

Simulação de teste para detecção de cocaína como tema gerador para o ensino de química

Renato Henriques de Souza*¹ (PQ), Karime Rita de Souza Bentes¹ (PQ), Camila Macena Ruzo¹ (IC), Lorena Campos de Souza¹ (IC). ¹Universidade Federal do Amazonas.

rhsouza@ufam.edu.br – Departamento de Química

Departamento de Química (DQ); Instituto de Ciências Exatas (ICE); Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Setor Norte do Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho. Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 6200 - Coroado, 69077-000, Manaus-AM

Palavras Chave: Ensino, Ciências Forenses, Cocaína

Introdução

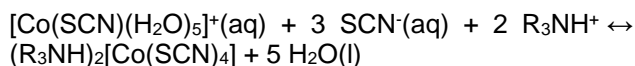
A cocaína é uma droga estimulante do Sistema Nervoso Central (SNC), extraída das folhas de *Erythroxylum coca*, que possui forte impacto anestésico local, onde seus efeitos vão desde dilatação da pupila, e aumento da frequência cardíaca, a alucinações. A substância é consumida na forma de sal cloridrato de cocaína ou como base¹.

A partir de 1914 a comercialização da cocaína foi proibida pelo fato de ter causado dependência, e se tornou uma droga ilícita, sendo o Brasil o segundo país com maior consumo de cocaína do mundo, em grande parte devido ao fato de fazer fronteira com os três principais produtores da droga.

Com a grande disseminação da droga, tornou-se necessário não apenas o seu combate, mas também a prevenção ao uso. Neste sentido, as ciências forenses têm um papel indispensável, trazendo métodos de detecção de drogas em amostras suspeitas, com a emergência de se obter métodos com alta eficácia e rapidez. Por outro lado, o Ensino de Química pode trazer subsídios voltados à prevenção de uso. Neste sentido, a simulação de testes para detecção de droga pode ser um caminho interessante como tema gerador para o assunto no Ensino de Química, principalmente para alunos de Ensino Médio.

Resultados e Discussão

Uma das maneiras mais comuns para a identificação de amostra suspeita de ser cocaína é o teste de Scott. No teste de Scott, é utilizada uma solução de tiocianato de cobalto, que na presença de cocaína, produz um complexo de cobalto II de coloração azul, conforme indicado na reação a seguir².



onde $[\text{R}_3\text{NH}]^+$ representa o íon de cocaína protonado, e $(\text{R}_3\text{NH})_2[\text{Co}(\text{SCN})_4]$ é o complexo de coloração azul.

Neste sentido, resolvemos criar um experimento a fim de simular o teste de Scott em amostras

38ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

preparadas com itens do dia-a-dia, com aspecto de cocaína tal como aprendida nas ruas. Devido à cocaína possuir aspecto de pó branco, foram selecionados materiais com aspecto semelhante ao da droga, como o amido de milho, trigo e fermento. O fermento químico, devido à liberação de dióxido de carbono não foi adequado para a simulação. Entretanto o amido de milho e o trigo mostraram-se adequados.

No teste de Scott, por conter cobalto, o reagente utilizado requer um descarte mais cuidadoso. Assim, utilizamos o corante azul anil na forma sólida, devido a sua praticidade e aparência similar ao resultado final do teste com tiocianato de cobalto, além de não gerar resíduos potencialmente nocivos. A fim de tornar o experimento semelhante aos realizados em laboratório, o corante foi camuflado dentro o falso entorpecente, de modo que, com acréscimo de água ou álcool (simulando o acréscimo da solução de Scott), a substância tornou-se completamente azul. Para o experimento didático preparamos amostras contendo ou não o corante azul anil, acondicionadas em recipientes do tipo Eppendorf®.

O experimento foi incorporado ao rol das atividades experimentais do Programa de Extensão Desvendando as Ciências Forenses, que visa divulgar a alunos de Ensino Médio e grande público em geral as relações entre ciência e justiça.

Conclusões

Os experimentos realizados podem ser utilizados como recurso didático para o ensino de Química. Dado ao fato das serem um tema gerador importante não só para o ensino de Química, mas também para saúde e sociedade, o experimento pode ser trabalhado de maneira contextualizada.

Agradecimentos

PROEXTI/UFAM e MEC.

¹Conceição, V.N. *et al.* Quim. Nova, Vol. 37, No. 09,1538-1544, 2014;

²a) Stainier C. L'Utilisation du thiocyanate de cobalt dans l'analyse des bases organiques. *Il Farmaco* 1974;29(3):119-35; b) Bell SB. *Forensic Chemistry*, Pearson Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, 2006, pp. 288-293; c