



MICROENCAPSULAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NO BAGAÇO DE UVA (*Vitis vinífera*): ANÁLISE DE ESTABILIDADE TÉRMICA

Gabriela Avello Crepaldi, discente de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé;

Ana Luísa Figueredo Machado, discente de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé;

Andressa Carolina Jacques, docente de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé;

Gabriela Silveira da Rosa, docente de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé.

e-mail: gabrielacrepaldi.aluno@unipampa.edu.br

As antocianinas presentes nas uvas são consideradas como potenciais substitutos para corantes sintéticos, no entanto, a estabilidade dessas moléculas pode ser afetada por diversos fatores, portanto o estudo da estabilização de antocianinas tem sido principal foco em pesquisas sobre sua aplicação e feitos benéficos. A microencapsulação consiste em uma tecnologia capaz de proteger substâncias sensíveis e como consequência esses compostos se tornam mais estáveis devido a minimização da taxa de evaporação e da transferência de material do núcleo para o ambiente, além disso, modifica-se as características físicas do material, facilitando o manuseio das micropartículas, sendo a liofilização um método utilizado para realização deste processo. O presente estudo tem como objetivo caracterizar o material microencapsulado com relação à estabilidade dos compostos bioativos através de análises termogravimétricas. A matéria prima utilizada foi o bagaço de uva *Vitis vinifera* da casta Merlot, proveniente da região de Candiota/RS da safra de 2018/2019. Os tratamentos para a microencapsulação tiveram como variável o material de parede utilizado, sendo T1: extrato puro liofilizado; T2: extrato + goma arábica; T3: extrato + goma arábica + maltodextrina; T4: extrato + maltodextrina. Para a elaboração das micropartículas, foi realizada a dissolução dos materiais de parede no extrato com auxílio de um Ultra-Turrax por 10 min, para homogeneização e formação das micropartículas. A liofilização foi realizada, por 48 h, em -40°C, com

as emulsões previamente congeladas a -80°C . Após a liofilização e obtenção das microcápsulas, foi realizada análise termogravimétrica. Para a verificação da estabilidade térmica das amostras encapsuladas foi realizada a análise termogravimétrica (TGA), que consiste em pesar aproximadamente 5 mg de amostra que foram submetidas ao aquecimento a uma taxa de $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ entre $24 - 500^{\circ}\text{C}$ com um fluxo de nitrogênio de $20\text{ mL}/\text{min}$. As microcápsulas apresentaram picos correspondente a perda de água (umidade) em temperaturas inferiores a 100°C , o que está de acordo com a literatura. Nota-se também uma melhora na estabilidade térmica das microcápsulas quando utilizada goma arábica, pois ao comparar as microcápsulas feitas apenas com a maltodextrina essas apresentam pico de perda de massa mais pronunciado que as demais em 489°C . Estes resultados sugerem que o melhor material carreador para formulação de microcápsulas seria a goma arábica, que devido a sua maior estabilidade térmica torna-se possível a aplicação dessas microcápsulas em produtos que utilizam de altas temperaturas, como por exemplo produtos de panificação. Concluiu-se que as melhores condições de encapsulamento foi utilizando a goma arábica como agente de parede, apresentando produto final com uma maior resistência térmica comparado as formadas com outros materiais de parede, como mostrado na análise de TGA.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS – FAPERGS

Palavras-chave: Microencapsulação; Bagaço de Uva; Compostos Bioativos; Análise Termogravimétrica;