

	Universidade Estadual de Maringá
	Programa de Pós-graduação em Bioquímica
	Discente: Maria Rosa Trentin Zorzenon
	Título: Extrato de stevia: caracterização físico-química de microcápsulas e aspectos estruturais de polissacarídeos

RESUMO GERAL

Stevia rebaudiana é uma planta da família Asteraceae e contém em suas folhas glicosídeos de esteviol que são edulcorantes usados como aditivo alimentar no mundo todo. Além dos edulcorantes, as folhas de Stevia contêm metabólitos primários, como polissacarídeos, e secundários, como compostos fenólicos, que apresentam atividades fisiológicas importantes em diversas patologias, como a diabetes. A literatura retrata que microencapsular compostos bioativos pode preservar essas atividades. O Núcleo de Estudos em Produtos Naturais (NEPRON) da Universidade Estadual de Maringá desenvolveu uma nova variedade de Stevia, na qual possui seus teores de glicosídeos melhorados, porém, é necessário investigar o comportamento dos outros metabólitos. Assim, este trabalho teve como objetivos extrair os polissacarídeos de folhas da variedade Stevia UEM-13, determinar sua composição monossacarídica e outros aspectos estruturais, e ainda, obter extrato funcional a partir de folhas de stevia pré-tratadas com etanol e microencapsular, a fim de investigar a preservação dos bioativos em digestão in vitro e possível inibição da α -amilase pancreática. Para a obtenção dos polissacarídeos da nova variedade de Stevia, foi realizado uma extração aquosa seguida de precipitação com etanol. A fração insolúvel foi submetida a ciclos de congelamento e degelo e separação por coluna de DEAE-cellulose, onde foram obtidas 21 frações. A fração 2 apresentou alto teor de carboidratos totais e ácidos urônicos e devido a isso, ela foi submetida a análises de homogeneidade (HPSEC), composição monossacarídica e ressonância magnética nuclear (RMN), realizadas na Universidade Federal do Paraná (UFPR), no laboratório de química de carboidratos do departamento de bioquímica. Os resultados mostraram que a fração 2 demonstrou ser heterogênea, com 50% de carboidratos, sendo 35,7% arabinose e 16,5% galactose, com ligações β 1,4 e 1,6. Com esses resultados foi possível sugerir que o polissacarídeo era uma arabinogalactana tipo II. Para a extração e microencapsulação do extrato funcional, foi realizada uma extração aquosa a frio (4°C) e microencapsulado com maltodextrina DE-10 por *spray-dryer*. A microencapsulação apresentou 70% de eficiência. Foi realizado um ensaio de atividade antidiabética pela inibição da enzima α -amilase, em que o extrato livre e microencapsulado (0,5mg/mL) demonstrou atividades inibitórias, de maneira mista/não-competitiva, pela diminuição de K_m e $V_{máx}$ enzimáticos. O extrato

	Universidade Estadual de Maringá
	Programa de Pós-graduação em Bioquímica
	Discente: Maria Rosa Trentin Zorzenon
	Título: Extrato de stevia: caracterização físico-química de microcápsulas e aspectos estruturais de polissacarídeos

livre e microencapsulado foram submetidas a digestão in vitro, a fim de investigar a preservação dos compostos bioativos. Os compostos fenólicos e glicosídeos de esteviol, além da atividade antioxidante (DPPH e ABTS+) demonstraram estar preservados pela microencapsulação, o que aumentou a biodisponibilidade desses compostos. Com isso, foi possível elucidar a estrutura química do polissacarídeo da nova variedade de Stevia e preservar os metabólitos secundários pela microencapsulação, aumentando a aplicação e aproveitamento de todos os bioativos presentes em suas folhas.

Palavras-Chave: microencapsulação, Stevia UEM-13, amilase, metabólitos primários.