

I CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR X CURSO DE INVERNO

ATIVIDADE ANTIDIABÉTICA *IN VITRO* DE WHEY PROTEIN FORTIFICADO COM FRAÇÃO MICROENCAPSULADA DE ESTÉVIA

Cynthia Letícia S. Cabeça^{1*}, Natani Caroline Nogueira¹, Betânea Campagnolli Pereira², Maria Rosa T. Zorzenon¹, Lorena G. Bardini Aristides², Grasielle Scaramal Madrona², Silvio Claudio da Costa¹, Paula Gimenez Milani Fernandes¹

¹Programa de Pós-graduação em Bioquímica, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil

²Departamento de Bioquímica, Universidade de Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil

leticiascabeça@gmail.com*



Introdução

As folhas de estévia, além de seus compostos adoçantes, são uma fonte de compostos fenólicos e flavonoides com propriedades antioxidantes e antidiabéticas, alguns estudos relatam que uma fração em acetato de etila, obtida a partir do extrato metanólico da folhas de estévia (FAE) mostrou tal atividade quando testada em ratos diabéticos, com resultados melhores quando adicionada a suplementos de whey protein, que possuem potencial antidiabético comprovado.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial andiabético *in vitro* de um suplemento proteico do soro do leite (whey protein) fortificado com uma fração microencapsulada de estévia (FAEM), a partir da inibição das enzimas α -amilase e α -glicosidase.

Metodologia

A FAE foi obtida por fracionamento do extrato metanólico de Stevia, utilizando acetato de etila, foi microencapsulada com maltodextrina DE10. A FAEM foi adicionada a um whey protein, obtido no laboratório, em duas concentrações diferentes, a primeira com 1,6mg de FAEM para cada 100mg de whey (F1) e a segunda com 20mg de FAM para cada 100mg de whey (F2). F1 e F2 foram, então, testadas para o potencial de inibição das enzimas α -amilase e α -glicosidase.



Extrato metanólico de *Stevia rebaudiana*



FAE



FAEM



Whey protein

α -amilase
 α -glicosidase



Resultados

Para a enzima α -glicosidase, F1 apresentou 70,62% e F2 57,46% de inibição (Figura 1). A formulação F1 não apresentou inibição da atividade enzimática da α -amilase, enquanto F2 apresentou inibição de 28,56% (Figura 2).

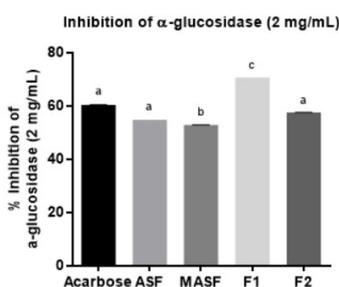


Figura 1. Inibição da enzima α -glicosidase pela formação de açúcares redutores, na presença de Acarbose (o principal inibidor), ASF (Antioxidant Stevia Fraction), MASF (Microencapsulated Antioxidant Stevia Fraction) e formulações (F1= 16 mg de MASF/100mg de MWPF; F2=20 mg de FAEM/100 mg de WWP). Os dados expressam o valor da média \pm erro padrão da média (epm). Diferenças significativas entre grupos foram analisadas pela ANOVA, análise de variância. As diferenças expressam diferenças significativas ($p < 0,05$).

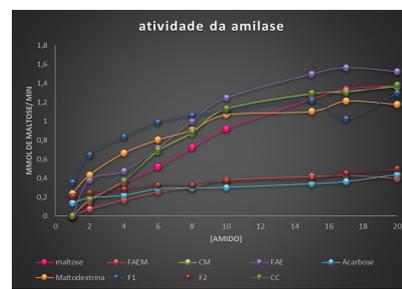


Figura 2. Inibição da enzima α -amilase pela formação de açúcares redutores, na presença de Acarbose (principal inibidor da α -amilase, FAE (fração acetato livre), FAEM (microencapsulada), concentrado membrana (CM) e comercial (CC) e as formulações do produto final (F1= 1,6 mg de FAEM/100mg de CM (1,6g/100g); F2=4 mg de FAEM/20mg de CM (20g/100g)). Os dados expressam a média e as diferenças significativas entre os grupos foram analisadas por ANOVA, análise de variância e pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). *FAE difere de Maltodextrina ($p < 0,05$); **F1 difere de Maltose e FAE ($p < 0,05$); #Acarbose, F2 e FAEM difere dos demais ($p < 0,05$).

Conclusões

As duas formulações mostraram potencial antidiabético *in vitro*, sendo F2 com melhor atividade inibitória para α -amilase e F1 com maior porcentagem de inibição para a enzima α -glicosidase. Demonstrando um possível potencial antidiabético das formulações testadas.

Agradecimentos



NEPRON



Referências

Milani PG, et al (2016) Functional properties and sensory testing of whey protein concentrate sweetened with rebaudioside A. *Revista de Nutrição* 29(1):125-13
Zorzenon MRT, et al (2019) Microencapsulation by Spray-Drying of Stevia Fraction with Antidiabetic Effects. *Chem Eng Trans* 75:307-312

