

A abordagem da captura do CO₂ no Ensino Médio

Áurea Armendane Barbosa¹ (FM), Thaís Soares Barbieri² (IC), Luiza Cristina de Moura² (PQ), Jussara Lopes de Miranda^{2*} (PQ) *jussara@iq.ufrj.br

1. Centro Federal de Química – CEFET Q- Rua Senador Furtado, s/n - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

2. Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Avenida Athos da Silveira Ramos, 149 Centro de Tecnologia, Bloco A - 21945-970 Cidade universitária, Rio de Janeiro – RJ.

Palavras Chave: *captura de CO₂, aquecimento global, química ambiental*

Introdução

O aquecimento global provocado pelo aumento da concentração dos gases estufa já alcançou o domínio público sendo tema inserido no cotidiano do nosso século. O principal gás causador deste feito é o CO₂ gerado pela queima de combustíveis fósseis, constituindo 70% das emissões mundiais dos gases estufa. O Protocolo de Kyoto prevê a redução em 5% da concentração de CO₂ em níveis de 1995 para os países desenvolvidos.

Este tema engloba além das questões ambientais, aspectos econômicos, sociais e tecnológicos. No último Fórum Mundial Econômico, o principal assunto discutido foi justamente as medidas que deverão ser tomadas a fim de diminuir as altas quantidades de CO₂ na atmosfera.

Já existem diversos processos de absorção de CO₂ sendo pesquisados e utilizados, como por exemplo: a absorção utilizando solventes aminados e o uso de membranas ou mesoporos. A estocagem geológica também está sendo realizada em alguns países, incluindo o Brasil, com o objetivo de recuperar campos petrolíferos maduros.

Este trabalho tem o objetivo de abordar o tema de captura do CO₂, extremamente relevante na formação da consciência sócio-ambiental, contextualizando-o com temas da Química, da Biologia, Geografia e História do ensino médio. Além disso, pretende-se despertar o interesse do aluno na aprendizagem da química, utilizando-se do meio ambiente onde o aluno encontra-se inserido para contextualização da ciência estudada.

Resultados e Discussão

O trabalho consistirá nas seguintes etapas:

1- Formação de grupos de estudo contextualizando os seguintes temas:

- A relação do CO₂, aquecimento global e o efeito estufa.
- A análise das etapas do Ciclo do CO₂
- O impacto da Revolução Industrial na concentração do CO₂ na atmosfera.
- Análise geopolítica do desenvolvimento dos países, relacionando-o com a emissão de gases estufa.

- Processos atuais de captura e estocagem de CO₂ que estão sendo utilizados (Fig. 1)
- Processos de absorção de CO₂

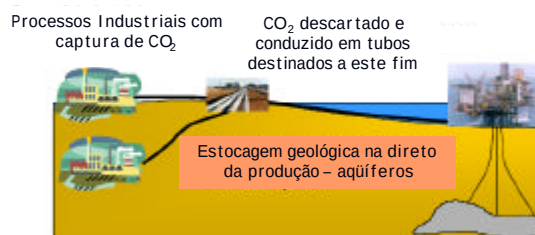


Fig. 1. Processos de estocagem de CO₂

2- Desenvolvimento de um experimento modelo de captura de CO₂ utilizando soluções de aminas.

Os temas do Ensino Médio contextualizados abrangem diferentes disciplinas além da Química. Os assuntos de Química desenvolvidos ao longo do trabalho são:

- Conceito de ácido-base
- Uso de indicadores ácido-base
- Equilíbrio químico
- Solubilidade e decomposição de sais
- Propriedades de Aminas: relação entre estrutura e basicidade.

Conclusões

O presente trabalho possibilita a discussão sobre o CO₂ e o aquecimento global no ensino médio, contribuindo para a formação de cidadania mais consciente tanto do ponto de vista sócio-ambiental, como econômico e tecnológico. Temas de Química, assim como de outras disciplinas, podem ser desenvolvidos de modo mais interessante com aplicação do assunto abordado.

- Carter, T. & M. Hulme, 2000. Interim Characterizations of Regional Climate and Related Changes up to 2100. Associates with

Sociedade Brasileira de Química – SBQ
the Provisional SRES Marker Emissions Scenarios. IPCC
Secretariat, c/o WMO, Geneva, Suíça.