



DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS DE ANTOCIANINAS DO HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa* L.), OBTIDAS POR GELIFICAÇÃO IÔNICA

Carolina Lenhare **Berling**¹, Elaine de Cássia Guerreiro **Souza**², Izabela Dutra **Alvim**³, Sílvia Cristina Sobottka Rolim de **Moura**⁴, Sílvia Pimentel Marconi **Germer**⁵

Nº 16212

RESUMO – O extrato de hibisco apresenta grande atividade antioxidante e alto teor de antocianinas, e vêm atraindo a atenção das indústrias como fonte de corante natural para alimentos industrializados. Uma forma para garantir a estabilidade dos compostos bioativos desse extrato a condições adversas do processamento e estocagem é a microencapsulação. O extrato de hibisco foi caracterizado quanto a teor de antocianinas e polifenóis e atividade antioxidante. Foi empregada a gelificação iônica por método de atomização como forma de microencapsulação das antocianinas, usando como material de parede a pectina (2 % m/m) e como solução reticulante o cloreto de cálcio (3 % m/m). Consideraram-se as variáveis: pressão do ar comprimido (mm) entre 20 e 30 e alimentação (%) entre 20 e 50. As micropartículas foram caracterizadas quanto a eficiência de encapsulação (EE %), microscopia ótica, diâmetro médio ($D_{(4,3)}$), mediana (D_{50}) e polidispersidade, teor de antocianinas e polifenóis, atividade antioxidante e cor objetiva. As partículas apresentaram tamanho médio ($D_{(4,3)}$) de 101,33 a 303,36 μm e mediana (D_{50}) de 58 a 275 μm , com polidispersidade de 1,25 a 1,93. As partículas menores apresentaram maiores valores de chroma e menores valores de hue. Os valores de EE encontrados foram 80,3 e 90,5 % para antocianinas e o rendimento de processo variou de 72 a 84 %. As melhores condições de processo foram pressão do ar 20 ou 30 mm com alimentação de 40 %. A técnica de gelificação iônica, empregando o método de atomização, mostrou-se promissora na microencapsulação da antocianina do extrato de hibisco.

Palavras-chaves: antocianina, hibisco, microencapsulação, gelificação iônica, atomização, capacidade antioxidante.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, FEA / Unicamp, Campinas-SP; carolberling@gmail.com.

2 Colaborador: Técnico de Laboratório, FRUTHOTEC / ITAL, Campinas-SP.

3 Colaborador: Pesquisador Científico, CEREAL CHOCOTEC / ITAL, Campinas-SP.

4 Co-orientador: Pesquisador Científico FRUTHOTEC / ITAL, Campinas-SP.

5 Orientador: Pesquisador Científico FRUTHOTEC / ITAL, Campinas-SP; sgermer@ital.sp.gov.br.



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-135-6

ABSTRACT – *The hibiscus extract has a great antioxidant activity and high content of anthocyanins, which attracts the attention of the industry as a natural dye source for processed food. One way to ensure the bioactive compounds stability of this extract during food production and storage is microencapsulation. The hibiscus extract was characterized as the content of anthocyanins and polyphenols and antioxidant activity. It was used ionic gelation by atomization method as a technique of microencapsulating anthocyanins, using pectin (2 % w/w) as the wall material and as crosslinking calcium chloride solution (3 % w/w). The following variables were considered: air pressure (mm) in the range of 20 to 30, and the feed (%) in the range of 20 to 50. The microparticles were characterized as encapsulation efficiency (EE %), optical microscopy, mean diameter ($D_{(4,3)}$) and median (D_{50}) and polydispersity, anthocyanin and polyphenols content, antioxidant activity, and objective color. The particles presented mean size ($D_{(4,3)}$) from 101.33 to 303.36 μm and median (D_{50}) from 58 to 275 μm , with 1.25 to 1.93 polydispersity. The smaller particles showed higher values of chroma and lower hue values. The EE values found were 80.3 and 90.5 % for anthocyanins and particles yield ranged 72 to 84 %. The best process conditions were air pressure 20 or 30 mm with feed 40 %. The ionic gelation technique, using the atomization method, has shown promising in the microencapsulation of anthocyanin hibiscus extract.*

Keywords: anthocyanin, hibiscus, microencapsulation, ionic gelation, atomization, antioxidant capacity.