

Implementação de uma aula prática de análise orgânica funcional, utilizando extrato aquoso do alho.

Thiciane S. da Fonseca¹ (IC), Augusto R. Pedro¹ (IC), Giovanni Mestolo¹ (IC), Edson F. da Silva^{1,2*}

edsonf@far.fiocruz.br

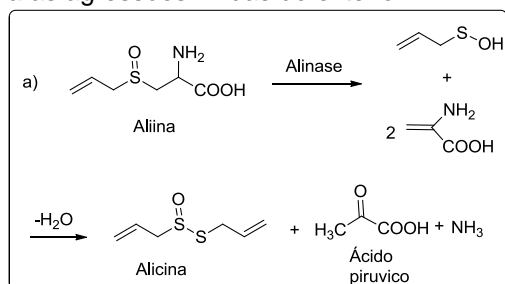
1 – Unigranrio – Universidade do Grande Rio; Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – 25 de Agosto – Duque de Caxias; CEP 25071-202 – Rio de Janeiro – RJ, Brazil.

2 - FioCruz- Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Tecnologia em Fármacos – Far Manguinhos Rua Sizenando Nabuco, 100, Manguinhos, 21041-250 Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

Palavras Chave: Extrato aquoso, alho, análise orgânica funcional

Introdução

O alho, cujo nome botânico é *Allium Sativum L.*, é um condimento vastamente utilizado na culinária. A sua exploração não foi apenas como especiaria, sendo também utilizado para outros fins dependendo da cultura. Ao longo dos tempos foi-se descobrindo que o bulbo desta planta possuía também propriedades benéficas para a saúde. Vários são os componentes sulfatados do alho que proporcionam estas propriedades, mas o componente biológico mais ativo é a alicina (dialiliosulfinato), que representa 70 % dos compostos sulfatados existentes no alho¹. A alicina (esquema1), que é produzida somente quando o alho é cortado e triturado, é o componente responsável pelo odor característico do alho e é uma forma de defesa contra as agressões vindas do exterior.



Esquema 1: Reação de formação da alicina por condensação enzimática.

A alicina quando produzida elimina fungos e inibe o desenvolvimento de bactérias no meio. Isto é devido ao seu poder antioxidante, o qual provoca uma reação instantânea com os grupos livres de tiol penetrando facilmente nas células biológicas². Fazendo uma análise das estruturas químicas, descritas no esquema 1, podemos observar a presença, dentre outros, do grupo funcional alqueno (alil/propeno). Sendo assim, poderíamos verificar a presença desses compostos, nas aulas de análise orgânica funcional, utilizando o teste de Bayer. Portanto, é objetivo deste trabalho testar o reativo de Bayer frente a um extrato aquoso do alho.

Resultados e Discussão

Os estudos deste trabalho foram realizados na aula prática de análise orgânica, na turma IEN 147-20, 5º período do curso de Bacharelado em Química da UNIGRANRIO. Após serem descascados, 100g de bulbos de alho frescos; obtidos de um comércio local, foram triturados em grau e pistilo. Em seguida, o material triturado foi colocado em um béquer e adicionou-se 80 mL de água destilada. Depois, o sistema foi deixado sob agitação magnética e temperatura ambiente por um tempo adicional de 20 minutos. Finalmente, a suspensão foi filtrada para separar o resíduo sólido. A confirmação da presença de derivados hidrocarbonetos insaturados foi realizada pela a adição de três gotas do reagente de Bayer num tubo de ensaio contendo 1,0 mL do extrato aquoso. Observou-se a descoloração do reagente de Bayer com a presença de um precipitado marrom, referente ao dióxido de manganês. Vale a pena ressaltar que este teste foi acompanhado dos testes branco e positivo.

Conclusões

A metodologia de extração em meio aquoso se mostrou eficiente, uma vez que este extrato frente ao reativo de Bayer gerou um resultado positivo, ou seja, o descoloramento da solução, seguido de formação de um precipitado marrom. Portanto, a aula prática de análise orgânica funcional, para a confirmação da presença de derivados de hidrocarbonetos insaturados, pôde ser realizada com um extrato aquoso de alho, em vez de derivados hidrocarbonetos insaturados provenientes do petróleo.

Agradecimentos

UNIGRANRIO, FUNADESP

¹ Coppi, A.; Cabinian, M.; Mirelman, D.; Sinnis, P. *Am. Soc. Microb.* **2006**, *50*, 1731.

² Miron, T.; Rabinkov, A.; Mirelman, D.; Wilchek, L.; Weiner, M. *Bioch. Biophys. Acta* **2000**, *20*, 1463.