

A QUÍMICA INORGÂNICA E OS CUIDADOS NO MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO COTIDIANO

Paulo Vithor Bras Santos (Universidade Estadual de Maringá)

Emily Jamilly da Silva do Nascimento (Universidade Estadual de Maringá)

Arlindo Rodrigues Filho (Universidade Estadual de Maringá)

Johanna Nazareth Reina Ybarra (Universidade Estadual de Maringá)

Vagner Roberto de Souza (Universidade Estadual de Maringá)

Angélica Machi Lazarin (Universidade Estadual de Maringá)

e-mail: ra133299@uem.br

Resumo:

É de grande importância que as pessoas tenham o conhecimento que o armazenamento incorreto e a mistura de alguns produtos químicos podem provocar reações químicas extremamente perigosas. O projeto de extensão tem como objetivo proporcionar e conscientizar as pessoas de todas as áreas sobre o cuidado com o uso e armazenamento correto de produtos químicos inorgânicos, evitando assim acidentes domésticos. As atividades do projeto foram realizadas em três fases. Na primeira etapa foi capacitar dos alunos de graduação do Curso de Química frente aos seguintes assuntos: Toxicidade e cuidados no manuseio de produtos químicos no cotidiano. Na segunda fase os alunos de graduação apresentaram à comunidade externa os conhecimentos químicos de produtos químicos usados no cotidiano que causam acidentes domésticos e por fim os alunos de graduação utilizaram as redes sociais para disseminar informações sobre a importância da prevenção de acidentes com produtos químicos. Os resultados foram que os alunos de graduação pesquisaram sobre as propriedades e toxicidade de alguns produtos químicos inorgânicos usados no cotidiano e misturas comuns de limpeza que podem resultar em riscos graves para a saúde. Estes estudos foram levados para a comunidade externa e divulgados nas redes sociais. Chega-se à conclusão de que o projeto de extensão é de grande importância para a comunidade em geral, possibilitando uso adequado dos produtos químicos inorgânicos usados no cotidiano, evitando acidentes domésticos.

Palavras-chave: Produtos químicos inorgânicos; Cotidiano; Acidentes domésticos.

1. Introdução

Os acidentes com produtos químicos inorgânicos ocorrem por falta de conhecimento das pessoas e através da prevenção estes acidentes podem ser evitados (BRITO, ROCHA, 2015).

A mistura de produtos químicos utilizados na limpeza e higienização de ambientes fechados gera fumaça asfíxiante que afeta os olhos e a visão. É altamente recomendado o uso de EPIs para o manuseio dessas misturas de produtos químicos inorgânicos (FERREIRA, et al., 2006).

Os produtos químicos para limpeza de ambientes são adquiridos por qualquer pessoa e sem nenhuma restrição ou fiscalização especial.

O projeto de extensão tem como objetivo proporcionar e conscientizar as pessoas de todas as áreas sobre a importância dos cuidados com o uso e armazenamento de produtos químicos inorgânicos, evitando assim acidentes domésticos.

2. Metodologia

As atividades do projeto foram realizadas em três fases.

Na primeira etapa foi capacitar alunos de graduação do Curso de Química frente aos seguintes assuntos: Toxicidade e cuidados no manuseio de produtos químicos no cotidiano.

Na segunda fase os alunos de graduação apresentaram à comunidade externa os conhecimentos químicos de produtos químicos usados no cotidiano que causam acidentes domésticos (ATKINS JONES, 2012).

Na terceira fase os alunos de graduação utilizaram as redes sociais para disseminar informações sobre a importância da prevenção de acidentes com produtos químicos.

3. Resultados e Discussão

Os alunos de graduação pesquisaram sobre as propriedades (HUHEEY, et al., 1993) e toxicidade de alguns produtos químicos inorgânicos usados no cotidiano e misturas comuns de alguns de limpeza que podem resultar em riscos graves para a saúde.

A mistura vinagre (CH_3COOH), solução diluída de ácido acético, e bicarbonato de sódio (NaHCO_3) provoca uma reação química que liberta gás dióxido de carbono (CO_2), água (H_2O) e um sal chamado acetato de sódio (NaO_2CCH_3). O vinagre é um composto ácido e o bicarbonato de sódio básico, anulando o efeito dos dois. Eles funcionam bem sozinhos. O bicarbonato de sódio na geladeira elimina odores e o vinagre limpa gorduras, (GUEKEZIAN, 2020).

Mistura de água sanitária (hipoclorito de sódio (NaClO)) e álcool ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) é altamente perigosa. Nessa mistura o hipoclorito de sódio oxida o álcool gerando acetaldeído ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$), causando queimaduras e irritação. Há também formação de clorofórmio (CHCl_3) e ácido clorídrico (HCl). Esses dois subprodutos causam problemas respiratórios e afeta os pulmões, o fígado, os rins, além de causar queimaduras, tonturas, náuseas e vômitos (FERREIRA, et al., 2006).

A mistura de água sanitária e desinfetante produz cloraminas (NH_2Cl), substâncias tóxicas que causam sérios problemas respiratórios e irritações na pele e olhos. (GUEKEZIAN, 2020).

A mistura água sanitária e vinagre gera gás cloro (Cl_2) que causa asfixia e inflamações das vias respiratórias.

A mistura vinagre e água oxigenada (H_2O_2) leva a formação de ácido peracético ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$). Esse ácido também gera irritação na pele, nos olhos e nas vias respiratórias. A mistura tira manchas e também água oxigenada gera também ácido peracético (HUHEEY, et al., 1993).

A mistura sabão em pó e água sanitária libera gases tóxicos e irritantes como o gás cloro. Essa combinação prejudica as vias respiratórias, causa intoxicações e mal-estar, podendo levar a problemas de saúde mais graves.

Após esses estudos os alunos utilizaram as redes sociais para disseminar essas informações

4.Considerações

Chega-se à conclusão de que o projeto de extensão é de grande importância para a comunidade em geral, possibilitando uso adequado dos produtos químicos inorgânicos usados no cotidiano, evitando acidentes domésticos

Referências

ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRITO, M.A ROCHA, S. S. A criança vítima de acidentes domésticos sob o olhar das teorias de enfermagem. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamenta Online**. vol. 7, n. 4, p. 3351-3365, 2015.

FERREIRA, L. C. CHAVES, C. R. FREIRE, L. A. A. AFONSO, J. C. O inacreditável emprego de produtos químicos perigosos no passado. **Química Nova**. vol. 29, n. 5, p. 1138-1149, 2006.

GUEKEZIAN, M. Perigos na mistura de produtos de limpeza! **Guia dos entusiastas da Ciência**. vol.3, n. 9, p. 3, 2020.

HUHEEY, J. E. KEITER, E, A, KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. New York: HarperCollins College Publishers, 1993.