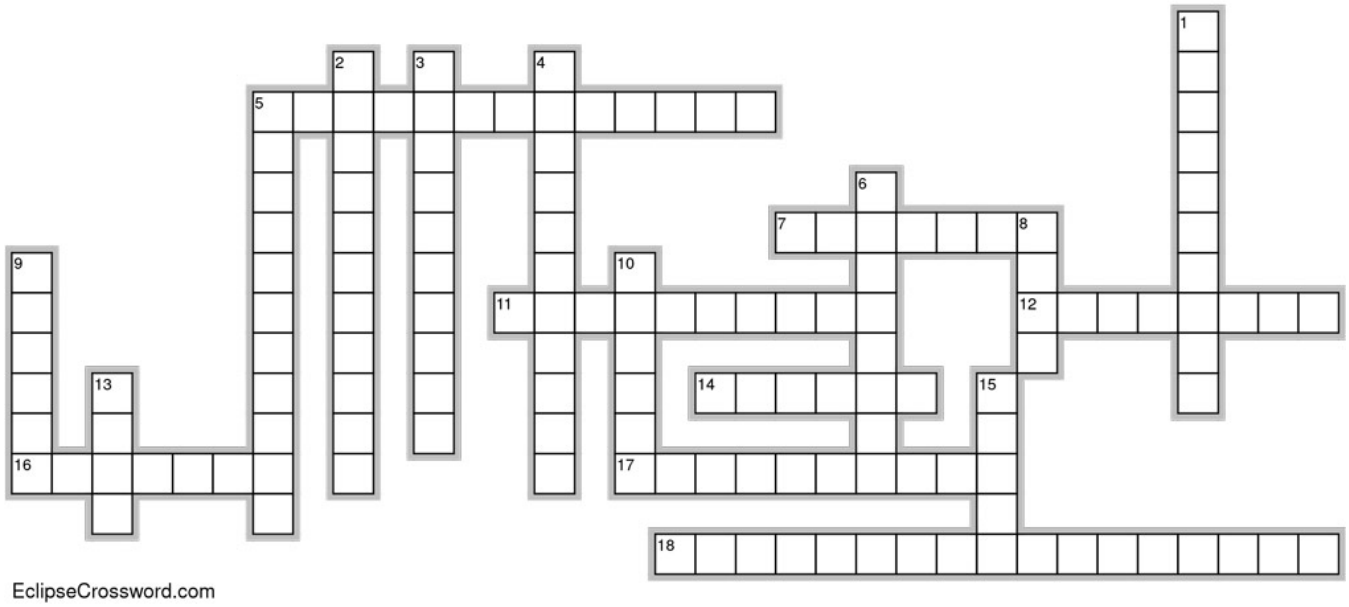
Respiramos nuestra historia

18/10/2025

RESPIRAMOS NUESTRA HISTORIA

A. REQUENA & VALLE DE ELDA, © 2025



EclipseCrossword.com

HORIZONTALES

5. Durante décadas, ésta ha sido percibida como un problema visible, que se concreta en el humo, hollín, smog.
7. El aire es el vínculo común entre todos los seres vivos de éste.
11. Ésta intenta defenderse, mediante macrófagos que fagocitan, enzimas que neutralizan, mucosidades que arrastran.
12. Respirar es, en cierto modo, es hacerlo.
14. La evolución nos preparó para respirar aire, no para filtrar éste.
16. Solo una quinta parte del aire que respiramos es esta molécula.
17. Cada respiración mezcla átomos que pertenecieron a millones de otros, como árboles, animales, volcanes, océanos.
18. Respiramos nuestra historia reciente, y también ésta nuestra.

VERTICALES

1. Los mecanismos precisos que siguen las partículas en nuestro organismo, siguen siendo uno apenas cartografiado.
2. Lo más no es lo que las partículas hacen, sino lo que aún no sabemos que hacen.
3. Las asesinas no tienen olor ni sabor.
4. Respirar en una ciudad grande es, por término medio, inhalar un millón de partículas en cada una de éstas.
5. Éstos, las llaman PM (particulate matter), materia en partículas— y las clasifican por su tamaño: PM10, PM2.5, PM0.1.
6. Paradoja, ya que el mismo aire que nos sostiene puede también enfermarnos, envenenarnos y hasta ésto. paradoja, ya que el mismo aire que nos sostiene puede también enfermarnos, envenenarnos, matarnos.
8. Entra, invisible, y llena los pulmones con una promesa antigua, nada menos que la de la vida misma.
9. Las partículas lo son de nuestra forma de vivir.
10. Las PM2.5, por ejemplo, son tan pequeñas que pueden atravesar los alvéolos, pasar a la sangre y recorrer todo él.
13. Casi ninguno tiene regulaciones efectivas para la calidad del aire interior.
15. A veces imaginamos el aire como una ”nada limpia” que nos rodea, un vacío entre éstas.

Cierra los ojos y respira profundamente. El aire entra, invisible, y llena los pulmones con una promesa antigua, nada menos que la de la vida misma. Pero ese gesto cotidiano, tan natural que ni lo notamos, encierra una paradoja, ya que el mismo aire que nos sostiene puede también enfermarnos, envenenarnos, matarnos.

A veces imaginamos el aire como una "nada limpia" que nos rodea, un vacío entre las cosas. Sin embargo, está lejos de ser vacío. En cada inspiración entra un universo de gases, microorganismos, partículas y compuestos químicos que flotan y se mezclan en proporciones distintas según el lugar, la hora y la suerte. Solo una quinta parte del aire que respiramos es oxígeno. El resto es nitrógeno, argón, dióxido de carbono, trazas de neón e hidrógeno... y una cantidad microscópica, pero crucial, de materia suspendida. Ese 0,1% del aire que no se ve, que no huele, que no sentimos, es el que define la diferencia entre un día claro en la montaña y una tarde asfixiante junto a una autopista. En ese mínimo porcentaje habita el alma invisible de nuestro tiempo, que no es sino la contaminación.

Los científicos las llaman PM (*particulate matter*), materia en partículas— y las clasifican por su tamaño: PM10, PM2.5, PM0.1. Cada número indica su diámetro en micras, una escala tan minúscula que escapa a nuestra percepción, pero no a nuestros pulmones. Las PM2.5, por ejemplo, son tan pequeñas que pueden atravesar los alvéolos, pasar a la sangre y recorrer todo el cuerpo, dejando una huella de inflamación silenciosa.

Respirar en una ciudad grande es, por término medio, inhalar un millón de partículas en cada inspiración. La mitad quedará atrapada en las mucosas nasales, donde el cuerpo, ese laboratorio biológico extraordinario, las arrastra hacia afuera con estornudos o las retiene en la mucosidad. Pero la otra mitad baja hasta lo más profundo de los pulmones y se queda allí, alojada entre los pliegues alveolares, como diminutos granos de polvo que nunca se barrerán del todo.

La naturaleza intenta defenderse, mediante macrófagos que fagocitan, enzimas que neutralizan, mucosidades que arrastran. Pero el sistema no fue diseñado para enfrentarse a una lluvia constante de residuos de combustión, metales pesados, microplásticos y compuestos químicos que hace apenas un siglo no existían. La evolución nos preparó para respirar aire, no para filtrar veneno.

Durante décadas, la contaminación ha sido percibida como un problema visible, que se concreta en el humo, hollín, smog. Hoy el enemigo es invisible, más refinado y más peligroso. Los estudios epidemiológicos, con millones de datos y décadas de observación, confirman que las partículas finas no solo dañan los pulmones, sino que también alteran el corazón, el cerebro, el sistema endocrino, incluso el desarrollo fetal. Un estudio reciente, publicado en *Science* en 2023, calculó que casi medio millón de muertes en los Estados Unidos de Norteamérica, estaban relacionadas con la exposición a PM2.5, procedente de plantas de carbón entre 1999 y 2020. Y otro, liderado por Yuming Guo desde la Universidad de Monash, estimó que alrededor de un millón de muertes anuales en el mundo pueden atribuirse a la exposición a corto plazo a estas partículas. La cifra es escalofriante, pero más aún lo es la cotidianidad con que ocurre y nadie nota el daño mientras sucede. Las partículas asesinas no tienen olor ni sabor. No provocan una alarma inmediata, no despiertan la huida instintiva que produce el humo visible de un incendio. Son el asesino discreto del siglo XXI.

El aire es el vínculo común entre todos los seres vivos del planeta. Cada respiración mezcla átomos que pertenecieron a millones de otros organismos, como árboles, animales, volcanes, océanos. Respirar es, en cierto modo, recordar. En el oxígeno que ahora entra en tu cuerpo hay átomos que un día pasaron por los pulmones de un dinosaurio, por las hojas de una secuoya o por los alveolos de otro ser humano.



Imagen creada con ayuda de ChatGPT con DALL-E

Pero esa continuidad poética se ha contaminado. Hoy compartimos, además, los desechos de nuestra propia civilización. En una respiración urbana hay rastros de

combustibles fósiles, de fertilizantes, de incendios forestales lejanos, de plásticos deshechos por el sol, de aerosoles y perfumes sintéticos. Respiramos nuestra historia reciente, y también nuestra irresponsabilidad.

Las partículas son el espejo de nuestra forma de vivir. Cada mota suspendida cuenta una historia de consumo, de energía, de transporte, de fuego, etc. Y también de desigualdad, porque los países más pobres respiran los peores aires, las comunidades más vulnerables viven junto a las fuentes de emisión, y los niños son quienes más sufren los efectos de un aire degradado.

En Gales, el investigador Martin Clift y su equipo cultivan "pulmones en una placa": estructuras celulares humanas que imitan las regiones alveolares del pulmón. Las exponen a diferentes concentraciones de partículas, como si estuvieran respirando el aire de una calle de Londres o de un almacén industrial. Observan cómo las células reaccionan, se inflaman, liberan señales químicas de alarma. Estos pulmones artificiales son los oráculos del aire, porque predicen lo que ocurre dentro de nosotros, sin que lo sepamos. Cada experimento es una miniatura de lo que sucede en la vida real, donde los pulmones respiran sin descanso las mezclas invisibles que fabricamos.

Lo más inquietante no es lo que las partículas hacen, sino lo que aún no sabemos que hacen. Sabemos que algunas partículas cruzan la barrera hematoencefálica, que otras alteran el ritmo cardíaco o aceleran procesos de envejecimiento celular. Pero los mecanismos precisos siguen siendo un territorio apenas cartografiado.

Durante la pandemia de COVID-19 se dio un cambio conceptual con la apertura conceptual de la calidad del aire interior. Pasamos más del 90% de nuestra vida en espacios cerrados, como casas, oficinas, transportes, escuelas. Y sin embargo, casi ningún país tiene regulaciones efectivas para la calidad del aire interior. Se proponen nuevos límites, razonables para el aire de interiores: 15 microgramos por metro cúbico de PM2.5, 800 ppm de dióxido de carbono y 35 miligramos de monóxido de carbono. Suena técnico, pero detrás de esas cifras está la aspiración de un derecho elemental: respirar sin miedo.

La contaminación del aire no distingue fronteras, pero las soluciones sí lo hacen. Dependen de decisiones políticas, de inversiones, de voluntades colectivas. La paradoja es que mejorar el aire cuesta dinero, pero no hacerlo cuesta mucho más. La OCDE calcula que en 2015 la contaminación atmosférica supuso 3,2 billones de dólares en pérdidas por muerte prematura y enfermedades y lo peor es que para 2060 podría multiplicarse por seis.

La transición hacia energías limpias no solo mitigaría el cambio climático, sino que salvaría millones de vidas. Apagar los combustibles fósiles es, a la vez, una política de salud pública y una política ambiental. La calidad del aire y el clima son gemelos siameses y no puede tratarse uno sin el otro. Tal vez el cambio más importante no sea tecnológico ni legislativo, sino mental. Necesitamos volver a percibir el aire. Durante siglos, el ser humano lo consideró un elemento invisible y gratuito, una especie de "nada entre las cosas". Pero el aire es la sustancia más íntima que compartimos, porque atraviesa nuestra piel, circula por la sangre, nos une.

Respirar debería ser también un acto de conciencia. Deberíamos preguntarnos, con cada inspiración: ¿qué entra en mí? ¿De dónde viene? ¿Qué respiro cuando camino por mi ciudad, cuando enciendo la calefacción, cuando cocino, cuando viajo? Cada respiración es una conversación con el planeta. En muchas tradiciones antiguas, el aire "el pneuma, el pr□□a, el qi" era sinónimo del alma o de la energía vital. Perder el aliento era perder el espíritu. Tal vez ha llegado el momento de recuperar esa visión y entender que el aire no es solo un recurso físico, sino un tejido espiritual y biológico que nos entrelaza a todos.

El desafío del aire limpio es también una cuestión de justicia y de imaginación. Significa reinventar nuestras ciudades, nuestras industrias, nuestros hábitos. Significa repensar la movilidad, el consumo, la energía. Y, sobre todo, implica reconocer que el aire es un bien común, un derecho compartido. Los científicos pueden medir las partículas, identificar sus fuentes, calcular sus efectos. Pero ninguna tecnología reemplazará la responsabilidad humana. Si el siglo XX fue el de la conquista del espacio y la energía, el XXI debería ser el de la restauración del aire.

Hay una belleza trágica en esta lucha invisible, porque nunca veremos a simple vista las partículas que matan, ni los átomos que curan. Pero sí podemos sentir la diferencia entre un aire enfermo y un aire sano. La nariz lo sabe, los pulmones lo saben, el corazón lo sabe.

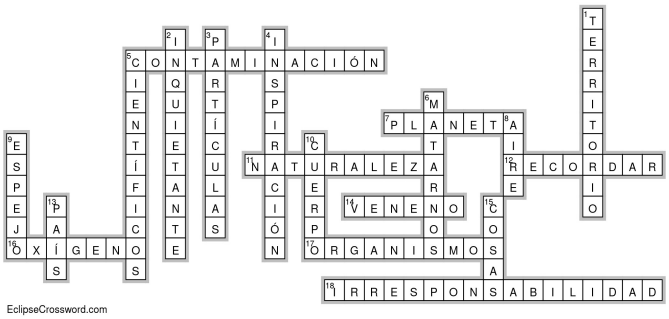
Cierra los ojos otra vez. Respira. Ese movimiento que realizas ahora mismo, ese ascenso del diafragma, esa expansión suave del pecho, te conecta con cada ser que respira en la Tierra. El mismo aire que entra en ti ha pasado por los pulmones de millones de criaturas y regresará, una y otra vez, transformado, circulante, eterno. Respirar es participar en un ciclo que nos trasciende. Pero también es asumir la responsabilidad de mantenerlo puro. Porque cuidar del aire no es cuidar solo

del planeta, sino que es cuidar del interior de cada uno de nosotros, donde el mundo exterior se vuelve carne, sangre y vida.

El aire que respiramos nos recuerda que estamos hechos de lo mismo que respiramos, es decir, una mezcla frágil, preciosa, invisible y compartida. Y en esa conciencia, que es respirar sabiendo lo que entra, vivir sabiendo lo que damos al aire, puede residir, quizás, el comienzo de una nueva forma de humanidad.

RESPIRAMOS NUESTRA HISTORIA

A. REQUENA & VALLE DE ELDA, © 2025



EclipseCrossword.com