



CONOCES
ACERCA DEL

**OZONO
ATMOSFÉRICO**



¿Qué es el ozono?

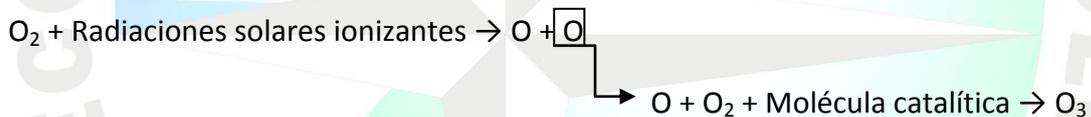
El ozono es un gas que se encuentra en cantidades ínfimas en la atmósfera pero cuyo rol es crucial para el mantenimiento de la vida en la Tierra, ya que actúa como una pantalla que evita el pasaje de las nocivas radiaciones de onda corta, entre las que están las ultravioletas.

La concentración total de ozono es tan baja, que si se juntase todo el ozono atmosférico sobre la superficie terrestre a la temperatura y presión del nivel del mar, formaría una capa de apenas 2.5mm de espesor. Siendo más precisos, la concentración de ozono atmosférico es de unas dos partes por millón.

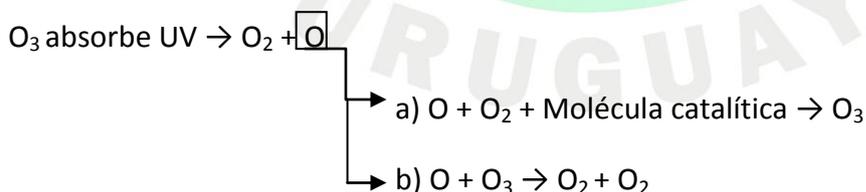
¿Cómo se forma?

Cada molécula de ozono está formada por tres átomos de oxígeno (su fórmula es O_3), y se forma en la estratósfera debido a procesos fotoquímicos.

En la estratósfera, las moléculas de oxígeno (O_2) son disociadas en dos átomos de oxígeno (O) por la acción de las radiaciones solares de onda corta. Luego, cuando una molécula de oxígeno colisiona con un átomo de oxígeno y con otra molécula neutra (denominada "molécula catalítica", como ser el nitrógeno), se forma una molécula de ozono (O_3).



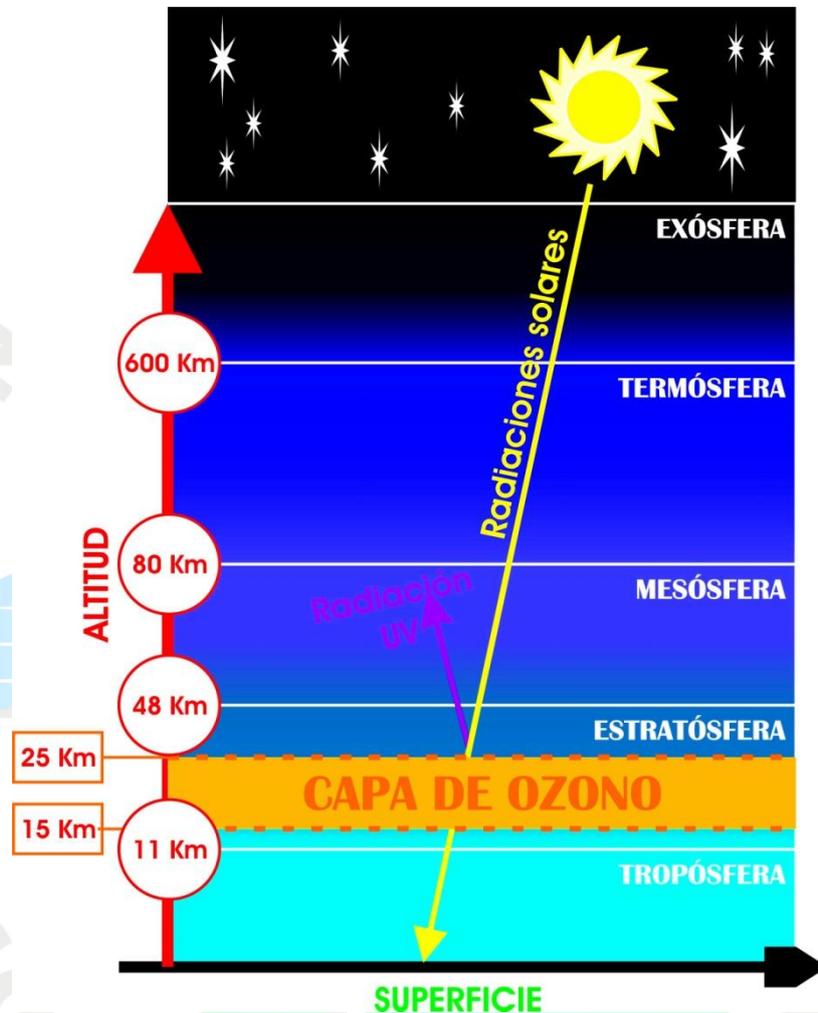
Una vez formado, el ozono es altamente inestable ante la luz solar, por lo cual tras absorber radiaciones de gran energía (como la radiación ultravioleta), vuelve a disociarse en O_2 y O. Tras eso, el átomo libre de oxígeno puede reaccionar con otra molécula de oxígeno para formar una nueva molécula de ozono, o bien puede reaccionar con una molécula de ozono ya formada para formar dos moléculas de oxígeno.



Nota: A veces, en las capas bajas de la atmósfera (en la tropósfera) se forma ozono debido a la actividad eléctrica de las tormentas.

¿Qué es la capa de ozono?

Se le llama capa de ozono u ozonósfera, a la concentración de ozono situada entre la troposfera y la estratósfera, entre los 15 y 25 kilómetros sobre la superficie de la tierra (la mayor concentración de dicho gas está aproximadamente a los 30 km de altura). Como ya se explicó, actúa como un mecanismo de filtro de la radiación ultravioleta.



ÍNDICE UV: Según la Organización Mundial de la Salud, “es una medida sencilla de la intensidad de la radiación UV en la superficie terrestre y un indicador de su capacidad de producir lesiones cutáneas, que sirve como vehículo importante para hacer conciencia en la población y advertir a las personas de la necesidad de adoptar medidas de protección cuando se exponen a la radiación UV”.

La Organización Meteorológica Mundial también recalca lo anteriormente expresado, estipulando que dicho índice va desde cero en adelante (no tiene un valor máximo que lo topee), y que a mayor índice UV existe un mayor potencial de daño para la piel y los ojos y disminuye el tiempo necesario para que ese daño ocurra.

Las radiaciones ultravioleta forman parte de los rayos solares y su intensidad se ve influida por muchos factores, los cuales son:

- *La elevación del sol:* cuanto más alto está el sol en el cielo, mayor es la intensidad de las radiaciones UV.
- *La latitud:* cuanto más cerca se está del ecuador, más intensas son las radiaciones UV.
- *La protección de las nubes:* las radiaciones UV son más intensas cuando el cielo está despejado, pero pueden ser intensas aun cuando el cielo esté nublado.
- *La altitud:* la intensidad de las radiaciones UV aumenta 5% por cada 1000 metros de altitud.
- *La capa de ozono:* este gas absorbe una parte de las radiaciones UV del sol. A medida que la capa de ozono se adelgaza, aumenta la cantidad de radiaciones UV que llegan a la superficie terrestre.
- *La reflexión por el suelo o albedo:* muchas superficies reflejan los rayos del sol y aumentan la exposición general a las radiaciones UV (por ejemplo, el césped, la tierra y el agua reflejan menos de 10%; la nieve recién caída, hasta 80%; la arena seca de las playas, 15%; y la espuma del mar, 25%).

BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	EXTREMO
INDICE UV 1 2	INDICE UV 3 4 5	INDICE UV 6 7	INDICE UV 8 9 10	INDICE UV 11⁺
No se requiere protección	Se necesita protección		Se necesita protección extra	
* Puede permanecer en el exterior sin riesgo	* Manténgase a la sombra durante las horas centrales del día * Póngase camisa, pantalla solar y sombrero.		* Evite salir durante las horas centrales del día * Busque la sombra * Es imprescindible el uso de camisa, bloqueador solar y sombrero	

¿Es el ozono un gas respirable?

No, no lo es. El ozono es perjudicial para la salud si se lo inhala, tal y como lo estipula la Organización Mundial de la Salud. El exceso de ozono en el aire puede producir efectos adversos de consideración en la salud humana; puede causar problemas respiratorios, provocar asma, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares.

Bibliografía:

- Dirección Nacional de Meteorología. *Glosario* [On line] [Consultado el 5 de febrero de 2013] <<http://www.meteorologia.gub.uy/index.php/glosario>>
- Miller, Albert (1977) *Meteorología*. Barcelona, España: Editorial Labor S.A.
- Sverre Petterssen (1976) *Introducción a la Meteorología*. Madrid, España: Editorial Espasa Calpe S.A.
- Organización Mundial de la Salud. *Calidad del aire y salud. Nota descriptiva N°313. Septiembre de 2011* [On line] [Consultado el 5 de febrero de 2013] <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/>>
- Organización Mundial de la Salud. *Índice UV solar mundial. Guía práctica*. Año 2003 [On line] [Consultado el 5 de febrero de 2013]. <<http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>>
- Organización Mundial de la salud. *Las radiaciones ultravioleta y la salud humana. Nota descriptiva N°305. Diciembre de 2009* [On line] [Consultado el 5 de febrero de 2013] <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs305/es/>>
- Organización Meteorológica Mundial. *Ultraviolet radiation and the INTERSUN Programme. UV Index. What is the UV Index (UVI)?* <http://www.who.int/uv/intersunprogramme/activities/uv_index/en/>