

Proposta de experimento sustentável para o ensino de reações químicas

Denise Leal de Castro¹ (PQ)*, Lucile Daniel Moreira¹ (IC) *denise.castro@ifrj.edu.br.

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Nilópolis

Palavras Chave: Ensino de Química, Sustentabilidade, Reaproveitamento de Resíduos Químicos.

Introdução

A química sempre foi vista pelos alunos, como uma disciplina difícil de ser aprendida. Muitos não associam a química com o seu cotidiano e o meio em que vivem, achando a disciplina abstrata, direcional e extremamente difícil. As aulas experimentais tornam a química mais atrativa, na visão dos estudantes, já que consiste numa metodologia que desenvolve com os alunos experimentos belos, coloridos e brilhantes. Porém não podemos pensar que a química se restringe aos experimentos atrativos, pois eles envolvem a necessidade de conhecimentos bastante importantes para o real entendimento da química. Através de estudos foi verificado que os alunos gostam de ir para o laboratório ou de realizar qualquer atividade experimental¹. Também não podemos deixar de pensar que os experimentos geram resíduos que se tornam em muitos casos, em problemas nos laboratórios. Deste modo, precisamos pensar em alternativas para a menor geração de resíduos, de modo que o experimento possa fazer parte da formação do estudante sem causar danos ao ambiente. Os metais pesados estão entre o grupo de substâncias mais difíceis de serem tratadas para descarte. A obtenção do iodeto de chumbo em laboratórios gera impactos ambientais, caso não seja descartado de forma adequada, pois é considerado tóxico. Para tanto, o professor deve buscar alternativas de minimizar a quantidade de resíduos gerados nas aulas experimentais e planejar a recuperação e o descarte destes².

Para tanto, realizou-se um experimento para obtenção do carbonato de chumbo através do reaproveitamento do iodeto de chumbo(II), possibilitando o uso do carbonato em outros experimentos, minimizando seu descarte inadequado.

Resultados e Discussão

Foi realizado um experimento no laboratório de Físico-Química do IFRJ, Campus Nilópolis-RJ. O experimento visa a obtenção do produto iodeto de chumbo(II), (PbI₂) formado através da reação entre iodeto de potássio (KI) e nitrato de chumbo (Pb(NO₃)₂), e faz parte do conteúdo reações químicas trabalhado no currículo dos cursos técnicos do IFRJ. O sal iodeto de chumbo(II) tem a coloração amarelo ouro, insolúvel em água. Após obtenção do iodeto de chumbo (II), o mesmo foi

filtrado em seguida foi adicionada água destilada, conforme ilustrado na figura 1.

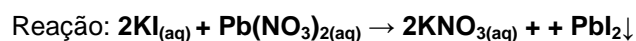


Figura 1 (esquerda). Reação entre iodeto de potássio e nitrato de chumbo para obtenção do iodeto de chumbo (II).

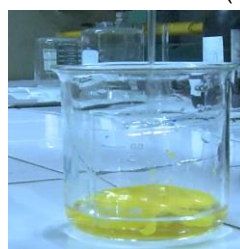
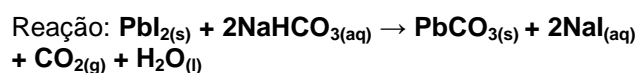


Figura 2 (direita). Reação entre iodeto de chumbo (II) e bicarbonato de sódio para obtenção do carbonato de chumbo.

A solução de iodeto de chumbo foi aquecida e logo após foi adicionado NaHCO_{3(aq)}, passando da coloração amarela para branca, identificando a formação de carbonato de chumbo (PbCO_{3(aq)}), conforme ilustrado na figura 2.



Conclusões

Com base nos experimentos realizados, foi possível reutilizar o iodeto de chumbo(II), transformando-o em carbonato de chumbo, contribuindo, desta forma, para uma metodologia mais sustentável, pois é importante se pensar sobre a destinação do descarte dentro do laboratório, se possível buscar uma utilização do resíduo produzido. Pois isto se reflete numa preocupação ambiental.

Agradecimentos

Ao IFRJ pelo espaço cedido.

¹SILVA, Roberto Ribeiro da; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; TUNES, Elizabeth. In: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs.). Ensino de química em foco. Editora Unijuí, 2010.

²MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; MÓL, Gerson de Souza. Resíduos e rejeitos de aulas experimentais: O que Fazer? Química Nova na Escola. n.29, p. 38-41, 2008.