

Química

Investigação quimiométrica da influência da pasteurização na fração volátil de cervejas artesanais

Rodrigo Mancini Santos - 7º módulo de Química (Bacharelado), UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Marcio Pozzobon Pedroso - Professor do Departamento de Química, UFLA. -
marciopedroso@ufla.br, Orientador - Orientador(a)

Resumo

A imagem da cerveja, ou seja, da bebida atualmente chamada de cerveja, e seus métodos de produção, são frutos do século XIX. Juntamente a modernização da produção de cervejas, a utilização de métodos científicos como forma de garantir a qualidade biológica de cervejas, e também sua qualidade organoléptica para fins recreativos foi adotada. Entre estes métodos, um dos mais famosos é a pasteurização térmica. Dessa maneira, o trabalho apresentado visa investigar o efeito da pasteurização térmica em cervejas artesanais quanto ao seu perfil volátil, responsável por grande parte das propriedades organolépticas da cerveja. Foram utilizadas 12 amostras de cerveja diferentes, sendo elas 6 amostras não pasteurizadas e 6 amostras pasteurizadas. As amostras constituem estilos diferentes de cerveja e foram analisadas em triplicata. Os compostos voláteis das amostras foram extraídos através da técnica de microextração em fase sólida por headspace (HS-SPME). Para análise da composição volátil das amostras utilizou-se um cromatógrafo a gás acoplado a um espectrômetro de massas (GC-MS). Para análise dos dados, foram utilizados métodos quimiométricos, sendo o principal o PLS-DA, ferramenta esta que permite a exploração química dos dados. Com o PLS-DA, realizou-se a filtragem de variáveis e obteve-se os compostos mais importantes para a distinção observada, os quais foram identificados. A partir da filtragem, novamente utilizou-se do PLS-DA para explorar a variação destes compostos especificamente. Os resultados obtidos indicam tendências importantes a respeito do perfil volátil das cervejas analisadas quando submetidas ao processo de pasteurização térmica. Observou-se que a pasteurização induz a produção de ésteres, observação esta que talvez pode ser explicada através da Esterificação de Fischer, uma vez que o meio químico da cerveja possui diversos álcoois, além de apresentar um meio ácido devido a presença de vários ácidos carboxílicos. Foi possível observar que a pasteurização também alterou a quantidade de terpenos provenientes do lúpulo, ingrediente utilizado no processo de fabricação da cerveja. Em suma, apesar da pasteurização térmica ser um importante processo no controle biológico da cerveja, há efeitos secundários, evidenciado ao se observar a alteração do perfil organoléptico, o que pode afetar a experiência do consumidor com a bebida.

Palavras-Chave: Perfil organoléptico, Ésteres, PLS-DA.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://youtu.be/Q2_ChvBbPjc