

CHUVA ÁCIDA

Precipitações em forma de chuva, geada, neve ou neblina, contendo ácido sulfúrico, são formadas por reações químicas de gases como o carbono, formas oxigenadas, nitrogênio e oxigênio que, liberados durante a queima de combustíveis fósseis, transformam-se ao entrar em contato com o vapor de água da atmosfera. Alteram a quantidade química do solo e da água doce, atingem as cadeias alimentares, destroem florestas e lagos e causam danos a agricultura.

Segundo relatório do Fundo Nacional para a Natureza (1993), cerca de 35% dos ecossistemas europeus sofrem contaminação dos padrões tolerados. Na América do Norte, a região mais afetada por esse tipo de poluição é a área triangular que vai do norte da província de Quebec, no Canadá, ao sul da Flórida, passando pelo centro dos EUA.

Na América do Sul, são dois semicírculos: um começa no golfo de Paria, na Venezuela, e se fecha na Cordilheira dos Andes, ao norte de Quito; o outro vai ao sul de Salvador, na Bahia, até La Plata, na Argentina, passando pelo Brasil Central e pelo Paraguai.

Na Europa, há uma área circular que, partindo do Oeste de Belfast, na Irlanda do Norte, estende-se até a Escandinávia, desce pelos montes Urais, na Rússia, passa a oeste de Zaporozje, na Ucrânia, depois por cima de Zagreb, na Croácia, e de Milão, prosseguindo pelo norte de Lyon até a Região francesa de Bretanha. Na África, a Região atingida começa no litoral da Gana, segue para leste no meio da Nigéria, passa ao sul do lago Chade, cruza a república Centro-Africana e, pelo norte de Congo, fecha-se ao norte de Gabão. Na Ásia, há dois círculos: um compreende parte de Pequim até Chongging; Golfo de Martabam, a oeste, e vai ao leste de Jacarta, na Indonésia, e volta para o norte através da província de Borneu e o mar da China Medieval. Na Oceania ainda não foi constatado esse fenômeno.

Os danos maiores foram constatados na floresta da Alemanha e Holanda, destruídas em mais de 50%; na Suécia, onde além das florestas, houve comprometimento da pesca em lagos; na costa do atlântico Norte, onde a água tornou-se de 10 a 30% mais ácida nos últimos vinte anos; nos montes Apalaches cuja acidez é dez vezes maior que a das áreas vizinhas, de menor altitude, e cem vezes maior o do que as das áreas sem esse tipo de Poluição.

Nos EUA, as usinas termelétricas a carvão São responsáveis por quase 65% do total de lançamentos de dióxidos de enxofre na atmosfera. Em São Paulo a chuva contém mais poluentes do que os tolerados pelos padrões internacionais. E na usina de Candiota, termelétrica a carvão do município gaúcho de Bagé, está provocando chuva ácida no Uruguai.

As substâncias ácidas da chuva também foram corroendo estátuas, monumentos e edificações de mármore. Tem sido necessário a intervenção dos governos locais e de organismos internacionais para impedir a completa deterioração de Acrópole, em Atenas, do Coliseu romano, das Catedrais de Notre Dame, em Paris, e de Colônia, na Alemanha, ou do Taj Mahal, na Índia.

Poluição do ar, contaminação da atmosfera por resíduos ou produtos secundários gasosos, sólidos ou líquidos, que podem pôr em risco a saúde do homem e a saúde e bem-estar das plantas e animais, atacar diferentes materiais, reduzir a visibilidade ou produzir odores desagradáveis. Entre os poluentes atmosféricos emitidos por fontes naturais, somente o **radônio**, um gás radiativo, é considerado um risco importante para a saúde. Cada ano, os países industrializados produzem milhões de toneladas de poluentes. Os contaminantes atmosféricos mais freqüentes e mais amplamente dispersos se descrevem na tabela anexa. O nível pode ser expressado em termos de

concentração atmosférica (microgramas de contaminante por metro cúbico de ar) ou, no caso dos gases, em partes por milhão, ou seja, o número de moléculas do poluente por milhão de moléculas de ar. Muitas substâncias contaminantes provêm de fontes facilmente identificáveis; o dióxido de enxofre, por exemplo, provém das centrais energéticas que queimam **carvão** ou **petróleo**. Outros se formam pela ação da luz solar sobre materiais reativos previamente emitidos à atmosfera (os chamados precursores). Por exemplo, o **ozônio**, um perigoso poluente que faz parte do **smog**, se produz pela interação de hidrocarburetos e óxido de nitrogênio sob a influência da luz solar.

Sulfúrico, Ácido, fórmula H_2SO_4 , é um líquido corrosivo, de grande viscosidade, incolor e com uma densidade relativa de 1,85. Tem um ponto de fusão de $10,36^\circ\text{C}$, um ponto de ebulição de 340°C e é solúvel em água em qualquer proporção.

O ácido concentrado (chamado também óleo de vitríolo) destrói a pele e a carne e pode causar cegueira, se introduzido nos olhos.

O ácido sulfúrico é um ácido forte, muito corrosivo, com o qual se preparam **sais** contendo o grupo sulfato SO_4^{2-} , e sais ácidos, contendo o grupo hidrogenossulfato, HSO_4^- .

É utilizado em fertilizantes, produtos orgânicos, pinturas e pigmentos, bem como para refinar petróleo e processar metais.¹

Nítrico, Ácido, líquido incolor e corrosivo, cuja fórmula química é HNO_3 . É um ácido forte e um agente oxidante poderoso.

O ácido nítrico concentrado, de uso comercial, contém cerca de 71% de HNO_3 e o resto de água. Os sais de ácido nítrico denominam-se nitratos e são usados como fertilizantes. O amitol, um explosivo potente, é uma mistura de nitrato de amônio e **trinitrotolueno** (TNT). Com compostos orgânicos, produz nitratos importantes, como a **nitroglicerina** e a nitrocelulose.²

1

2Enciclopédia® Microsoft® Encarta 99. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.