



# Hay que bajar los humos al diésel

Un estudio calcula que una reducción mínima en la contaminación evitaría 1.700 muertes anuales en España ● Los expertos insisten en rebajar las emisiones

ELENA G. SEVILLANO  
Madrid

Imaginemos que un país pone en marcha planes y medidas de reducción de la contaminación atmosférica. Esas mejoras dan resultado y la contaminación se reduce ligeramente año tras año. Pasado un tiempo, ¿se notaría en la salud de la población que ha estado expuesta a menos gases nocivos? Muy simplificado, es lo que se plantearon investigadores del Centro Nacional de Epidemiología y del CSIC e ingenieros industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Tomaron como base la situación de la Península Ibérica en 2004: población, mortalidad y exposición a contaminantes, en concreto a partículas en suspensión 2,5, las que generan los motores diésel.

Después la compararon con un escenario de futuro, simulado. En 2011, las autoridades han hecho los deberes y la concentración de partículas ha ido descendiendo de media 0,7 microgramos por metro cúbico cada año. Mediante unos modelos estadísticos de análisis del impacto en la salud a largo plazo, los investigadores estimaron que, de haberse producido esa reducción, se hubieran evitado 1.700 muertes anuales. El estudio, financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, se publicó el mes pasado en la revista *Environment International*.

"Son muertos evitables, hipotéticos", explica Elena Boldo, investigadora del Centro Nacional de Epidemiología y una de las autoras del artículo. "Obviamente, no podemos señalar quiénes son esos 1.700 muertos anuales. En los certificados de defunción figura la causa x, pero no la exposición a partículas. Hablamos de una estimación". Para elaborarla, recabaron datos de mortalidad y de población del Instituto Nacional de Estadística, del *Inventario nacional de emisiones de contaminantes a la atmósfera* y usaron un *software* desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) que estima el impacto en la salud cuando se producen cambios en la calidad del aire.

Los resultados del estudio coinciden, asegura el artículo, con otros realizados tanto en Europa como en España. Este, sin embargo, es el primero que aplica esta metodología de cálculo para  $PM_{2,5}$  a escala nacional. El mapa se divide en cuadrículas de 18 por 18 kilómetros que permiten comparar cómo afectaría a cada territorio la reducción de las emisiones. Las grandes ciudades, como Madrid, Barcelona y Valencia, "que son las mayores productoras de concentraciones de  $PM_{2,5}$  debido a su alta densidad de tráfico", son las que más se benefician de esa reducción. Controlar la contaminación por partículas finas "daría como resultado miles de muertes evita-



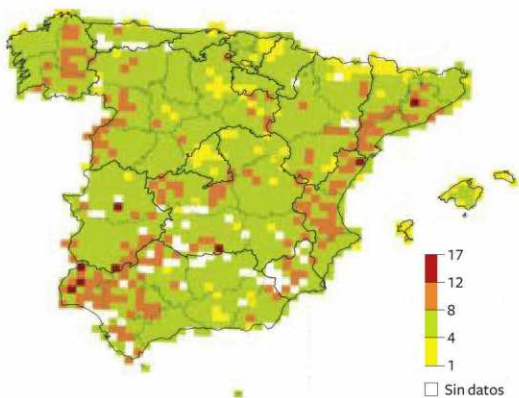
Carteles en los túneles de la M-30, vía de circunvalación de Madrid, alertando de la alta contaminación. / S. SÁNCHEZ

bles menos cada año", concluye el texto.

Varios estudios recientes se han ocupado del efecto que tienen las partículas en suspensión de menos de 2,5 micras en la salud. Uno de los últimos, financiado por el Instituto de Salud Carlos III y publicado en febrero de 2010 en el *International Journal of Environmental Health Research*, demostró que los niveles altos de contaminación por  $PM_{2,5}$  en Madrid estaban relacionados con los aumentos de los ingresos hospitalarios. Otro, aún más reciente, encontró una clara relación estadística entre los episodios de alta contaminación y los fallecimientos por causas circulatorias y cardiovasculares. Los científicos coinciden en que esas diminutas partículas, llamadas así porque miden menos de 2,5 micras de diámetro, son muy peligrosas

## Muertes evitables atribuibles a la contaminación

■ MUERTES POR 100.000 HABITANTES



Fuente: Environment International.

EL PAÍS

para la salud. Proceden básicamente de los tubos de escape de los vehículos, en concreto, de los motores diésel, que emiten hasta seis veces más partículas que los de gasolina. A pesar de ello, aún hay muchas ciudades que no miden la concentración de  $PM_{2,5}$ .

Su peligrosidad radica en que, al ser tan pequeñas, penetran fácilmente en las vías respiratorias. Al inhalarse, provocan inflamación, lo que incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y la trombosis a que se produzcan trombos, explica Antonio Gil Núñez, miembro del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (SEN). "La contaminación es un factor de riesgo cardiovascular muy importante", añade. "Lo más importante es que se puede prevenir. Las autoridades deben saber que si mejora la calidad del aire tendremos menos muertes".

De momento, la legislación no ayuda. Al menos, de eso se quejan los científicos, entre los que hay consenso a la hora de pedir a la UE que endurezca los límites permitidos de partículas  $PM_{2,5}$ . La le-

Las partículas más pequeñas son las más peligrosas para la salud

Los científicos se quejan de los límites demasiado permisivos de la UE

gislación establece un tope anual de 25 microgramos por metro cúbico que habría que cumplir en 2015 (actualmente hay un periodo de adaptación que, en 2010, permitía hasta 29). La OMS, en cambio, tiene claro que los efectos adversos para la salud empiezan a partir de los 10 microgramos de media anual. La agencia ambiental americana marca 15.

Cuatro de las seis estaciones que miden  $PM_{2,5}$  en Madrid superaron en 2010 el límite de la OMS. Respetaron el legal. ¿Cómo reducir aún más esos niveles? Las medidas más efectivas son, según Julio Lumbrales, profesor del departamento de Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Madrid y uno de los autores del artículo, "la utilización de vehículos con tecnologías más modernas (que incluyen, por ejemplo, filtro de partículas) y la aplicación del *Plan nacional de reducción de emisiones de grandes instalaciones de combustión*". Parece que las cosas pueden mejorar: "En líneas generales, se puede decir que la mayoría de los planes, políticas y medidas se han puesto en marcha", concluye.