

# PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS – UNISO

---

\*TRABALHO COMPLETO CONTENDO ARTIGOS CIENTÍFICOS. AGUARDANDO A PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

**Título:** AVALIAÇÃO DA TINTURA DA INFLORESCÊNCIA DA BANANEIRA (*Musa spp*) NA DESNATURAÇÃO DAS PROTEÍNAS FORMADORAS DO GLÚTEN

**Autora:** Maria Aparecida Culik

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Denise Grotto

## RESUMO

O trigo faz parte da alimentação humana; no entanto, suas proteínas não são totalmente digeridas por algumas pessoas, causando grandes desconfortos e a única forma de prevenir esses efeitos é sua total exclusão da alimentação. Uma tintura-mãe produzida com a inflorescência da bananeira (*Musa spp*) vem dando resultados em pessoas diagnosticadas e em outras que apresentam sintomas de sensibilidade ao glúten. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial desta tintura-mãe, na desnaturaçã das proteínas formadoras do glúten. A tintura-mãe foi produzida, seguindo protocolo da Farmacopeia Homeopática Brasileira. Foram realizados experimentos com a farinha de trigo em contato com solução de cloreto de sódio à 5%, tintura-mãe e etanol obtido de cereais. Essas amostras, juntamente com amostras de pão + tintura-mãe, foram avaliadas quanto aos seus grupamentos químicos por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR). Para quantificação de gliadina e de glúten total, o kit comercial ELISA-R5 (Ridascreen Gliadin) foi utilizado. Por fim, a atividade antioxidante da tintura-mãe recém preparada e após 30 dias de armazenamento também foi avaliada através do método DPPH. A tintura-mãe produzida com a inflorescência da bananeira mostrou-se eficiente clivando o glúten quando colocada em contato com a farinha de trigo e com alimentos (pão) contendo glúten. Os espectros de FTIR mostraram a ação da tintura-mãe, clivando as moléculas do glúten, enquanto as análises com o ELISA confirmaram os resultados. A tintura-mãe mostrou capacidade antioxidante de 59% no pós-preparo, mas decaiu para 34% aos 30 dias. Embora existam alguns medicamentos em fase de estudo pré-clínicos, a literatura científica não relaciona o uso da bananeira na desnaturaçã do glúten. Neste contexto, a pesquisa translacional concentra seus esforços em testar a segurança e a eficácia de produtos usados tradicionalmente, por meio da pesquisa laboratorial básica, com a finalidade de melhorar a saúde das populações do mundo. Desta forma, este estudo piloto vem com a oportunidade de novos direcionamentos nas pesquisas científicas, com um produto de origem natural, de baixo custo, além de contribuir com o reaproveitamento de material descartado nos bananais.

**Palavras-Chave:** Doença celíaca. Glúten. Sensibilidade ao glúten. Inflorescência da bananeira. Coraçã de banana.

## **ABSTRACT**

Wheat is part of human food; however, their proteins are not fully digested by some people, causing major discomforts and the only way to prevent these effects is to totally exclude it from the diet. A mother tincture produced with the inflorescence of the banana tree (*Musa spp*) has been shown to improve symptoms of sensitivity to gluten. In this way, the objective of this work was to evaluate the potential of this mother tincture, in the denaturation of gluten-forming proteins. The mother tincture was produced, following the protocol of the Brazilian Homeopathic Pharmacopoeia. The experiments were carried out with wheat flour in contact with 5% sodium chloride solution, mother tincture, ethanol obtained from cereals and sap from the inflorescence. These samples, together with samples of bread + mother tincture, were evaluated for their chemical groups by Infrared Spectroscopy with Fourier Transform (FTIR). For quantification of gliadin and total gluten, commercial ELISA-R5 kit (Ridascreen Gliadin) was used. Finally, the antioxidant activity of freshly prepared mother tincture and after 30 days storage was also evaluated using the DPPH method. The mother tincture produced with the inflorescence of the banana tree was efficient when placed in contact with wheat flour and with food (bread) containing gluten. FTIR spectra showed the action of the mother tincture, cleaving the gluten molecules, while the ELISA confirmed the results. The mother tincture showed antioxidant capacity of 59% in the post-preparation but declined to 34% after 30 days. Although there are some drugs under study, the scientific literature does not relate the use of any part banana in denaturation of gluten. In this context, translational research focuses its efforts on testing the safety and efficacy of traditionally used products through basic laboratory research to improve the health of the world's populations. In this way, this pilot study comes with the opportunity of new directions in scientific research, with a product of natural origin, low cost, besides contributing with the reuse of material discarded by banana producer.

**Key words:** Celiac disease. Sensitivity to gluten. Gluten. inflorescence of banana tree. Heart of banana.