

Química

DADOS CROMATOGRÁFICOS PARA CALIBRAÇÃO DE NARIZ ELETRÔNICO NA INVESTIGAÇÃO DE VOLÁTEIS EM CERVEJAS.

Eduarda Martins Rodrigues Inacio - 5º módulo de Química Bacharelado, UFLA, iniciação científica voluntária PIVIC/UFLA

Cleiton Antônio Nunes - Professor do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA - cleiton.nunes@ufla.br

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

Resumo

O Brasil é o terceiro maior produtor de cerveja do mundo, com uma ampla diversidade de estilos e sabores, no entanto, a produção enfrenta fortes desafios, como a prevenção do surgimento de off-flavours, que são características sensoriais indesejáveis na bebida. Assim, o objetivo do trabalho foi utilizar um aparelho denominado "Nariz Eletrônico" (ou e-nose) para verificar a resposta de cada sensor do dispositivo para amostras de cervejas contaminadas com diferentes off-flavours e detectar ou quantificar a presença desses compostos. O e-nose é formado por um conjunto de sensores químicos que são sensíveis a gases e vapores e um algoritmo de reconhecimento, que procura imitar o olfato humano. Para a experimentação, foram contaminadas 30 amostras de cerveja pilsen, de 5% de teor alcoólico. Dessa forma, foram preparadas em laboratório algumas soluções em diferentes faixas de concentração dos off-flavours a partir dos reagentes diluídos em água deionizada ou etanol, dos seguintes reagentes: Ácido Acético Glacial; Ácido Butanoico; Ácido Isovalérico; Ácido Octanóico; Álcool Isobutílico; Acetaldeído e Etanol. A concentração final de cada off-flavour nas amostras contaminadas foi próxima do limiar de percepção humano para cada composto. Para as análises, 10 mL de cerveja contaminada com foram transferidas para o frasco adequado e permaneceram em BOD para formar o headspace. Posteriormente, as amostras foram analisadas no e-nose durante 3 minutos, sendo que os sinais obtidos foram tratados em um PCA através do software Chemoface. O aparelho não conseguiu distinguir a cerveja pura das cervejas contaminadas com ácido acético, butanoico, isovalérico, octanóico e álcool isobutílico pois os sensores não responderam a limiares de detecção muito baixos. No entanto, ele foi eficaz na detecção da contaminação de etanol e acetaldeído. Concluiu-se que a aplicação dessa técnica é uma ferramenta promissora para a análise de qualidade e a identificação de off-flavours em cervejas, mas destaca a necessidade de ajustes para melhorar a precisão na detecção de compostos em concentrações muito baixas. Os próximos testes envolverão o uso de calibração multivariada para verificar a possibilidade de quantificação de off-flavours em cerveja.

Palavras-Chave: Sensoriais, Contaminadas, Reagentes.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES e UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/ZO7VaJejVHM?si=9skD2W1s6fO18D5b>