

EFEITO DO TEMPO DE TRATAMENTO, DO PH E DA CONCENTRAÇÃO NA AUTÓLISE DE LEVEDO DE CERVEJA ASSISTIDA POR ULTRASSOM

Aniela Pinto Kempka¹, Elisandra Fagundes², Rosa Cristina Prestes³, Gabriela Polmann⁴, Vinicius Badia⁵

¹ Orientadora, Departamento de Engenharia de Alimentos CEO –aniela.kempka@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos CEO- bolsista PROBITI/UDESC

³ Professor Participante da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos CEO – bolsista PIVIC/UDESC.

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia de Alimentos CEO.

Palavras-chave: Parâmetros operacionais. Método Folin- Lowry. Proteína.

O levedo de cerveja (*Saccharomyces cerevisiae* inativa), um subproduto obtido após a fermentação da cerveja, é rico em proteínas, vitaminas e minerais. Para que o levedo seja utilizado na formulação de alimentos, deve possuir propriedades compatíveis com a matriz alimentar que será inserido. Diferentes métodos têm sido investigados para melhorar as propriedades funcionais das proteínas, dentre elas o uso de ultrassom, pois é uma alternativa rápida, eficiente e promissora no desenvolvimento de novos produtos. O objetivo do presente estudo foi verificar a influência de diferentes tempos de tratamento em banho ultrassom, pHs e concentração de substrato na autólise de levedo de cerveja, sendo determinado o teor de proteína dispersa no meio. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Bioprocessos do Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – DEAQ, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Pinhalzinho – SC. O levedo de cerveja (Nutri & Wieder - Santo Cristo, RS, Brasil) foi adquirido no comércio local. As variáveis analisadas no rompimento celular (autólise), de levedo de cerveja foram o tempo de tratamento em banho ultrassom de 0 min (controle) a 60 min com incrementos de 5 min, concentração de levedo de 2,5% até 20% (m/v) com incrementos de 2,5% e tampão fosfato em pHs: 3,0; 5,0; 7,0 e 9,0. Para cada experimento, as concentrações de levedo correspondentes foram misturadas com 50 mL da solução tampão de cada pH em Erlenmeyers de 125 mL. Após homogeneização, a mistura permaneceu em repouso por 30 min, sob refrigeração a 7°C, para hidratação, e em seguida foi levado ao banho ultrassom (Quimis) permanecendo nos tempos avaliados. Transcorrido o tempo, alíquotas de 1 mL do autolisado foram misturados a 9 mL de solução de TCA 6,25% e filtrados. Realizou-se diluições do filtrado de 1:1; 1:5 e 1:10 (solução de autolisado e água destilada). Em seguida, o teor de proteínas solúveis no filtrado (diluído) foi determinado utilizando método de Folin - Lowry em espectrofotômetro (Pro-Tools) com comprimento de onda de 660 nm. Todos os experimentos foram realizados em triplicata e para análise estatística foi utilizado software Statistica® 10.0 para realizar o teste de Tukey com nível de 95% de confiança. A Fig.1 mostra dos perfis obtidos para os experimentos variando o tempo de tratamento com ultrassom e a concentração de levedo. Verifica-se que o tempo de tratamento com ultrassom que levou a maior obtenção de proteínas solúveis foi de 60 minutos (Fig. 1a). Para a concentração (Fig. 2a), verifica-se que 10%, 17,5% e 20% chegaram a valores próximos de proteínas solúveis, após a autólise. Em relação a pH, em pH 7 obteve-se o maior teor de proteínas solúveis seguido do pH 3. As determinações nas diluições 1:5 e 1:10 foram mais próximas, não apresentado diferença

estatística ($p < 0,05$). O uso de banho de ultrassom possibilitou a autólise do levedo de cerveja. Ao variar a concentração e o pH dos experimentos, obteve-se diferentes valores de proteína solúvel.

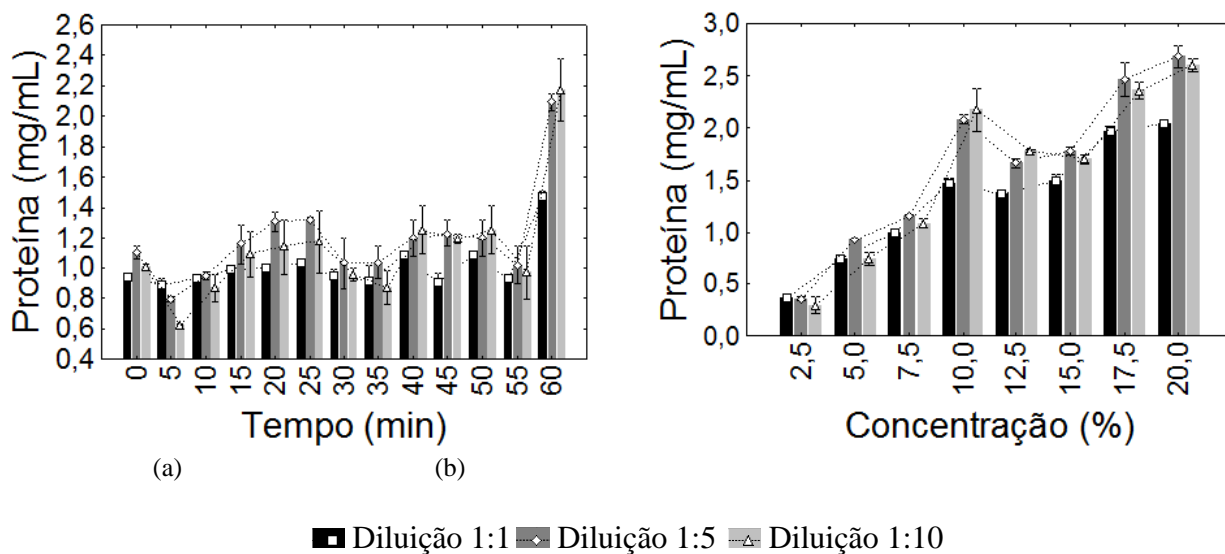


Fig.1: Perfis dos experimentos utilizando diferentes tempos de tratamento com ultrassom (a) e diferentes concentrações de levedo (b).