

Acetilação da D-Glicose: Uma Proposta de Ensino por Experimentação na Educação Básica

Juliano C. R. Freitas (PG),^{1,*} Francisco C. A. Curcino (IC),¹ Wagner C. C. dos Santos (PG),¹ Ladjane P. S. R. Freitas (PQ) e João R. de Freitas (PQ).² julianocrufino@yahoo.com.br.

¹Universidade Federal de Pernambuco/UFPE – Departamento de Química Fundamental/DQF.

²Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE – Departamento de Ciências Moleculares/DCM.

³Universidade Federal de Campina Grande/UFCG – Centro de Educação e Saúde/CES.

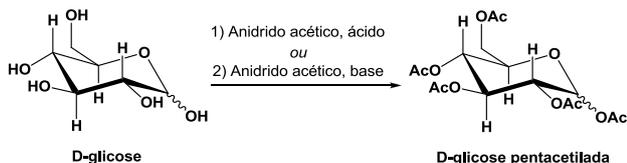
Palavras-Chave: Experimentação, Acetilação, D-Glicose.

Introdução

Diversos trabalhos da literatura enaltece a experimentação como estratégia de ensino.^{1,2} Isto se deve principalmente ao fato da experimentação despertar interesse nos estudantes em qualquer grau de escolaridade. Em contrapartida, sua utilização deve ser bem planejada, pois se não, ao invés de despertar nos estudantes o interesse na busca por respostas para suas indagações, dificultará a construção dos conceitos a serem vivenciados. Partindo destas concepções, este trabalho apresentou como objetivo contextualizar conteúdos de química para estudantes do ensino médio através da reação de acetilação da D-glicose. A metodologia aplicada foi: i) Avaliação das concepções; ii) Debate sobre as funções e reações orgânicas; iii) Experimentação; e iv) Debate sobre a experimentação.

Resultados e Discussão

O trabalho iniciou-se com a avaliação das concepções prévias dos estudantes obtida através de um questionário semiestruturado. Isto possibilitou verificar que a principal dificuldade dos estudantes está em estabelecer a conexão entre a valência dos átomos com a montagem das cadeias carbônicas. Com essa dificuldade identificada foi organizado um debate sobre as conectividades dos átomos presentes na estrutura da D-glicose. Nesse momento, procurou-se conduzir os alunos a exporem suas dúvidas e experiências diárias, o que aconteceu de forma espontânea, com perguntas das mais diversas, tais como: “Por que a glicose apresenta uma ligação tremida?”, “A glicose é o mesmo que o açúcar consumido em casa?” entre outras. Ainda neste momento, foi explicado aos estudantes as diferenças entre as principais funções orgânicas bem como a exposição de algumas reações orgânicas, tal como, a reação de acetilação da D-glicose por via ácida e/ou básica (Esquema 1).



Esquema 1. Reação de acetilação da D-glicose.

Após este debate sobre os conteúdos químicos os estudantes foram levados ao laboratório e divididos

em 5 grupos de 6 componentes, onde promoveram a reação de acetilação da D-glicose utilizando diferentes condições reacionais. Vale ressaltar que o término da reação foi determinado através do consumo total da D-glicose, sendo isto comprovado por cromatografia de coluna delgada³ (Figura 1), confeccionada pelos próprios estudantes. Vale comentar, que o fator da solubilização, “desaparecimento da D-glicose”, abriu uma nova discussão sobre a polaridade dos compostos orgânicos.

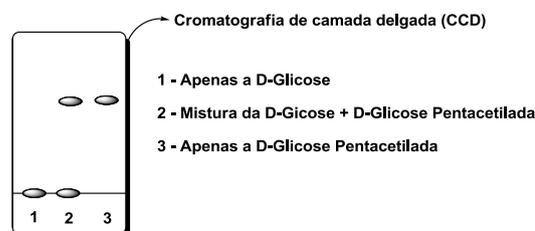


Figura 1. Cromatografia de Camada delgada.

Após o término do experimento promoveu-se outro debate, sobre os conceitos já mencionados, onde novas estruturas químicas foram expostas, e uma calorosa discussão foi realizada.

Comparando o nível de aprendizagem antes e depois da experimentação, foi possível verificar que aulas planejadas e com elementos diversificados favorecem uma aprendizagem mais significativa.

Conclusões

Em suma a aplicação dessa estratégia de ensino viabilizou a abstração dos conteúdos químicos estudados. Deste modo, o trabalho contribuiu de forma significativa para formação de sujeitos críticos. A utilização da experimentação no ensino de Química mostrou-se ser uma ferramenta de aprendizagem dinâmica na abordagem dos conteúdos por eles vivenciados.

Agradecimentos

Ao CNPq, UFPE e a UFRPE.

¹Giordan, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, n. 10, p. 43-49, 1999.

²Guimarães, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. *Química Nova na Escola*, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

³Freitas Filho, J. R.; Freitas, J. J. R.; Silva, L. P.; Freitas, J. C. R. Investigando cinza da casca do arroz como fase estacionária em cromatografia: uma proposta de aula experimental nos cursos de graduação. *Quím. Nova*, v. 35, n. 2, p. 416-419, 2012.