Gelo Seco

>

Marta Piñeiro

mpineiro@qui.uc.pt

Gelo seco é dióxido de carbono (CO_2) no estado sólido. À temperatura ambiente o dióxido de carbono é um gás e, portanto, para obter gelo seco é necessário arrefecê-lo a uma temperatura inferior a -78°C , que é o seu ponto de congelação. Com o aumento da temperatura, à pressão ambiente, o CO_2 sólido sublima, isto é, passa diretamente ao estado gasoso sem passar pelo estado líquido. Por isso, é característico o fumegar, a formação de um gás branco e denso, quando se coloca gelo seco à temperatura ambiente. Este comportamento é distinto do verificado com o gelo “comum”. Este, formado por água, ao descongelar forma água no estado líquido e humedece o ambiente. O gelo seco, ao passar diretamente para o estado gasoso e não conter água, permite arrefecer sem humedecer o ambiente.

O gelo seco possui várias utilizações. Evidentemente, é utilizado na área da química em contexto laboratorial para arrefecer ou no transporte e armazenamento de reagentes. Num contexto mais geral, pode ser utilizado para manter produtos alimentares a baixas temperaturas (nomeadamente durante o transporte aéreo), na apresentação de alimentos e bebidas na restauração, em espetáculos para criar efeitos especiais através da formação de densas nuvens de gás, para acelerar o crescimento de plantas e na eliminação de infestações locais de percevejos, entre muitas outras.

Saiba mais em:

Infoescola, infoescola.com/compostos-quimicos/gelo-seco (acedido em 05/03/2021).

The Iceman, the-iceman.com/dry-ice/dry-ice-uses (acedido em 05/03/2021).

Oxigénio

>

Marta Piñeiro

mpineiro@qui.uc.pt

O ar é a mistura de gases que formam a atmosfera sendo constituído maioritariamente por moléculas de nitrogénio (ca. 78%) e oxigénio (ca. 21%). O restante 1% é constituído por diversos gases como o dióxido de carbono ou o ozono e gases nobres como o árgon ou o néon. O ar, essa mistura de espécies químicas, rodeia-nos constantemente, está sempre em contacto connosco, mas apenas o sentimos e somos mais conscientes da sua presença quando a brisa move as folhas das árvores ou quando inspiramos profundamente. Neste caso, sentimos as nossas narinas a arrefecer e o nosso peito a inchar, cheio de ar, cheio de química! A molécula de oxigénio que enche os nossos pulmões é essencial à nossa vida e à de todos os seres vivos aeróbios. Esta molécula tão

simples (O_2), constituída por dois átomos de oxigénio ligados por uma ligação dupla, não tem cor, odor nem sabor, mas é sinónimo de vida.

Lavoisier estabeleceu as propriedades do gás, mostrou que ele existia no ar e na água, revelou o seu papel fundamental nas combustões e deu o nome de *oxigénio* à substância descoberta por Scheele e Priestley em estudos independentes no século XVIII.

Na indústria, a matéria-prima utilizada na obtenção de O_2 é o ar. Em unidades de separação de ar, através de várias etapas que envolvem a compressão, adsorção, arrefecimento, condensação, liquefação, evaporação e destilação, o ar é dividido nos seus componentes individuais. Simplificando, o ar é comprimido e arrefecido até atingir tempe-