

ÁREA DE PESQUISA: Simulação e Controle de Processos Químicos

DOCENTE ORIENTADOR: Antonio José Gonçalves da Cruz

TÍTULO: Uso da enzima Transglutaminase (TGase) na produção de massas lácteas para fabricação de requeijão culinário: estudos cinéticos e avaliação econômica do processo

RESUMO

A comunidade científica e industrial vem investindo no desenvolvimento de novos coadjuvantes de tecnologia para atender consumidores cada vez mais exigentes em relação aos produtos que consomem, no que se refere a características nutricionais e sensoriais. Nesse contexto, a enzima Transglutaminase (TGase) (EC 2.3.2.13) possui propriedades que permitem sua utilização pela indústria alimentícia na modificação de vários tipos de proteínas. As propriedades bioquímicas da TGase contribuem para seu emprego em larga escala na indústria, pois estas enzimas são capazes de introduzir ligações covalentes nas proteínas, alterando propriedades como: solubilidade, habilidade de hidratação, capacidade emulsificante e espumante, viscosidade, elasticidade e gelificação das proteínas para o consumo humano. A TGase reage bem com a caseína do leite em função da κ -caseína apresentar boa reatividade, principalmente por estar localizada na superfície da micela de caseína, seguida da β -caseína situada no interior da estrutura. Essas ligações melhoram a estabilidade do gel através do aumento da firmeza e da viscosidade, reduzindo assim, a sinérese durante o armazenamento e conseqüente redução da necessidade da adição de sólidos, melhorando o rendimento do processo. Por essa razão há o interesse da indústria de laticínios em promover redução de custos com a utilização de menos estabilizantes e gordura já que a TGase pode agir como um substituto a esses constituintes, pelo seu potencial de melhorar propriedades tecno funcionais e sensoriais dos produtos lácteos. Assim, o objetivo deste trabalho será realizar a caracterização da enzima TGase comercial e avaliar os efeitos do seu uso em massas lácteas para produção de requeijão culinário, tais quais: fermentação natural, acidificação direta e processo enzimático utilizando quimosina, em comparação com aqueles obtidos sem a utilização deste coadjuvante de tecnologia, a TGase. O trabalho também abordará a realização de uma avaliação econômica do processo.

Palavras-chaves: Cinética enzimática; modelagem e simulação; análise econômica.