IDENTIFICAÇÃO QUÍMICA DA COMPOSIÇÃO DE UM SÓLIDO CRISTALINO: ESTUDO DE CASO NO IFRN CAMPUS NOVA CRUZ

SANTOS, A. G. (IFRN), SILVA, M. M. (IFRN), DANTAS, A. N. S. (IFRN)

Palavras Chave: análise qualitativa e quantitativa.

INTRODUÇÃO

A Química Analítica pode auxiliar na resolução de diversos problemas práticos, desde análises ambientais, industriais até a de casos forenses. Suas atribuições subdividem-se em análises qualitativas, quando se deseja conhecer apenas se um determinado analito está ou não presente em uma determinada amostra, ou quantitativa quando se deseja conhecer as quantidades das espécies presentes na amostra. Dentro desta perspectiva, recentemente o Campus Nova Cruz recebeu uma solicitação para determinação da composição de uma amostra desconhecida. A amostra foi enviada sem nenhuma identificação. Deste modo, o objetivo deste trabalho é apresentar os resultados obtidos deste caso prático de identificação da composição química da amostra por meio de métodos qualitativos e quantitativos de análise para determinar a composição química da amostra.

METODOLOGIA

Uma amostra de cerca de 10 kg com características cristalinas foi recebida pelo campus. A amostra estava acondicionada em um saco plástico e com certa quantidade de impurezas em sua superfície. Logo, para determinação da composição da amostra, alíquotas foram retiradas e pulverizadas usando pistilo e almofariz, seguindo a sequência de análises apresentada no diagrama da Figura 1.

Figura 1. Esquema de trabalho para identificação da composição química da amostra desconhecida.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para realização do teste de chama, uma amostra de sólido pulverizado foi levado a uma

chama de bico de Bunsen, observando-se uma coloração amarelada. Já a reatividade foi testada em relação à reação da amostra com água (inicialmente) e outros solventes. A amostra apresentou boa solubilidade em água e não despreendeu gases ou vapores durante o processo, caracterizando a não reatividade química da amostra. O pH da solução formada pela dissolução da amostra ($1,0 \text{ g L}^{-1}$) em água destilada foi 6,2 e a condutividade foi de $2083 \mu\text{S cm}^{-1}$ a 25°C . Tendo em vista os resultados qualitativos obtidos, houve a suspeita que o sólido se tratava de uma amostra de NaCl. Para confirmação das suspeitas, testes quantitativos foram realizados. O primeiro deles consistiu na determinação quantitativa de cloreto pelo método de Morh. Assim, uma alíquota de 10,0mL da amostra foi titulada ($n = 3$) com uma solução padrão de nitrato de prata $0,102 \text{ mol L}^{-1}$. Após a análise, o teor percentual de cloreto na amostra foi de 52,73%. Para determinação do teor de sódio, uma análise por fotometria de emissão atômica com chama foi realizada. Assim, a partir do balanço de massa para um total de 0,588g de amostra, 0,585g corresponde a massa de NaCl da amostra.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos através das análises qualitativas e quantitativas, constatou-se que a amostra consiste basicamente de cristais iônicos de NaCl.

REFERÊNCIAS

- [1] OLIVEIRA, Anna Gabriella da Silva. et al. Os sachês de catchup e maionese como tema gerador no ensino de funções químicas inorgânicas. *Revista Ibero-americana de Educação*. n.º 56/4, p 2-3. 15/11/11.
- [2] BRASIL. AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. **Resolução Nº. 276 de 22 de Setembro de 2005**. Disponível em: <<http://www.pelotas.rs.gov.br/>> Acesso em 07/08/2016.
- [3] HONORATO, Karin. **Consumo exagerado de sódio prejudica a saúde**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/>> Acesso em: 07/08/2016.