

Página do Estágio FQ 0607 ESIDH

Problema do mês - O perigoso DHMO

Nº 1 - Setembro/Octubre 2006

O DHMO é uma substância incolor, insípida e inodora que mata muitos milhares de pessoas todos os anos por todo o mundo. Várias dessas mortes são provocadas pela inalação acidental desta substância. No entanto, os seus perigos não ficam por aí, pois o contacto prolongado com a sua forma sólida provoca queimaduras graves. Sabe-se que a privação desta substância para aqueles que dela se tornaram dependentes (só em Portugal estima-se que sejam vários **milhões**) provoca a morte.

O DHMO está actualmente espalhado por todo o globo. De facto ele é o componente maioritário da chuva ácida, contribui para o aumento do efeito de estufa e para a erosão de paisagens naturais, acelera a corrosão de diversos metais, provoca avarias eléctricas e diminui a eficácia dos travões dos automóveis.

A presença de DHMO foi confirmada em glaciares tanto no Ártico como na Antártida assim como em inúmeros rios, lagos e reservatórios de água por todo o globo. Os estragos por ele provocados causam prejuízos de milhões de euros todos os anos.

Todavia, apesar dos riscos a ele associados, o DHMO é usado em larga escala em todo o mundo: como solvente e refrigerante industrial; em centrais nucleares; no fabrico de diversos produtos alimentares; por atletas (para melhorarem o seu desempenho); em sistemas de propulsão de navios; no fabrico de armas químicas e biológicas e em cerimónias religiosas, entre muitas outras utilizações.

Várias indústrias despejam o DHMO directamente em rios e no mar e nada pode ser feito contra isto porque esta prática é absolutamente legal!

Inúmeros agricultores em todo o mundo usam o DHMO, tendo esta substância sido encontrada em ovos, leite, legumes, frutas e outros produtos alimentares...

Impõe-se agora a questão: «Qual é o nome vulgar desta perigosíssima substância (o DHMO, monóxido de di-hidrogénio ou hidróxido de hidrogénio) presente em tantos aspectos da vida quotidiana?»

Envia as tuas respostas para: www.secinfanteh.net/estagiofq/

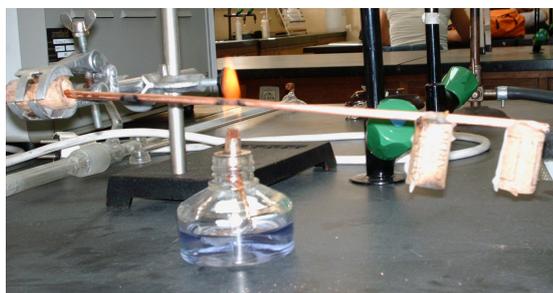


Condução e Convecção (uma demonstração experimental)

A condução e a convecção são dois mecanismos de transporte de energia. A primeira é característica dos sólidos (embora também esteja presente nos líquidos e nos gases) enquanto que a segunda é exclusiva dos fluidos.

Para estimular o interesse dos alunos e clarificar as diferenças existentes entre estes fenómenos propuseram-se duas actividades experimentais.

Na actividade prática relacionada com a **condução** utilizou-se uma barra metálica à qual se fixaram, com cera, algumas rolhas de cortiça a intervalos regulares. Colocou-se a barra num suporte universal (com uma garra e uma noz) e aproximou-se uma ponta da chama dum bico de Bunsen. Observou-se que as rolhas caíam sequencialmente (desde a mais próxima da chama até à mais afastada) devido à elevação da temperatura provocada pela propagação da energia fornecida ao longo da barra. Em seguida repetiu-se o processo usando desta



vez duas barras, juntas por um pedaço de cortiça. A uma delas colaram-se rolhas pelo método acima referido. A chama foi aproximada da barra que não tinha rolhas e estas não se desprenderam, o que pode ser explicado pelo facto da cortiça ser um mau condutor térmico e portanto restringir o fluxo de energia para a segunda barra.

Na actividade prática relacionada com a **convecção** inseriu-se um matraz com rolha cheio de água previamente aquecida (à qual se adicionou um corante) num frasco de cerca de 3 dm³ de capacidade cheio com água fria até aproximadamente $\frac{3}{4}$ do seu volume máximo. Retirou-se a rolha e observou-se a subida da água quente corada do matraz (menos densa do que a fria) através da água do frasco (fria), formando-se correntes de convecção.



Vídeos disponíveis em www.secinfanteh.net/estagiofq/

Alunos (e não só...) interessados em temas como este* serão bem vindos na sala 24 às terças e quintas-feiras das 14.30 as 17.00 horas.

Ficamos à tua espera!

* *Por exemplo, realizar experiências divertidas de Química e de Física, participar em Projectos Ambientais Europeus (JRA), treinar para as Olimpíadas e Olimpíadas Júnior, etc.*