

Engenharia Química

## **Avaliação do processo de extração para a determinação de ftalatos em amostras de cervejas artesanais**

Jean pablo walter barros - 9º período de Engenharia Química UFLA, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UFLA.

Andressa Aparecida Gonçalves - Doutoranda DQI, UFLA.

Marcio Pozzobon Pedroso - Orientador DQI, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

Nos últimos anos, o Brasil apresentou aumento no número de cervejarias artesanais, em que normalmente a produção ocorre em pequena escala e o proprietário, na maioria das vezes, não utiliza todas as técnicas de gestão da qualidade ao final do processo para averiguar se o produto está apto ao consumo. Uma grande preocupação atualmente é a utilização de ftalatos em diversos materiais, principalmente os plásticos, de forma que estes compostos são tóxicos e causam sérios danos à saúde humana, uma vez que algumas cervejas são armazenadas em recipientes de plásticos. Dessa forma, tem-se como objetivo analisar cervejas artesanais produzidas em Lavras – MG, afim de verificar se há algum tipo de contaminante, por meio da otimização do método da microextração líquido-líquido dispersiva (DLLME), para a extração de possíveis analitos. Em seguida, fazer a injeção na cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS) com intuito de identificar e quantificar os contaminantes, caso haja, e verificar em qual concentração esses ftalatos se encontram a partir da curva analítica. Para isso, a partir de uma solução estoque 4000 mg.L<sup>-1</sup> contendo os ftalatos (DEP, DMP, DiBP, DBP e DOP), foram preparadas 5 soluções em diferentes concentrações: 10 mg.L<sup>-1</sup>, 1 mg.L<sup>-1</sup>, 100 µg.L<sup>-1</sup>, 10 µg.L<sup>-1</sup> e 120 µg.L<sup>-1</sup>, partindo sempre de diluições dos mais concentrados para os menos, sendo o hexano o solvente utilizado para todas as amostras, exceto a última, em que foi utilizado o metanol. Para os testes com extração, utilizou-se 1 ml da amostra de ftalatos aquosa 120 µg.L<sup>-1</sup>, 1 ml de metanol e 200 µL de hexano. Ao formar a solução turva, utilizou-se uma ultrassonografia durante 10 minutos para quebrar a emulsão e em seguida permaneceu em repouso por 15 minutos. Dessa forma, o solvente extrator se concentrou na parte superior da solução e então coletou-se todo o volume superior com a microseringa para injetar no GC-MS. Após algumas injeções, percebeu-se que alguns sinais para os ftalatos nos padrões estavam maiores do que quando era realizado a DLLME e injetado, constatando assim um possível erro em alguma etapa do processo. Com isso, verificou-se que ao injetar o hexano e o metanol puro no GC-MS, estes estavam contaminados com ftalatos. Assim, conclui-se que o método se demonstrou eficiente na extração, uma vez que conseguiu extrair, em partes, os analitos das amostras desejáveis, porém necessita-se de solventes com uma melhor pureza para evitar que venham contaminados.

Palavras-Chave: Cervejarias artesanais, Extração, Ftalatos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=YjX6NqRMM8E>