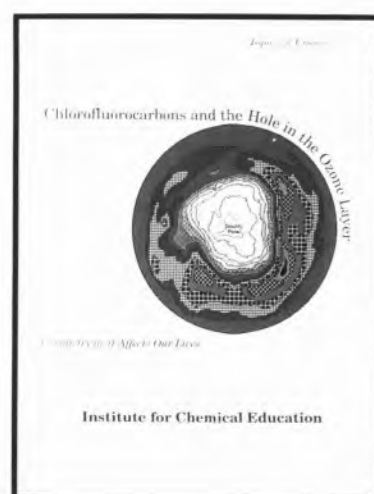
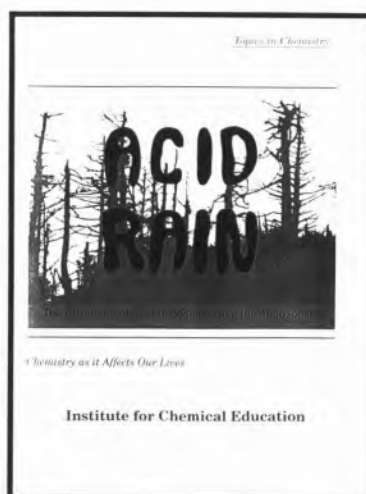
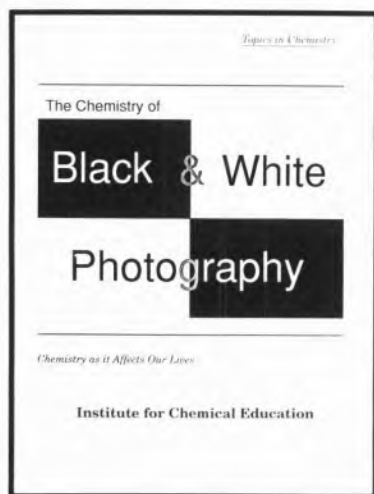


# Fotografia, Chuva Ácida e CFCs\*



Costumo dizer, por vezes, que nós não podemos competir com os americanos.

Esta afirmação recorda-me uma outra, provavelmente apócrifa, de um professor universitário. Defendia ele (e não vale a pena comentar), sobre as teses de alunos, que estas eram boas ou originais. A minha frase não peca pela originalidade mas também não parece boa. Pelo menos, não se aplica a todas as situações. Vem isto a propósito de alguns textos editados pelo Institute for Chemical Education (ICE, Department of Chemistry, University of Wisconsin-Madison, 1101 University Avenue, Madison, WI 53706, EUA), que a Sociedade Portuguesa de Química adquiriu para consulta dos seus sócios.

O ICE foi estabelecido em 1983, "como um centro onde cientistas e educadores de ciência possam desenvolver e disseminar as suas ideias, para que encontrem métodos mais efectivos para o ensino da Química e da Ciência em geral". Neste excerto sobre os objectivos e as actividades do ICE, lê-se ainda que "todos os programas do ICE dão ênfase a aspectos práticos (experimentais), ensinados interactivamente, como um meio para estimular a curiosidade científica de todos (o sublinhado é deles) os estudantes, e não apenas os que são bem servidos pelo sistema educacional". Segue-se uma lista de actividades, de publicações, de material de baixo custo disponível, etc.. No próximo *Química*, falaremos deste último aspecto.

Os três textos que escolhi para comentar nestas linhas chamam-se *The Chemistry of Black and White Photography*, *Acid Rain - The Chemistry of Acid Deposition from the Atmosphere*, *Chlorofluorocarbons and the Hole in the Ozone Layer*,

e fazem parte de uma série chamada *Topics in Chemistry - Chemistry as it Affects our Lives*. São todos bem ilustrativos dos objectivos a que se propôs o ICE: lidam com a química de assuntos que mexem com o nosso dia-a-dia e que aparecem frequentemente (mal) explorados nos meios de comunicação.

Pelos títulos, pode dizer-se que as três publicações em causa excitam a curiosidade do aprendiz de Química. A questão, agora, é saber se satisfazem essa curiosidade. Tomemos, por exemplo, a monografia sobre a chuva ácida. É a maior de todas: tem 56 páginas. Mas destas, apenas 29 são de texto (com bastantes ilustrações), contendo as restantes uma extensa bibliografia (36 referências), um índice alfabético, e 17 "templatots" com o resumo dos pontos mais importantes, que o professor pode fotocopiar directamente em transparências para usar nas suas aulas. A qualidade do texto é excelente, os assuntos são tratados com profundidade adequada para uma leitura digestiva de qualquer professor de química ou para uma leitura fácil de um aluno com um mínimo de bases. Muitos dos conceitos focados (pH, ião, radical, oxidação, adsorção, sinergia, etc.), são definidos em "caixas" fora do texto principal - e esta é uma boa solução para, sem quebrar o fio das ideias, alargar o espectro dos leitores (a revista *Colóquio-Ciências*, publicada pela Fundação Calouste Gulbenkian, utiliza o mesmo expediente).

A mesma estrutura geral e qualidade semelhante são encontradas nas monografias sobre fotografia e sobre clorofluorocarbonetos. A primeira talvez seja de leitura mais difícil por

envolver conceitos menos familiares aos estudantes pouco adiantados. A segunda consegue dar, em 16 páginas de texto, uma visão global, extremamente interessante, sobre o problema do buraco do ozono incluindo a explicação hoje aceite de o deficit de ozono ocorrer com maior incidência na Antártida, após os meses de Inverno.

Para além de recomendar a leitura das três monografias, que, como referi, existem na Sede da SPQ (ou de recomendar a sua aquisição: custam menos de 800 escudos cada), desejo terminar esta crítica com uma espécie de apelo aos químicos portugueses (universitários e não universitários), em particular aos mais interessados na área da Educação em Química. Recordo os artigos de Eurico de Melo (*Boletim da SPQ* n.º 28) e de Jorge Calado (*Colóquio Ciências* n.º 6) sobre fotografia, e o artigo de Carlos Castro (*Química-Boletim da SPQ* n.º 48) sobre os halocarbonetos e o ambiente. Qualquer um destes igualmente excelentes textos poderia transformar-se, com um mínimo de esforço, numa monografia ainda mais atractiva para estudantes de Química. Ao editá-las, a SPQ cumpriria uma das suas principais finalidades. Nesta área podemos facilmente "competir" com os americanos.

J. A. Martinho Simões

\*• *Chlorofluorocarbons and the Hole in the Ozone Layer*, ICE Publication 91-003 (\$5).

• *The Chemistry of Black and White Photography*, ICE Publication 91-004 (\$5)

• *Acid Rain - The Chemistry of Acid Deposition from the Atmosphere*, ICE Publication 91-009 (\$5).

# Alterações Climáticas\*

No seu discurso de abertura da "Conferência dos laureados do prémio Nobel", realizada em Paris de 18 a 21 de Janeiro de 1988, o presidente François Mitterrand exprimiu assim a sua inquietação:

"Estranho século o nosso, enigma terrível. É como se tivéssemos vivido a vida e a morte no mesmo tempo, como em dois tempos num só, um para a esperança, outro para o desespero. O século do grande desenvolvimento científico e técnico foi também o dos campos e das bestialidades. Século de Auschwitz e da penicilina, em que se viu, em que se vê médicos a torturar; século da "revolução verde" e das

camisas negras, da conquista do cosmos e da desertificação da Terra, em que a esperança de vida duplicou nos países industrializados ao mesmo tempo que redobram os genocídios, em que os fanatismos de todos os tipos parecem avançar ao mesmo ritmo que as descobertas científicas e os aumentos de produtividade, sombras malditas da emancipação humana".

É de facto sombrio o quadro das ameaças que, neste fim de século e à escala planetária, endividam o nosso futuro, insultam os direitos mais elementares do homem, atingem a sua integridade física e moral, alteram os equilíbrios que nos permitiram chegar

onde chegámos na impiedosa batalha da selecção natural. Bhopal e Tchernobyl são símbolos recentes dos enormes riscos do desenvolvimento mal controlado de tecnologias que podem semear a morte à nossa volta. De forma mais insidiosa, as chuvas ácidas, o aquecimento progressivo da Terra, as poluições químicas de toda a ordem enfraquecem a nossa capacidade de resistência aos elementos que nos rodeiam.

Não admira pois que se tenha assistido, nos últimos anos, a um acentuado recrudescimento do interesse (preocupação) dos cidadãos em geral pelas temáticas ambientais e a um aumento do número das publicações nesta área. É neste contexto que surge a **Colecção ambiente: estado do planeta** por iniciativa do *Grupo de estudos de ordenamento do território e ambiente*. O primeiro volume desta colecção, editado em 1990, tem como tema as *Alterações climáticas* (efeito de estufa, ozono, chuvas ácidas, energia e ambiente). A iniciativa é certamente louvável, como louvável é também a preocupação de apresentar os problemas de forma simples, procurando assim comunicar com um público vasto. Esta preocupação é no entanto traída pela apresentação de gráficos e diagramas que o grande público não sabe porventura ler, o que é ainda ampliado pelo facto de vários desses gráficos apresentarem legendas e indicações em língua inglesa, tal como estavam no documento original de onde foram retirados.

A publicação seria mais atraente e teria mais impacto se os problemas atrás referidos tivessem sido corrigidos, se o texto tivesse sido, aqui e ali, mais cuidado no sentido de o tornar mais explicativo e menos técnico e se tivesse havido uma maior preocupação com os aspectos gráficos da edição. Os agradecimentos (que aparecem em dois dos artigos que compõem o volume) pela dactilografia e pela recomposição dos desenhos são talvez descabidos e, a par da pobreza gráfica, emprestam à publicação uma certa imagem obsoleta.

Dito isto, é de insistir na nobreza da iniciativa e desejar que ela prossiga com a edição doutros volumes.

J. J. Moura Ramos  
Instituto Superior Técnico

\* **Colecção ambiente: o estado do planeta**

vol. I: *Alterações climáticas (efeito de estufa, ozono, chuvas ácidas, energia e ambiente)*

Edição do Grupo de Estudos do Ordenamento do Território e Ambiente, 1990.

