

Las impurezas del aire que respiramos

LA OMS CALCULA QUE CADA AÑO FALLECEN EN EL MUNDO DOS MILLONES DE PERSONAS POR LA CONTAMINACIÓN EN EL AIRE DEBIDO A LAS PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN Y EL OZONO



Cada vez que respiramos, además de oxígeno y nitrógeno gaseosos, nuestros pulmones inhalan otras sustancias y partículas procedentes de la contaminación de automóviles, industrias, construcción u otras fuentes relacionadas con la actividad humana. Estos contaminantes comprometen la calidad del aire y tienen efectos perniciosos para el medio ambiente y la salud. Es un asunto al que sólo se le ha empezado a prestar suficiente atención en los últimos años, interés materializado en el diseño de estrategias para reducir esa contaminación, en especial en núcleos urbanos en los que se superan con creces los límites recomendados.

DEL POLVO AL ÁCIDO SULFÚRICO

Los peores contaminantes, según el informe de la Comisión Europea "Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica" son las partículas en suspensión (polvo fino) y el ozono troposférico, que se encuentra en las capas bajas de la atmósfera (entre los 0 y los 17 kilómetros). Se sabe que la exposición a estos contaminantes puede acarrear consecuencias que van desde leves efectos en el sistema respiratorio hasta mortalidad prematura.

El ozono se genera a partir de la reacción de otros contaminantes, los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles (centenares de sustancias como el metano, el benceno, el formaldehído o disolventes, emitidos por la industria y los

automóviles). Como se forma por reacción fotoquímica, los mayores niveles de contaminación por ozono se registran en días soleados.

Las partículas en suspensión incluyen las miles y miles de partículas sólidas (de polvo, hollín, polen, cadmio...) y gotitas de sustancias químicas (ácido sulfúrico, petróleo, dioxinas, plaguicidas...) suspendidas en el aire. Proviene directamente de alguna fuente contaminante, como los coches o la construcción, o son partículas secundarias a partir de gases como el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno y el amoníaco.

NO HAY LÍMITES SEGUROS

Uno de los aspectos más preocupantes es el descubrimiento de que no hay límites seguros. Incluso si la exposición a estos contaminantes se produce a niveles bajos, sigue siendo perjudicial para la salud. Por eso, las actuales estrategias persiguen una reducción "realista" de esos contaminantes, es decir, mitigar, que no erradicar, sus efectos. Una muestra son las previsiones de mortalidad en 2020 a causa de las partículas en suspensión. Según datos de la Comisión Europea, aunque se logre una mejora de la calidad del aire, los problemas de salud asociados a esa contaminación se traducirán en más de 76.000 muertes prematuras anuales y en una reducción de la esperanza de vida. Pero si la contaminación sigue como hasta ahora, el panorama es aún peor: nada menos que 272.000 muertes prematuras anuales.

MEDIDAS EN TRANSPORTE Y CALEFACCIÓN

La mala calidad del aire en los espacios interiores supone un riesgo para la salud de más de la mitad de la población mundial, según la OMS. En lugares donde se utilizan combustibles de biomasa o carbón para calentarse, las concentraciones de partículas pueden ser de 10 a 50 veces superiores a los valores recomendados. Si se trata de una situación habitual, supone un riesgo nada despreciable.

Otra de las fuentes generadoras de partículas son los automóviles. Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) reveló en 2005 que hasta un 60% de las partículas en las ciudades españolas las generaba el tráfico, especialmente por los motores diesel, que producen hasta cuatro veces más

partículas de carbono que los motores de gasolina. La recomendación, no obstante, no era prescindir de los motores diesel (que son más eficientes) sino dotarlos de filtros que retienen hasta el 90% de las partículas.

La reducción del tráfico rodado, la mejora del transporte público, el incremento de zonas peatonales y de zonas verdes en las ciudades, el mayor uso del biodiesel, y la sustitución de sistemas de calefacción que implican combustión y emisión de contaminantes por otros más limpios son algunas de las medidas que también contribuyen a la mejora de la calidad del aire.



Hay estimaciones más pesimistas. A finales de 2006 un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmaba que más de dos millones de personas mueren cada año en el mundo por culpa de la contaminación del aire. La mitad de esas muertes, decía el informe, se localiza en los países desarrollados a causa del exceso de contaminación originada por el tráfico y la industria.

LAS PARTÍCULAS MÁS PELIGROSAS

Se sabe desde hace pocos años que los contaminantes que afectan a más personas, por encima de cualquier otro, son las partículas en suspensión (PM) y el ozono. Su peligrosidad está en relación con su tamaño: cuanto más pequeñas son, más facilidad tienen para penetrar en el organismo humano. Las partículas con un diámetro de menos de 10 micrómetros (un micrómetro es la millonésima parte de un metro), denominadas PM10, pueden acceder a la parte superior del tracto respiratorio, y las partículas de menos de 2,5 micrómetros, o PM2,5, pueden llegar hasta los pulmones, por lo que son potencialmente más peligrosas.

Se sabe que la exposición crónica a las partículas aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón. Por su parte, el ozono de las capas bajas de la atmósfera puede causar problemas respiratorios, ataques de asma, reducción

de la función pulmonar y causar enfermedades pulmonares.

Las Directrices de la Calidad del Aire de la OMS recomiendan para los próximos años un límite de 10 microgramos PM2,5 por metro cúbico de aire de media anual y unos 20 microgramos de PM10 por metro cúbico. Tal como especifica la OMS, no se trata de niveles seguros, sino de un objetivo alcanzable y aceptable para reducir los efectos sobre la salud. Para el ozono, recomienda un valor medio de 100 microgramos por metro cúbico.

LA SITUACIÓN EN ESPAÑA

La situación actual en España está muy lejos de esas metas. Aunque la media de contaminación por partículas era de 30 microgramos por metro cúbico en 2005, según el Ministerio de Medio Ambiente, lo cierto es que hay muchos días en los que se supera el valor límite, que en la actualidad está establecido en 50 microgramos por metro cúbico para las partículas.

Por ejemplo, en febrero de 2007, de las 25 estaciones de Medición Medioambiental del Ayuntamiento de Madrid, sólo dos recogieron una concentración media mensual inferior a 20 microgramos de PM10 por metro cúbico. Nueve recogieron valores de entre 20 y 30 microgramos por metro cúbico, mientras que las 14 estaciones restantes superaron los 30 microgramos por metro cúbico. Tres de ellas llegaron incluso a una media mensual de más de 40 microgramos de PM10 por metro cúbico. ◀

