

Propostas de Química Experimental Baseadas na Química Verde

Jéssica Expedita Vilas Bôas^{1*} (IC), Felipe Augusto Fonseca dos Santos¹ (PQ)
(*jessica_evb@hotmail.com)

¹Fepi – Centro Universitário de Itajubá. Instituto de Ciências Biológicas. Av. Dr. Antônio Braga Filho, 687, Varginha, Itajubá - MG

Palavras Chave: química verde, síntese, consumo.

Introdução

A formação de subprodutos tóxicos e a contaminação do meio ambiente vêm contribuindo para a destruição da flora e fauna mundial, sendo comumente associada à produção química. Neste contexto, uma nova filosofia vem sendo empregada pelos químicos há alguns anos, a conhecida Química Verde, originada a partir da regra que a química deve manter e melhorar a qualidade de vida, priorizando assim a minimização do uso de reagentes tóxicos e redução de periculosidade dos produtos e subprodutos formados¹.

Diante da necessidade do desenvolvimento sustentável, as instituições de ensino superior também começam a aderir essa filosofia, uma vez que a atividade experimental em química é de grande importância para os alunos em determinadas áreas do conhecimento científico. Assim, propomos nesse trabalho metodologias de química experimental na área de síntese orgânica levando em consideração a economia de reagentes e solventes.

Resultados e Discussão

A aprendizagem dos alunos deve ser baseada em princípios fundamentais da química mediante a observação e interpretação de fenômenos químicos, sem a necessidade de grandes quantidades de reagentes e técnicas com maior sofisticação². Para isto, foram realizadas inicialmente, duas reações que são amplamente utilizadas nas aulas práticas de Química: a síntese do ácido acetilsalicílico I e a síntese da acetanilida II.

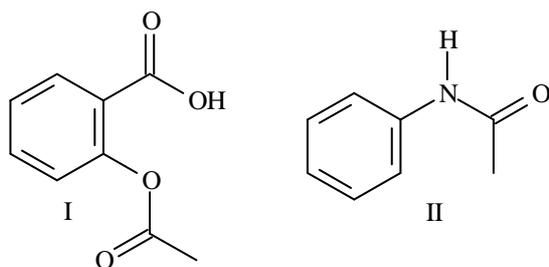


Figura 1. Ácido acetilsalicílico I e Acetanilida II

Objetivou-se mostrar ao aluno apenas o aspecto qualitativo das reações envolvidas. A confirmação de cada produto obtido pôde ser feita a partir do emprego de métodos simples, como a cromatografia em camada delgada e testes químicos específicos.

Para realização dessas sínteses foram utilizados procedimentos adaptados da literatura^{2,3}.

A síntese do ácido acetilsalicílico I foi realizada em um tubo de ensaio. Na síntese da acetanilida II, substituiu-se o aquecimento convencional em banho maria por aquecimento assistido por microondas, minimizando assim o tempo da reação.

Em ambos os casos os resultados foram plenamente satisfatórios. Os produtos I e II foram obtidos mediante o emprego de quantidades reduzidas de reagentes e solventes.

Conclusões

Através dos procedimentos realizados foi possível a realização de práticas visando o menor consumo de reagentes. Também foi possível realizar procedimentos que originem uma menor quantidade de produtos potencialmente tóxicos aos alunos e ao meio ambiente, uma vez que muito se fala dos resíduos originados pelas indústrias e não se leva em consideração os resíduos gerados pelas instituições de ensino espalhadas pelo Brasil, os quais muitas vezes são descartados de forma inadequada no ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos a FEPI pela concessão da bolsa de iniciação científica.

¹PRADO, A.G.S. *Química verde, os desafios da química do novo milênio*. *Quim. Nova* [online]. 2003, vol. 26, n. 5, pp. 738-744.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v26n5/17210.pdf>.

²BESSLER, K.E.; NEDER, A.V.F. *Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes*. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

³ROSINI, F.; NASCENTES, C. C.; NÓGREGA, J. A. *Experimentos didáticos envolvendo radiação microondas*. *Quim. Nova*. 2004, vol. 27, n. 6, pp. 1012-1015.