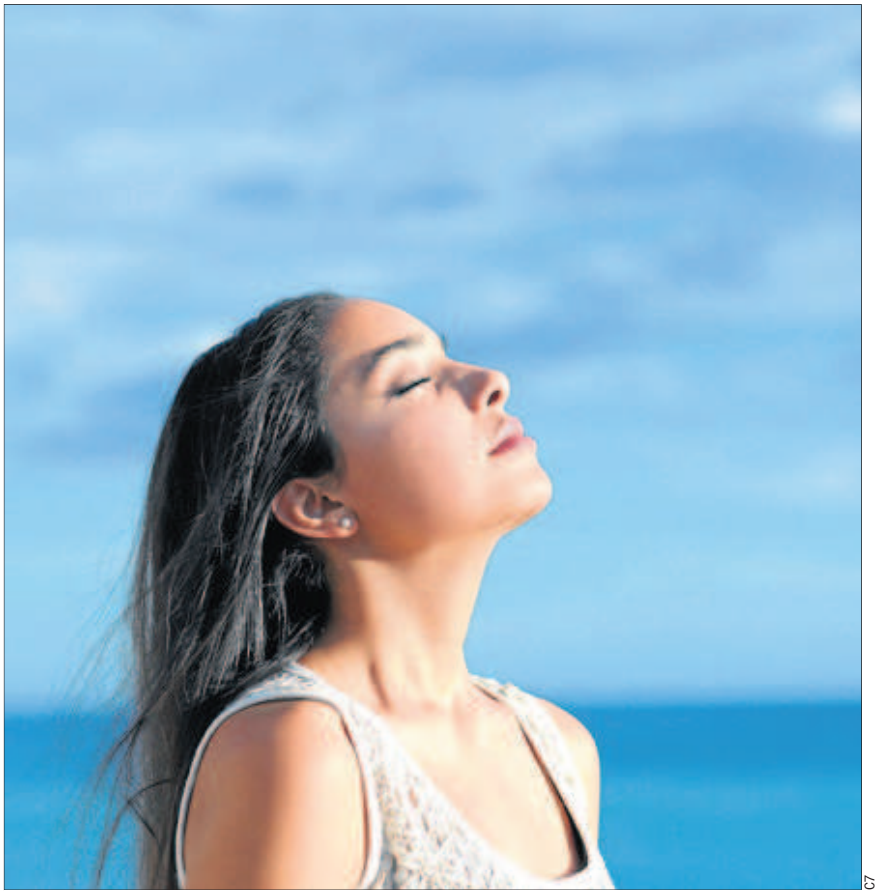


**Pinceladas médicas (68).** *«El oxígeno es esencial para la vida, no sólo los seres humanos dependemos de él, también los animales y las plantas. Sin él no podríamos respirar y moriríamos».* **René de Lamar**

# *El indispensable oxígeno*



***Clave para la vida.*** *Los nutrientes de los alimentos no proporcionan energía hasta que se combinan con el oxígeno.* C7

El descubrimiento del oxígeno en 1774 fue producto de la curiosidad, esfuerzo y tenacidad investigadora de varios científicos que al mismo tiempo pero en lugares diferentes se hacían múltiples interrogantes sobre el contenido del aire que respiramos, que en gran medida es oxígeno, en una época en que predominaba el desconocimiento de aspectos trascendentales para la salud, por lo que tan interesante tema es el seleccionado para el artículo de hoy.

El oxígeno es un componente muy importante del aire que participa en muchas reacciones fundamentales para el mantenimiento de la vida.

Al respirar, los animales y los seres humanos utilizamos del aire ambiental el oxígeno que las plantas producen y exhalamos gas carbónico que toman las plantas para el proceso de la fotosíntesis, en lo que se basa el ciclo del oxígeno.

En 1772 un químico sueco llamado Carl Wilhem Scheele fue el pionero en identificar el oxígeno como uno de los primeros constituyentes que se encuentran en el aire, llamándolo *aire de fuego*, pero retrasó la publicación de sus hallazgos e investigaciones hasta 1777.

Por cosas de la historia se considera como descubridor del oxígeno al químico británico y a la vez ministro de una iglesia Joseph Priestley, que en el año 1774 publicó los resultados de sus investigaciones sobre el *descubrimiento* del oxígeno.

Priestley nació el 13 de marzo de 1733 en Yorkshire, Inglaterra. Quedó huérfano de madre con solo 6 años de edad y su padre lo dejó a cargo de su cuñada y su marido. Con solo 16 años dominaba el griego, el latín y el hebreo, después aprendió francés, italiano y alemán.

Empleaba su tiempo libre realizando múltiples experimentos y estaba muy interesado en la electricidad, por lo que tras un arduo trabajo publicó el libro *Historia y Presente de la Electricidad*, siendo uno de los libros de electricidad más fiables de la época.

El 1 de agosto de 1774 decidió ver qué ocurría si extraía aire del mercurio calcinado. Este gas lo recogió en un recipiente, observando que aumentaba la brillantez de una llama y, al introducir ratones vivos, se hacían muy activos y vivían más tiempo.

Para probarlo Priestley inhaló de este gas y se sintió cómodo. A este gas lo llamó aire desflogistizado, pero en realidad era oxígeno por naturaleza, pero no fue hasta que llegaron sus observaciones al químico francés Antoine Laurent de Lavoisier que se afianzó y desarrolló el conocimiento sobre el oxígeno, quien repitió los experimentos, demostrando así que se encontraba en el aire y en el agua, destacando su papel en la respiración y en la combustión.

Antoine Lavoisier estaba terminando un experimento en su laboratorio auxiliado por su esposa y ayudante Marie Paulze, que incluso le acompañaba tomando notas que él dictaba durante sus experimentos y después traducía al inglés. Un 5 de junio de 1777 se proponía profundizar en el conocimiento sobre un gas que supuestamente se desprendía de los cuerpos durante su combustión y explicaba los fenómenos calorificos logrando descubrir aspectos importantes. Al avanzar en sus experimentos corroboró que el gas obtenido al quemar el polvo rojo de mercurio tenía propiedades especiales, reanimó a un ratón agonizante y avivó la llama de una vela.

En la creencia equivocada de que todos los ácidos contenían este tipo de gas lo llamó oxígeno, a partir de las raíces griegas *oxy-ácido* y *gen-generar*, dedujo que el polvo rojo era una combinación de mercurio y oxígeno y lo llamó óxido de mercurio.

Lavoisier logró demostrar que el aire es una mezcla de al menos dos gases, oxígeno y nitrógeno, a partir de este descubrimiento comenzaría a poner los cimientos de la moderna nomenclatura química.

También reveló el papel del oxígeno en la respiración de los animales y las plantas.

Lavoisier nació en París en 1743, estudió Derecho pero toda su actividad profesional se orientó hacia la investigación científica. Se casó con la que fuera su ayudante, Marie Paulze, en 1771

Recibió la medalla de oro de la Academia de Ciencias francesa por un ensayo sobre el mejor método de alumbrado público para las grandes poblaciones, de la cual llegó a ser director y tesorero.

Lamentablemente Lavoisier fue condenado a la guillotina durante la Revolución Francesa en 1794 por tener participaciones en una empresa recaudadora de impuestos y murió dejando muchos de sus experimentos sin terminar. El juez que lo condenó declaró, cuando trataron de interceder por él: «La Republica no necesita científicos».

El oxígeno entra en nuestros pulmones cuando respiramos y se va distribuyendo por todo el organismo a través de la sangre.

Los nutrientes de los alimentos no pueden proporcionar la energía hasta que es combinada con el oxígeno de las células del cuerpo.

El contenido de oxígeno en el cuerpo de los seres vivos es normalmente mayor en el sistema respiratorio y va disminuyendo a lo largo de los sistemas arteriales, en los tejidos periféricos y en el sistema venoso.

El aire, entendido desde la antigüedad como uno de los cuatro elementos, no era en consecuencia una sustancia simple, sino una mezcla de dos gases, cuya proporción calculó con relativa precisión Lavoisier.

## DATOS PRÁCTICOS

- El oxígeno es un elemento esencial en la funcionalidad de nuestro organismo y representa un 60% del cuerpo humano.
- La palabra oxígeno proviene del griego *oxygenes*, que significa formador de ácidos.
- Joseph Priestley fue la primera persona que utilizo la *mascarilla* de oxígeno en sus investigaciones.
- Antoine de Lavoisier fue quien reconoció en el gas un nuevo elemento y lo llamó *oxígeno* en 1789.
- Lavoisier está considerado el creador de la química como ciencia, en la Academia Francesa de Ciencias de la cual fue miembro desde 1768, se publicaron más de 60 comunicaciones suyas.
- El oxígeno se almacena y se transporta en forma liquida o de manera gaseosa.
- Cuando miramos el oxígeno liquido se ve de color celeste, como del cielo.
- La reacción química en la que se forma el oxígeno se llama oxidación.
- El oxígeno es el elemento más abundante de la corteza terrestre y primordial para el mantenimiento de la vida.

**«Lavoisier, figura clave en el 'descubrimiento' del oxígeno, fue ejecutado en la guillotina»**

**«El aire no era una sustancia simple, sino una mezcla de dos gases»**

**«La oxidación es la reacción química en la que se forma el oxígeno»**

***René de Lamar del Risco*** *es doctor especialista en Geriatría y Gerontología, asesor médico de CANARIAS7. Diagnóstico Médico Integral, c/ Diderot , 19 bajo. Tfno. 928 220 474*