

Área: ANA

**Método de Yoe e Jones para determinação da razão estequiométrica entre carboidrato e borato.**Ygor R. Meira (IC)<sup>1</sup>, Thassiele Vogel (IC)<sup>2</sup>, Cleber A. Lindino (PQ)\*<sup>1</sup>

jygormeira@gmail.com; thassivogel@gmail.com; lindino99@gmail.com.

<sup>1</sup>Centro de Engenharias e Ciências Exatas, UNIOESTE.

Palavras Chave: Fraude, Complexo, Espectrofotometria UV-Vis, Absorvância.

**Highlights**

Application of the Yoe and Jones method to borate–carbohydrate systems.

Borate–Carbohydrate Interaction as a Tool for Detecting Adulteration in *Apis mellifera* Honey

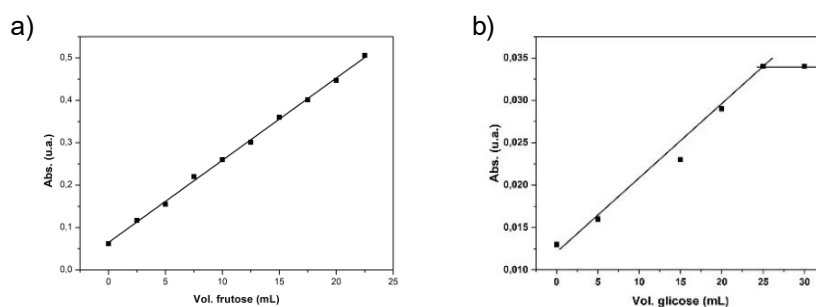
Borate–carbohydrate complex causes variation in pKa.

Complex formation observed for fructose–borate interaction.

Different complexes alter the color of the acid–base indicator.

**Resumo/Abstract**

O método de Yoe e Jones foi utilizado para determinar a razão estequiométrica entre ácido bórico e os monossacarídeos frutose e glicose, principais carboidratos presentes no mel. O objetivo deste estudo é investigar a interação entre borato e carboidratos, visando sua aplicação como ferramenta analítica na detecção de adulteração em mel de *Apis Mellifera*. Foram preparadas soluções de 1,0 mol/L de ácido bórico, frutose e glicose. Em seguida, foram preparadas novas soluções nas quais se mantiveram fixos 5 mL da solução de ácido bórico, variando-se os volumes das soluções de carboidratos. O volume total foi completado com água deionizada, e foi adicionado 50 µL do indicador de Yamada universal a cada solução. As amostras foram analisadas em espectrofotômetro UV-Vis utilizando o pico no comprimento de onda de 280 nm para a frutose e 270 nm para a glicose, registrando-se as absorvâncias e construindo-se gráficos da variação de absorvância em função do volume de carboidrato adicionado. Observou-se, para a glicose, um ponto de inflexão em 25 mL, indicando uma proporção estequiométrica de 1:5 (borato:glicose). Para a frutose, entretanto, não foi identificado ponto de inflexão na faixa de volumes analisada.



**Figura 1.** Gráficos obtidos pelo método de Yoe e Jones para a proporção entre ácido bórico e os carboidratos (a) frutose, em 280 nm e (b) glicose, em 270 nm.

**Referência:** PAPPIN, B. *et al.* Boron-Carbohydrate Interactions. In: Chang (Ed.). Carbohydrates – Comprehensive Studies on Glycobiology and Glycotechnology. IntechOpen, 2012.

**Agradecimentos/Acknowledgments**

À Unioeste, ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, ao Programa de Educação Tutorial – PET Química, à Fundação Araucária, ao NAPI ABELHAS e ao GIPeFEA.