



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: MÁRIO DE ALMEIDA ALCÂNTARA

ANO: 9^{os} A, B e C

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências

PROFESSOR(A): Érika Severino Julião de Souza

Fumaças Violáceas - Uma descoberta por acaso

" Bernard [...] Courtois foi treinado como químico, mas depois de alguns anos de estudo e pesquisa na Escola Politécnica de Paris decidiu, em 1804, seguir os passos de seu pai e estabelecer uma fábrica de salitre perto de Paris. Seu negócio floresceu porque Napoleão precisava de salitre (nitrato de potássio) para fabricar munição. O componente potássio do salitre normalmente era obtido de cinzas de madeira, já o nitrato, de matéria vegetal decomposto.

Procurando uma fonte mais barata de potássio, Courtois a encontrou nas algas que eram depositadas pela água na costa atlântica da França. De tempos em tempos, os tanques que eram usados na extração de potássio de cinzas de algas criavam uma borra que tinha de ser limpa com ácido. Um dia, em 1811, quando um ácido mais forte que o normal foi usado para limpar os tanques, viu-se uma imagem surpreendente: fumaça

violáceas subiam do tanque e, onde entravam em contato com superfícies frias, depositaram-se cristais escuros de aparência metálica. Courtois percebeu que algo incomum havia ocorrido e coletou alguns desses estranhos cristais para exame posterior.

[...] Devido às exigências do trabalho e à falta de facilidades de laboratório, Courtois não prosseguiu com a investigação sobre a nova substância, mas encaminhou-a a dois amigos do Instituto Politécnico de Paris, C. Desormes e N. Clement. Esses dois químicos descreveram o interessante e novo material obtido de algas em um trabalho publicado em dezembro de 1813.

Nessa época, ocorreu de Sir Humphry Davy estarem Paris e Clement deu-lhe um pouco da misteriosa substância. Quando Joseph Louis Gay-Lussac, um dos mais eminentes químicos franceses, soube do fato, não querendo que o inglês ganhasse prioridade em uma descoberta potencialmente importante, foi a Courtois e obteve deste uma amostra dos cristais. Depois de rápidas e intensas investigações, Gay-Lussac anunciou que um novo elemento havia sido descoberto, e sugeriu o nome de iodo, palavra grega para violeta. Davy confirmou que um novo elemento havia sido descoberto e sugeriu o nome de iodine, preferindo a terminação -ine para fazer-se conforme o nome de seu primo químico, o cloro, ao qual foi dado o nome anteriormente.

Para entender a descoberta do iodo nas algas, é preciso saber que a água do mar contém outros sais

além do cloreto de sódio - entre os quais, porém, em menores quantidades, o iodeto de sódio e o iodeto de potássio. Os sais de iodo tornam-se concentrados nas algas através de processos bioquímicos; quando as algas queimam, os sais se tornam mais concentrados. O ácido que Courtois usou para limpar os tanques aparentemente transformou os sais de iodo no iodo elementar, que foi convertido em um vapor violáceo pelo calor da reação com o ácido; o vapor condensava diretamente em uma forma cristalina, quando encontrava superfícies frias."

1. Qual é o tema do texto?

2. Responda:

a) Quem recebeu um pouco de Iodo de Clement?

b) Quem publicou um novo trabalho sobre um novo material obtido de algas?

c) Quem observou a existência de um novo material nos tanques de cinzas de algas?

d) Quem anunciou a descoberta de um novo material que se chamasse iodo?

3. Que informações sobre o salitre (KNO_3) estão no texto?

4. Em que situações foram observados os vapores violáceos?

5. Leia o trecho extraído do texto e responda.

"O ácido que Courtois usou para limpar os tanques aparentemente transformou os sais de iodo no iodo

elementar, que foi convertido em um vapor violáceo pelo calor da reação com o ácido; o vapor condensava diretamente em uma forma cristalina, quando encontrava superfícies frias."

a) A conversão do iodo em vapor é um processo de evaporação ou de sublimação?

b) Na limpeza da borra, a reação provocada pelo ácido absorve ou libera energia?