



EFEITO DA PECTINA NAS INTERAÇÕES DO ÁCIDO CLOROGÊNICO COM A PROTEÍNA CONCENTRADA DE SORO DE LEITE

Esdras Henrique Pereira Dall'Oglio¹; Joice Priscila Berto²; Mitie Sônia Sadahira³

Nº 20224

RESUMO - O ácido clorogênico é um polifenol gerado pela esterificação dos ácidos *cis* ou *trans*-cinâmicos, em especial cafeico, ferúlico ou *p*-cumárico com o ácido quínico. Ele está presente em diversas frutas, extratos de chá e nos grãos de café. O ácido clorogênico tem a capacidade de interagir com proteínas e polissacarídeos (pectina) e desta maneira podendo ocorrer a formação de complexos eletrostáticos. Através da interação eletrostática entre a proteína e pectina no pH 3,0, os complexos eletrostáticos foram mais favorecidos na presença destes, devido a ambos os biopolímeros (proteína e pectina) apresentarem cargas elétricas opostas. Desta forma, apresentaram a formação de grandes aglomerados, resultando em um aumento no tamanho médio de partículas e ocorrendo uma maior velocidade de sedimentação. Por outro lado, a interação entre proteína e ácido clorogênico (extrato de café verde) presente no pH 3,0 geraram um tamanho médio de partícula menor e, desta maneira, produzindo uma baixa velocidade de precipitação. A coloração dos sistemas mostrou que os ensaios obtiveram uma pequena variação na coloração entre si, no geral, tendendo a uma coloração amarelada e a uma tonalidade esverdeada. Os resultados mostraram que a presença da pectina nas dispersões tem uma grande influência no tamanho dos complexos eletrostáticos formados, na estabilidade destas dispersões e na redução da formação do pigmento verde devido a sua interação com as proteínas, prevenindo ou inibindo a interação das proteínas com o ácido clorogênico.

Palavras-chaves: Ácido clorogênico, proteína concentrada de soro de leite, pectina, extrato de café verde.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Tecnologia em Processos Químicos, FATEC- Faculdade de Tecnologia de Campinas, Campinas-SP, esdrasdalloglio2017@gmail.com.

2 Colaboradora: Bolsista CAPES, Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, programa de pós-graduação do ITAL- Instituto de Tecnologia de Alimentos.

3 Orientadora: Pesquisadora do Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas-SP, mitie@ital.sp.gov.br.



ABSTRACT – Chlorogenic acid is a polyphenol generated by the esterification of *cis* or *trans*-cinnamic acids, especially caffeic, ferulic or *p*-cumarinic with quinic acid. It is present in several fruits, tea extracts and coffee beans. Chlorogenic acid has the ability to interact with proteins and polysaccharides (pectin) and in this way the formation of electrostatic complexes can occur. Through the electrostatic interaction between protein and pectin at pH 3.0, electrostatic complexes were more favored in their presence, due to the fact that both biopolymers (protein and pectin) have opposite electrical charges. In this way, they presented the formation of large agglomerates, resulting in an increase in the average size of particles and occurring a greater sedimentation rate. On the other hand, the interaction between protein and chlorogenic acid (green coffee extract) present at pH 3.0 generated a smaller average particle size and, thus, producing a low precipitation rate. The coloring of the systems showed that the trials obtained a small variation in the coloring between them, in general, tending to a yellowish color and a greenish color. The results showed that the presence of pectin in the dispersions has a high influence on the size of the electrostatic complexes, on the stability of these dispersions and on the reduction of the formation of the green pigment due to its interaction with proteins, preventing or inhibiting the interaction of proteins with the chlorogenic acid.

Keywords: Chlorogenic acid, whey protein concentrate, pectin, green coffee extract.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e do CNPq – PIBIC, pelas bolsas concedidas.