Barra do Garças, 08 de fevereiro de 2022.

Ao Corpo Editorial

Revista Facisa

Gisele S. Lira de Resende,

Vimos por meio deste, submeter o manuscrito " Curcumin as acid/base indicator: a statistics analysis" escrito por Annielly Fernanda de Sousa Silva, Paulo Cesar Leme e Joyce Laura da Silva Gonçalves, para ser considerado para publicação na Revista Facisa.

Neste trabalho, demonstramos que um produto natural - a Curcumina pode ser usado como indicador de pH e substituir a fenolftaleína em titulações de neutralização. Nosso objetivo foi analisar a viabilidade de aplicação da Curcumina como indicador ácido-base não apenas qualitativa, mas também quantitativamente. Este último foi feito detalhando os testes de hipóteses, como um tutorial.

Os resultados qualitativos mostraram que a Curcumina mudou sua cor de amarelo para laranja/vermelho em função do pH e sua aplicação foi clara, rápida e satisfatória indicando o ponto final das titulações ácido-base. Essa mudança de cor foi caracterizada espectroscopicamente por UV-Vis e atribuída ao tautomerismo ceto-enólico da Curcumina. A análise estatística mostrou que não houve diferença significativa entre a concentração de ácido forte obtida por titulação usando a Curcumina e a fenolftaleína como indicador. Além disso, os mesmos resultados foram observados na determinação da concentração de ácido fraco usando ambos os indicadores.

O destaque deste estudo foi demonstrar estatisticamente que é possível substituir indicadores ácido-base sintéticos por naturais. O uso de compostos naturais para substituir os sintéticos é fortemente encorajado por questões relativas ao meio ambiente. Assim, a evidência de que um produto natural apresentou equidade qualitativa e quantitativa sugere seu uso como alternativa à fenolftaleína e deve ser amplamente utilizado na Química Analítica, em especial no ensino de química.

Além disso, essa abordagem pode ser usada como uma ponte entre conceitos da química clássica, como indicadores de pH e volumetria, com análises estatísticas modernas. Embora seu uso seja amplamente incentivado, a estatística ainda pode ser vista como um procedimento de dificuldade pela comunidade científica, principalmente pelos estudantes. A abordagem estatística descrita aqui é fácil compreensão e não requer programas computacionais específicos nem habilidades em matemática, estatística ou computacional aprofundadas.

Desta forma, esperamos que os atuais e futuros pesquisadores conheçam os testes de hipóteses e possam implementá-los, pois assim poderão assegurar a comparação de seus dados e métodos em Química Analítica.

Gostaríamos de solicitar que todas as figuras estejam disponíveis em cores na versão eletrônica. Isso facilitará o entendimento da mudança de cor do indicador de pH. Os autores também afirmam que este manuscrito não foi submetido a nenhum outro periódico e que os autores aprovaram a submissão do manuscrito.

Estamos à sua disposição para informações adicionais, se necessário.

Atenciosamente.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**Joyce Laura da Silva Gonçalves**

Universidade Federal de Mato Grosso

Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Campus Universitário do Araguaia

Av. Universitária, 3500

Pontal do Araguaia-MT

(66) 99998-8686  
[joyce.goncalves@ufmt.br](mailto:joyce.goncalves@ufmt.br)