

NARIZ ELETRÔNICO: IDENTIFICADOR UNIVERSAL DE ODORES

Congresso Online Nacional de Química, 4ª edição, de 04/04/2022 a 06/04/2022
ISBN dos Anais: 978-65-81152-51-2

DONCEV; WAGNER ANTONIO FARIAS ¹, NASCIMENTO; DANIELLE CRISTINA DA CRUZ DO², ADÃO;
CINTIA CRISTINA DOMICIANO ³

RESUMO

O nariz eletrônico – identificador universal de odores funciona detectando as variações físico-químicas (dados de variações da corrente, tensão e resistência em função das concentrações molares dos gases e vapores, com propriedades de síntese e decomposição), oriundas das reações químicas entre os óxidos catalíticos e os diversos eletrodos contidos na célula do nariz eletrônico, durante a combustão e decomposição das substâncias orgânicas. Em todos os testes desenvolvidos com diferentes substâncias, as mesmas reagiram no sítio catalítico contido na célula eletrônica, gerando desprendimento de energia térmica proporcional às tensões de quebra das ligações químicas. A variação da energia térmica é captada pelos sensores e transmitida para o amplificador linear, que por sua vez envia para o Arduíno, que realiza os cálculos a partir da linguagem booleana, convertendo os dados em gráficos de acordo com a assinatura da substância analisada. O Bafômetro de entorpecente identificou de forma precisa, seletiva e quantitativa o álcool e o tabaco, diferenciando um completamente do outro. Para testarmos ainda mais a precisão de nosso equipamento fizemos dois testes o primeiro, colocamos duas amostras diferente de álcool, sendo a uma cerveja alcoólica e a outra whisky alcoólico, Já para o segundo teste duas fontes de tabaco, sendo uma um cigarro convencional industrializado, e a outra fumo de corda. Para o primeiro teste vimos que o equipamento nos deu dois gráficos o um para a cerveja, e outro para o Uísque, sendo ambos diferentes. No segundo teste também tivemos dois resultados diferentes, o cigarro mostrou um gráfico e o fumo de corda nos deu outro, gráficos que comprovam com exatidão que é possível a detecção “seletiva” de uma variedade de substâncias ou misturas que exalem odores. Embora os testes tenham se concentrado nas análises qualitativas, o instrumento tem potencial para abranger também a análise quantitativa das amostras, levando-se em conta a linha de amplitude dos gráficos, gerada em função das concentrações das substâncias ou misturas analisadas. O nariz eletrônico – identificador universal de odores apresenta potencial técnico e tecnológico para atuar como um bafômetro universal, identificando, inclusive, substâncias entorpecentes lícitas e ilícitas que estejam sendo metabolizadas no momento, ou seja, que seus efeitos ainda perdurem sobre o organismo de um determinado indivíduo. Essa perspectiva torna o instrumento mais eficiente que o atual etilômetro e abre a possibilidade para que sejam desenvolvidas futuras pesquisas voltadas para essa questão.

PALAVRAS-CHAVE: Análise, Arduíno, Compostos Orgânicos, bafômetro

¹ UEMS, mestre_alquimista@hotmail.com

² UEMS, danny-cristina20@hotmail.com

³ UEMS, CINTIA_JCP@HOTMAIL.COM