIMIA, R.; NOHYNEK, L.; MEIER, C.; KAHKONEN, M.; HEINONEN, M.; HOPIA, A.; OKSMAN-CALDENTY, K.-M. Antimicrobial properties of phenolic compounds from berries. **Journal of Applied microbiology**, v. 90, p. 494-507, 2001.

RODRIGUES, T. T. Revisão bibliográfica da utilização de b r
conservantes alimentícios na **Monografia. Bacharel em Fa.**
Chap - São 2010.

SOUZA, M. M.; OLIVEIRA, M. S.; ROCHA, M.; FURLONG, E. B. Avaliação da ã o da
atividade antifúngica de extratos fenólicos de d
Chlorella pyrenoidosa. **Ciência e Tecnologia em Alimentos**, Campinas, v.30, n.3, p. 680-685, 2010.

TASSOU, C.C., DROSINOS, E.H. e NYCHAS, G.J.E. Effects of essential oil from mint (*Mentha piperita*) on *Salmonella enteritidis* and *Listeria monocytogenes* in model food systems at 4 °C and 10 °C. **Journal of Applied Bacteriology**. V. 78, p. 593-600, C
1995.

TOLEDO, Andréa D'Agosto et al. O uso de conservadores em produtos e
Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade de São Paulo, São o
2008.