

# CAMADA DE OZÔNIO

**Camada de ozônio**, zona da atmosfera de 19 a 48 km sobre a superfície da Terra. Nela se produzem concentrações de ozônio de até 10 partes por milhão. O ozônio se forma pela ação da luz solar sobre o **oxigênio**. Ao nível do solo, concentrações tão elevadas são perigosas para a saúde, mas como a camada alta de ozônio protege a vida do planeta da radiação ultravioleta cancerígena, sua importância é inestimável. Por isso, na década de 70, os cientistas se preocuparam ao descobrir que certos produtos químicos chamados clorofluorcarbonos, ou CFC (compostos de **flúor**), usados durante muito tempo na refrigeração e como propelentes nos aerossóis, representavam uma possível ameaça à camada de ozônio. Isto levou ao desenvolvimento de várias estratégias para se eliminar gradativamente os CFC.<sup>1</sup>

**Oxigênio**, símbolo O, é um elemento gasoso levemente magnético, incolor, inodoro e insípido. Seu número atômico é 8 e sua massa 15,9994. O elemento mais abundante na Terra, constitui 21% em volume da atmosfera, 85,8% em massa dos oceanos, 46,7% da crosta terrestre e cerca de 60% do corpo humano. Quase todas as plantas e **animais** necessitam de oxigênio. Ver **Respiração**.

São conhecidas três formas estruturais de oxigênio: o oxigênio molecular, O<sub>2</sub>; o ozônio e uma forma não magnética azul pálida, o O<sub>4</sub>.

Obtido industrialmente por eletrólise da água e por **destilação** fracionada de ar líquido, forma compostos chamados óxidos, com quase todos os elementos, incluindo alguns dos **gases nobres**. A **reação química** na qual se forma o óxido é chamada oxidação. A **combustão** comum é uma forma de oxidação muito rápida.<sup>2</sup>

**Flúor**, símbolo F, é um gás amarelo esverdeado, quimicamente reativo, venenoso e que possui um odor penetrante e desagradável. Encontrado no grupo 17 (ou VIIA) da tabela periódica, é um dos **halogênios**. Seu número atômico é 9. Existe na natureza combinado em forma de **fluorita**, **criolita** e **apatita**.

Os compostos de flúor têm muitas aplicações. Os clorofluorcarbonos e o freon são usados como agentes dispersantes nos vaporizadores aerossóis e como refrigeradores. O teflon, um plástico de flúor muito resistente à ação química, é empregado para componentes na indústria automobilística. O fluoreto de hidrogênio, HF ou H<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, é um de seus compostos mais importantes. Sua solução aquosa (ácido fluorídrico) é extremamente corrosiva: dissolve o vidro, o que o torna útil em gravura.<sup>3</sup>

**Respiração**, processo fisiológico pelo qual os organismos vivos inalam oxigênio do meio circundante e soltam dióxido de carbono. O termo respiração é utilizado também para nomear o processo pelo qual as células liberam energia, procedente da combustão de moléculas como os carboidratos e as gorduras. O dióxido de carbono e a água são os produtos que resultam deste processo, chamado respiração celular, para distingui-lo do processo fisiológico global da respiração. Para maiores informações sobre a respiração nas plantas, ver Fotossíntese.

---

1

2

3

O sangue contém pigmentos respiratórios, que são moléculas orgânicas de estrutura complexa, formadas por uma proteína e um grupo prostético que contém ferro.

O pigmento respiratório mais comum é a hemoglobina, presente no sangue de quase todos os mamíferos e que se caracteriza por possuir uma forte afinidade pelo oxigênio. A hemoglobina se une ao oxigênio nos capilares dos órgãos respiratórios, as brânquias e os pulmões. Quando o sangue oxigenado chega aos tecidos, a hemoglobina libera oxigênio. *Ver Aparelho circulatório.*

Nos seres humanos e em outros vertebrados, os pulmões se localizam no interior do tórax. As costelas, que formam a caixa torácica, inclinam-se para frente pela ação do músculo intercostal, provocando um aumento do volume da cavidade torácica. O volume do tórax também aumenta pela contração para baixo dos músculos do diafragma. Quando o tórax se expande, os pulmões começam a encher-se de ar durante a inspiração. O relaxamento dos músculos do tórax permite que estes voltem a seu estado natural, forçando o ar a sair dos pulmões. Os principais centros nervosos que controlam o ritmo e a intensidade da respiração estão no bulbo raqueano e na protuberância ou ponte (*ver Cérebro*).

Para informar-se sobre as doenças do sistema respiratório, veja os verbetes sobre Asma brônquica; Bronquite; Resfriado; Difteria; Gripe; Pleurite; Pneumonia; Tuberculose.<sup>4</sup>