

Un estudio sitúa a Madrid como la ciudad europea con más mortalidad asociada a la contaminación por NO₂

El ránking, en el que Barcelona aparece en sexta posición, ha sido elaborado a partir de los datos de 858 urbes.



Capa de contaminación sobre Madrid en una imagen del 18 de enero.

JESÚS HELLÍN / EUROPA PRESS

CLEMENTE ÁLVAREZ

MADRID - [20 ENE 2021 - 09:27 CET](#)

Un estudio que analiza 858 ciudades de Europa concluye que el área metropolitana de Madrid es la zona urbana del continente con mayor mortalidad relacionada con la contaminación de dióxido de nitrógeno (NO₂). En sexta posición de este mismo ránking aparece el área metropolitana de Barcelona y en séptimo lugar figura el municipio catalán de Mollet del Vallès. El trabajo de investigación, publicado en *The Lancet Planetary Health*, ha sido realizado por el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), en colaboración con investigadores del Instituto Suizo de Salud Tropical y Pública (Suiza) y de la Universidad de Utrecht (Países Bajos).

La posición de las distintas ciudades europeas depende de factores como la población, las muertes atribuibles a la polución y la esperanza de vida en cada lugar. “Ya sabíamos que había niveles muy altos de contaminación en Madrid o Barcelona, pero hasta ahora no se había hecho un estudio de mortalidad con una metodología que permita comparar tantas ciudades”, explica Sasha Khomenko, investigadora de ISGlobal y primera autora del trabajo científico. Como especifica, para ello se ha utilizado un algoritmo que ha calculado para cada urbe una puntuación teniendo en cuenta las tasas de mortalidad, el porcentaje de mortalidad evitable y los años de vida perdidos por cada contaminante del aire.

El resultado son dos clasificaciones distintas de las 858 ciudades europeas según la mortalidad atribuida a la polución: una relacionada con el dióxido de nitrógeno (NO₂) y otra con las partículas finas (PM_{2,5}).

El área metropolitana de Madrid, Amberes (Bélgica) y Turín (Italia) encabezan la lista de las urbes con mayor carga de mortalidad atribuida al NO₂. Al revés, las urbes que mejor salen paradas de este ránking son Tromsø (Noruega), Umeå (Suecia) y Oulu (Finlandia).

En lo que respecta a la clasificación de partículas finas, las ciudades en las que se estima una mayor carga de mortalidad por este contaminante son Brescia (Italia), Bérgamo (Italia) y Karviná (República Checa). Y las que obtienen una mejor puntuación son Reykjavik (Islandia), Tromsø (Noruega) y Umeå (Suecia).

Los peores datos de mortalidad asociada al NO₂ se dan en grandes ciudades de España, Bélgica, Italia o Francia, mientras que los peores relacionados con partículas finas corresponden a urbes de la región italiana de la Llanura Padana, del sur de Polonia y del este de la República Checa. “No hemos analizado de manera específica las causas de la contaminación de cada una de las ciudades, sin embargo, por estudios previos, podemos hacer suposiciones o sabemos cuáles son las causas generales”, señala Khomenko.

Como indica la investigadora, “en el caso del dióxido de nitrógeno la causa de contaminación principal es el tráfico rodado, sobre todo vehículos de diésel, esto refleja los altos niveles de dióxido de nitrógeno tanto para el área metropolitana de Barcelona como el área metropolitana de Madrid”. En cuanto a las partículas finas, según detalla, “el tráfico es importante, pero ganan peso otras fuentes como las industrias, la calefacción doméstica o la quema de carbón y madera”.

El estudio del ISGlobal calcula que, si todas las ciudades analizadas redujesen la concentración en el aire de estos dos contaminantes hasta los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se podrían evitar 51.000 muertes prematuras atribuidas a las partículas finas y 900 atribuidas al NO₂. Sin embargo, también realiza otra estimación todavía más interesante. Aunque se suelen considerar los valores de la OMS como los estándares más seguros para proteger a la población de la polución, el trabajo calcula que si las urbes redujesen aún más la contaminación hasta los niveles de las ciudades que aparecen al final de la clasificación, entonces los fallecimientos evitados al año aumentarían de forma significativa: 125.000 por la reducción de PM_{2,5} y 79.000 por la de NO₂.

“Nuestros resultados apoyan la evidencia que indica que no existe un umbral seguro por debajo del cual la contaminación del aire es inocua para la salud”, señala Mark Nieuwenhuijsen, autor sénior del estudio y director de la Iniciativa de Planificación Urbana, Medio Ambiente y Salud de ISGlobal, que considera necesario revisar los límites máximos permitidos de dióxido de nitrógeno y PM_{2,5}.

Con todo, se considera que las personas que fallecen de forma prematura son sólo una parte de todas las que sufren problemas de salud por la contaminación del aire. Como incide el Instituto de Salud Global de Barcelona, el NO₂ es un gas tóxico e irritante que afecta al sistema respiratorio. Puede irritar las vías aéreas, agravando las enfermedades respiratorias (como el asma) y provocando un aumento de los ingresos hospitalarios. Por su parte, las partículas son una mezcla de elementos sólidos y líquidos suspendidos en el aire —como polvo, metales, cemento y materia orgánica—, y cuanto más pequeñas, más fácilmente pueden penetrar en el organismo. Las PM_{2,5} son partículas finas con un diámetro de entre 0,1 y 2,5 µm que pueden penetrar en el sistema respiratorio hasta los alvéolos pulmonares.

“Siempre decimos que la mortalidad es la punta del iceberg de la contaminación atmosférica y que por debajo hay muchas patologías”, comenta Khomenko, que explica que el estudio se ha limitado a los fallecimientos porque se ha investigado mucho más sobre este efecto y porque son más fáciles de conseguir los datos para un gran número de ciudades.

El estudio utiliza principalmente datos del año 2015, aunque apoyados con mediciones de 2018. Si bien la lista inicial de ciudades europeas analizadas llega a las mil, los investigadores han considerado las áreas metropolitanas como parte de la misma área urbana, por lo que el número final de urbes queda reducido a 858. En el caso de Madrid, se ha considerado el área metropolitana en su conjunto, incluyendo San Sebastián de los Reyes, Las Rozas, Rivas-Vaciamadrid, Pozuelo de Alarcón, Parla, Móstoles, Madrid, Majadahonda, Leganés, Getafe, Fuenlabrada, Coslada, Alcorcón y Alcobendas. Igual ocurre con Barcelona, donde se ha considerado Viladecans, Terrassa, Santa Coloma de Gramenet, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallés, Sabadell, Rubí, El Prat de Llobregat, L’Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Cornellá de Llobregat, Cerdanyola del Vallés, Castelldefels, Barcelona y Badalona.

<https://isglobalranking.org/es/ranking/>

CONTAMINANTE

PM_{2,5}

NO₂

PAÍS

TODOS LOS PAÍSES

DESCARGA LOS DATOS

Buscar:

RANKING MORTALIDAD 	CIUDAD	PAÍS	PM _{2,5} [MEDIA ANUAL] 	MUERTES EVITABLES [NIVELES OMS] 	MUERTES EVITABLES [NIVELES MÁS BAJOS] 
742	BURGOS	ESPAÑA	10,1	3	64

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros (filtrado de un total de 858 registros)

Anterior **1** Siguiente

Como podemos apreciar en la Imagen, Burgos figura en la posición 742 de un total de 858 registros para el contaminante **PM_{2,5}**, esto es Niveles medios anuales de partículas finas en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Además el número que se ha estimado de muertes que podrían evitarse si la ciudad cumpliera con las recomendaciones de la OMS sobre calidad del aire en todas sus áreas es de 3. El número de muertes que podrían evitarse si la ciudad redujera los niveles de contaminación al nivel más bajo registrado entre todas las ciudades estudiadas es de 64.

Este ranking de contaminación del aire incluye 858 ciudades europeas. La ciudad en primera posición tiene los peores datos de mortalidad relacionados con el contaminante del aire seleccionado, mientras que la ciudad 858 tiene los mejores datos de mortalidad. Para invertir el orden de la clasificación y ver primero las ciudades con menor mortalidad, haz clic en la flecha blanca.

Número anual de muertes que podrían evitarse si la ciudad cumpliera con las recomendaciones de la OMS sobre la calidad del aire en todas sus áreas.

Número anual de muertes que podrían evitarse si la ciudad redujera los niveles de contaminación al nivel más bajo registrado entre todas las ciudades estudiadas.

Si atendemos al parámetro NO₂ y según el mismo estudio, Burgos ocuparía una posición 664 de un total de 858 ciudades. **No habría muertes evitables por este parámetro ya que se cumplirían los niveles de la OMS.** Se ha estimado en 51 el número de muertes evitables si se redujera la contaminación al nivel más bajo registrado entre todas las ciudades estudiadas.

CONTAMINANTE **PM_{2,5}**

NO₂

PAÍS TODOS LOS PAÍSES

DESCARGA LOS DATOS

Buscar:

RANKING MORTALIDAD ⁱ	CIUDAD [▲]	PAÍS [◆]	NO ₂ ⁱ [MEDIA ANUAL]	MUERTES EVITABLES ⁱ [NIVELES OMS]	MUERTES EVITABLES ⁱ [NIVELES MÁS BAJOS]
664	BURGOS	ESPAÑA	21,2	0	51

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros (filtrado de un total de 858 registros)

Anterior **1** Siguiente