



## EFEITO DA $\beta$ -CICLODEXTRINA NA GELATINIZAÇÃO DA FARINHA DE TRIGO

Gonçalves, A. K. R.<sup>1</sup>, Franco, C. M. L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, São Paulo, e-mail: anakarlarebes@yahoo.com.br

Ciclodextrinas (CDs) são oligossacarídeos cíclicos compostos por 6, 7 ou 8 unidades de glicose ligadas em  $\alpha(1\rightarrow4)$  chamadas de  $\alpha$ -CD,  $\beta$ -CD e  $\gamma$ -CD, respectivamente. Apresentam forma geométrica com uma cavidade interna hidrofóbica e região externa hidrofílica o que torna possível a formação de complexos de inclusão com uma variedade de moléculas orgânicas e inorgânicas. Os lipídeos presentes na farinha de trigo podem se complexar com a fração amilose do amido formando os complexos amilose-lipídeos. A  $\beta$ -CD pode influenciar na formação destes complexos, alterando as propriedades físico-químicas desses amidos. O objetivo deste trabalho foi analisar a ação da  $\beta$ -CD, em diferentes concentrações (0,5, 1,0 e 1,5 %) no comportamento de gelatinização da farinha de trigo. As propriedades de pasta e térmicas da farinha de trigo adicionadas ou não de  $\beta$ -CD foram determinadas utilizando RVA e DSC, respectivamente. A adição da  $\beta$ -CD não alterou a temperatura de pasta da farinha (93,87°C), porém provocou um aumento significativo ( $p\leq 0,05$ ) nas viscosidades de pico, de quebra e no *setback*, independente da concentração de  $\beta$ -CD. Não houve alteração significativa nas temperaturas de gelatinização da farinha (temperatura de pico de 63,64°C), porém houve redução na variação de entalpia ( $\Delta H$ ) após a adição da  $\beta$ -CD, independente da concentração utilizada. Estes resultados sugerem que a  $\beta$ -CD pode romper os complexos amilose-lipídeos do amido pela complexação com os lipídeos da farinha de trigo aumentando a capacidade de expansão dos grânulos e facilitando a ruptura dos mesmos na presença de calor e atrito aumentando assim as viscosidades de pico e quebra. As moléculas de amilose livre, lixiviadas durante a gelatinização, contribuem para aumentar o *setback*. Modificações estruturais na região amorfa, devido à dissociação do complexo amilose-lipídeo pela  $\beta$ -CD, podem facilitar a desestabilização das hélices de amilopectina na região cristalina requerendo menos energia para o processo de gelatinização, reduzindo assim o ( $\Delta H$ ).

**Agradecimento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil, pelo suporte financeiro através do processo 2011/03837-3.