



USO DO PROCESSO DE MICROFILTRAÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA CERVEJA CONTIDA NO FUNDO DE DORNA DE MATURAÇÃO

CONCEIÇÃO, S. R.^{1*}, NETA, L. S. F.¹, GOMES, F. C. O.¹

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Química Tecnológica

*E-mail para contato do autor apresentador: stheeramos@hotmail.com

RESUMO EXPANDIDO

A cerveja é uma bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto oriundo do malte de cevada e água potável, por ação da levedura. (ROSA, *et al.*, 2015). Este produto tem grande importância para o mercado nacional. De acordo com o Agência Brasil (2017), em 2016 o Brasil ocupou o terceiro lugar no ranking mundial de produção da bebida.

O processo de fabricação da cerveja pode ser resumido nas etapas de brasagem, fermentação, maturação, filtração, acabamento e envase. Conforme demonstrado por CORREA *et al.* (2015) no processo de fabricação da cerveja, a etapa de fermentação e maturação resulta em uma grande quantidade de perdas e de formação de resíduos. Isso ocorre devido a decantação de leveduras e sólidos na dorna de maturação, resultando em um descarte de parte da cerveja produzida. Esse processo, denominado purga, é ideal para garantir a qualidade do produto. Entretanto, pode resultar em uma perda de 5 % da produção total.

Os trabalhos de NETA *et al.* (2005) mostraram que os processos de separação por membranas (PSM), especificamente a microfiltração (MF), pode ser empregada na indústria alimentícia como uma alternativa aos processos convencionais de filtração, clarificação, concentração e purificação. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo recuperar a cerveja do fundo de dorna de maturação através do processo de MF e caracterizar a cerveja recuperada por meio de ensaios físico-químicos e microbiológicos.

O sistema da MF é constituído por um módulo de permeação interligado a um sistema em escoamento tangencial e uma bomba de deslocamento positivo, conforme apresentado na Figura 1. O módulo de permeação é composto por membranas poliméricas na conformação de fibra oca com poro de diâmetro médio de 0,2 μm . As amostras de cervejas do fundo de dorna de maturação foram submetidas ao resfriamento de 4°C e microfiltradas sob pressão reduzida (0,4-0,6 bar).

Foram realizadas nas amostras filtradas análises físico-químicas como turbidez, pH, densidade, acidez total, segundo métodos químicos e físicos para análise de alimentos de Adolfo Lutz (2008). As análises microbiológicas foram realizadas mensalmente ao longo de 6 (seis)

meses afim de averiguar a estabilidade do filtrado através da contagem de microrganismo heterotróficos.

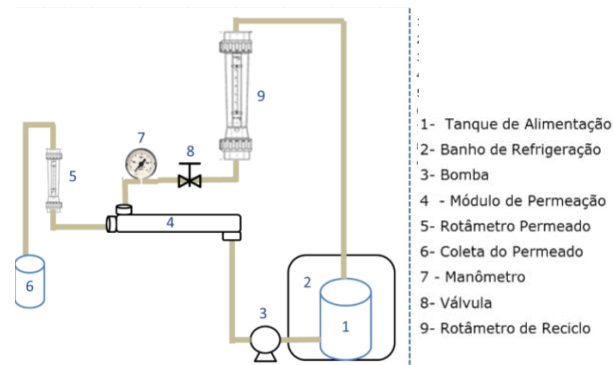


Figura 1 – Esquema do sistema de microfiltração

Os resultados obtidos de cada análises foram comparados com dados da literatura. A estabilidade microbiológica foi satisfatoriamente garantida, de modo que não houve contaminação das amostras por microrganismos, implicando que a microfiltração é capaz de retê-los. Ademais, os padrões físico-químicos de turbidez foram alcançados com a microfiltração com remoção acima de 90% da turbidez, e o pH e a acidez total são compatíveis com referências. Dentro desse contexto, o processo de microfiltração da cerveja de fundo de dorna de maturação apresenta-se como uma tecnologia promissora para minimizar as perdas de produto e formação de resíduos durante o processo produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: Cerveja; Microfiltração; Estabilidade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Brasil é o terceiro no ranking mundial de produção de cerveja. 2017. Disponível: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/08/brasil-e-o-terceiro-no-ranking-de-producao-mundial-de-cerveja>. Acesso em: 25 de Jun. 2019.

CORREA, P. C.; Avaliação da qualidade química e sensorial da cerveja recuperada mediante processo de microfiltração do fundo de dorna de maturação. CEFET -MG, 2015.

NETA, L. S. F.; Clarificação de bebidas fermentadas utilizando o processo de microfiltração. Dissertação de M.Sc., Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 2005

ROSA, A. N.; AFONSO, J. C.; A Química da cerveja. Quím. nova esc. Vol. 37, nº 2, p. 98-105, 2015.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br/index.html>> . Acesso em: 25 de Jun. 2019.