



OTIMIZAÇÃO DE MÉTODO PARA ANÁLISE DE AÇÚCARES EM CERVEJAS COM APLICAÇÃO EM UMA CERVEJARIA LOCAL

Rafael José Ramos Guelfi¹
Liziara da Costa Cabreira²

Resumo: A cerveja é uma bebida fermentada a partir de grãos maltados, em geral de cevada, mas também são usados trigo, arroz, milho e outros. Os grãos de malte são ricos em carboidratos complexos que através de ação enzimáticas dão origem a açúcares fermentáveis como frutose, glucose, maltose, maltotriose. Avaliações quantitativas de açúcares fornece um controle do sistema enzimático na produção de cerveja. Nesse trabalho foi otimizado e validado um método utilizando HPLC com ELSD (Detector de Espalhamento de Luz) para quantificação de frutose, glucose, sacarose e maltose. A sacarose foi incluída devido adição desta em cervejas artesanais. Foi utilizado fase móvel composta de acetonitrila e água na proporção de 85:15, com vazão de fase móvel igual a 1 ml/min. O tempo de corrida foi de 21 minutos. A temperatura da coluna e do detector foi de 50 C. As curvas analíticas foram preparadas com concentrações de 0,1 a 18 mg/ml, em cinco níveis de acordo com os valores esperados para cada açúcar nas amostras. Todas curvas analíticas apresentaram coeficiente de correlação (R²) superior a 0,99. Essas foram realizadas por adição de padrão. A etapa de validação foi realizada em uma cerveja comercial com os menores de teor açúcares encontrados. A exatidão, em termos de recuperações foram de 95-99%, com precisão (em termos de RSD, desvio padrão relativo) de 6,7-10,5% (intraday) e 7,4-12,3% (interday). Os limites de quantificação foram 0,1; 0,5; 0,75 e 1 mg/mL para frutose, glicose, sacarose e maltose respectivamente. O método mostrou-se preciso e exato, com níveis de quantificação dentro do esperado nas amostras. Foram analisadas amostras de cinco estilos diferentes (Pilsen, Stout, Weiss, Red Ale e IPA) de uma cervejaria local na cidade de Cerro Largo (RS). Além disso foram adquiridas mais 15 amostras comerciais de Pilsen e Malzebier, para comparação. As amostras foram sonicadas por 10 minutos e filtradas em filtros de Teflon de 0,45 um. As amostras de Malzebier foram diluídas 1:6 com água ultrapura, enquanto as demais foram analisadas sem diluição. Os maiores valores para todos a açúcares foram encontrados no estilo Malzebier. Os valores de frutose variaram de 0,1 a 67 mg/mL, de glicose de 0,6 a 45,8 mg/mL, sacarose foi encontrada abaixo do LOQ até 2,98 mg/mL, e, por fim, maltose foi de 1,8 a 8,3 mg/mL. Para o estilo Pilsen que é o tipo mais comum de cerveja consumida, os valores de açúcares condizem com encontrado na literatura. O detector por espalhamento de luz, mostrou-se uma técnica versátil e robusta para análise de açúcares, não sofrendo interferências de temperatura como outros detectores usados para esse fim.

1 Discente do Curso de Química, UFFS, *campus* Cerro Largo, contato: rafaeljrguelfi@gmail.com

2 Docente do Curso de Química, UFFS, *campus* Cerro Largo, contato: liziara.cabrera@uffs.edu.br



Anais do SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão
Vol. VIII (2018) – ISSN 2317-7489



Palavras-chave: Cerveja. HPLC-ELSD. Açúcares.

Categoria:

Área do Conhecimento:

Formato: