

Ozono

Daniel Ribeiro
Universidade do Porto

CITAÇÃO

Fernandes, R. (2015)
Ozono,
Rev. Ciência Elem., V3(01):087.
doi.org/10.24927/rce2015.087

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

05 de dezembro de 2013

ACEITE EM

12 de dezembro de 2013

PUBLICADO EM

31 de março de 2015

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2015.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

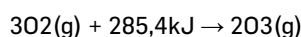
rce.casadasciencias.org



O ozono (ou trioxigénio) é uma substância elementar cujas moléculas são constituídas por três átomos de oxigénio ligados entre si por duas ligações covalentes com ordem de ligação 1,5, ou seja, intermédias entre simples e duplas. O ozono é uma variedade alotrópica do oxigénio.¹ O ozono gasoso possui uma cor azulada, é bastante tóxico e tem um cheiro pungente; o ozono líquido é azul escuro mas no estado sólido é roxo.

Em março de 1839, o químico alemão Christian Schönbein (1799 – 1868) verificou que na eletrólise da água se notava um odor característico no eletrodo positivo.² Este odor era idêntico ao odor sentido aquando da ocorrência de um arco elétrico entre dois eletrodos. É por este motivo que o nome ozono deriva do grego ozein, que em português significa “exalar cheiro”. A fórmula molecular do ozono foi determinada posteriormente, em 1865, pelo químico suíço Jacques-Louis Soret² (1827 – 1890).

O ozono pode obter-se por ação de descargas elétricas no seio do oxigénio, ou pela ação da radiação ultravioleta sobre o oxigénio molecular. A reação de formação do ozono a partir do oxigénio é endoenergética³, e é traduzida segundo a equação:



A presença de ozono nas camadas superiores da atmosfera é de importância vital, dado que previne que grande parte da radiação solar ultravioleta atinja a superfície terrestre. Absorvendo radiação ultravioleta transforma-se em dióxigénio. Esta reação, (exotérmica), é a causa de aquecimento da estratosfera com a altitude.

Tem havido uma crescente preocupação social e científica com a presença de poluentes na atmosfera, porque têm um efeito destruidor da fina camada de ozono que circunda o planeta conduzindo a uma maior exposição humana à radiação ultravioleta responsável pelos elevados índices de cancro de pele em todo o mundo. O grande buraco na camada de ozono está concentrado por cima do continente antártico.

Apesar de nos fornecer proteção, o ozono na troposfera é tóxico e a exposição a este não deve exceder os 0,2 mg/m³ (valor estimado para uma exposição no local de trabalho – 40 horas semanais de trabalho).³