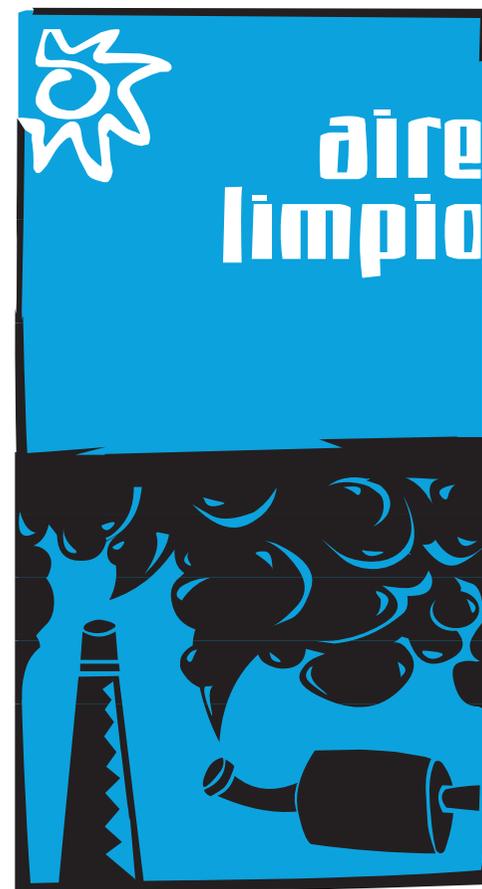


INFORME
**La calidad
del aire
en la ciudad
de Madrid
durante 2009**

ECOLOGISTAS
en acción





INFORME

La calidad del aire en la ciudad de Madrid durante 2009

Edita: Ecologistas en Acción,
Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid
Tel. 915312739 Fax: 915312611
www.ecologistasenaccion.org
transporte@ecologistasenaccion.org

Informe hecho público el 13 de enero de 2010

Ecologistas en Acción agradece la reproducción
y divulgación de los contenidos de este informe
siempre que se cite la fuente.

- ▶ El marco legal para la calidad del aire 3
- ▶ Qué pasa con el aire en la ciudad de Madrid 4
- ▶ Dióxido de nitrógeno (NO₂) 5
- ▶ Partículas en suspensión (PM₁₀) 7
- ▶ La contaminación atmosférica,
un problema estructural en Madrid 10
- ▶ Alternativas 12

El marco legal para la calidad del aire



A mediados de los años 90 la UE inició un desarrollo legislativo con el fin de mejorar la calidad del aire en las ciudades europeas. La Directiva 96/62/CE (llamada Directiva *madre*), establecía los contaminantes a medir, los sistemas para realizar estas medidas y la obligación de designar autoridades responsables de asegurar la calidad del aire y de informar al público. Más tarde se redactaron diversas Directivas *hijas* (entre ellas las directivas: 1999/30/CE y 2000/69/CE), que fijaban los límites de los distintos contaminantes a considerar.

No está de más decir que ninguna de estas Directivas fue traspuesta a la legislación de nuestro país en el plazo convenido y que incluso hubo una sentencia contra el Gobierno español por ello. Finalmente, con 15 meses de retraso, se aprobó el real decreto R.D. 1073/2002 (de 18 de octubre), en el que se incluyen las obligaciones de las dos primeras Directivas hijas. Según el citado Real Decreto, son las Comunidades Autónomas las administraciones encargadas de velar por la calidad del aire en el conjunto del territorio, si bien hay excepciones, como es el caso de la ciudad de Madrid, donde la administración responsable es el Ayuntamiento de Madrid, puesto que ya disponía de una red de medición de la calidad del aire con anterioridad a la nueva legislación europea. Más recientemente se ha incorporado a nuestra legislación la Ley 34/2007, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

En mayo de 2008 entró en vigor una nueva Directiva europea, la 2008/50/CE, que reúne las normas de todas las anteriores y las actualiza conforme a la experiencia adquirida en los últimos años. De esta última Directiva resulta llamativo que para las PM_{10} establece valores límites superiores no sólo a los recomendados por la OMS sino incluso a los establecidos en la anterior legislación. En la nueva Directiva desaparece la Fase II de las PM_{10} en la que se alcanzarían los niveles recomendados por la OMS para este contaminante.

Calidad del aire en la ciudad de Madrid durante 2009



Qué pasa con el aire en la ciudad de Madrid



Hasta los años 80, el uso masivo de carbón en las calefacciones y en otros usos domésticos generaba altos índices de contaminación por dióxido de azufre (SO_2) en Madrid. Los niveles de este contaminante han disminuido sensiblemente debido a la sustitución gradual del carbón por otros combustibles con menos contenido de azufre. Pero en su lugar han aumentado otros contaminantes derivados del creciente tráfico de vehículos en Madrid y su entorno próximo. En la actualidad los contaminantes más problemáticos en la ciudad de Madrid son **las partículas en suspensión (PM_{10} o partículas menores de 10 micras), el dióxido de nitrógeno (NO_2) y el Ozono troposférico (O_3)** ya que en los últimos años se vienen superando los valores límite de protección a la salud humana, fijados por la legislación europea, para dichos contaminantes.

Los datos no dejan lugar a dudas: en Madrid el factor más importante en el deterioro de la calidad del aire es el coche. La propia *Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010* determina que el 77,0% de los óxidos de nitrógeno (NO_x) provienen del tráfico, mientras que tienen este mismo origen el 72,8% de las PM_{10} y el 78,1% de las $\text{PM}_{2,5}$.

La contaminación atmosférica incide en la aparición y agravamiento de enfermedades respiratorias, así como otras asociadas, como las vasculares y cánceres. Un reciente estudio de la Comisión Europea calcula que la contaminación atmosférica provoca en la UE unas 370.000 muertes anuales, 16.000 de ellas en España. En nuestro país fallecen 8 veces más personas a causa de la contaminación atmosférica que por los accidentes de tráfico en carretera y casi 11 veces más que en accidente laboral.

Los datos correspondientes al año 2009 publicados por el Departamento de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid (y que son los únicos que se utilizan en este informe), indican que, un año más, la calidad del aire de la ciudad de Madrid sigue sin cumplir los valores límite marcados por la legislación europea, y mucho menos se acerca a las recomendaciones de la OMS sobre niveles de contaminación. Esto ha ocurrido a pesar de que el consumo de combustibles en la comunidad de Madrid ha disminuido durante el último año debido a la situación de crisis económica.

Calidad del aire en la ciudad de Madrid durante 2009



Dióxido de nitrógeno (NO₂)



El NO₂ presente en el aire de las ciudades proviene en su mayor parte de la oxidación del NO, cuya fuente principal son las emisiones originadas en los motores de combustión de los automóviles, sobre todo los diesel. El NO₂ constituye pues un buen indicador de la contaminación debida al tráfico rodado. Por otro lado, el NO₂ interviene en diversas reacciones químicas que tienen lugar en la atmósfera, dando lugar tanto a la producción de ozono troposférico como de partículas en suspensión secundarias menores de 2,5 micras (PM_{2,5}), las más dañinas para la salud. De modo que a la hora de considerar los efectos del NO₂ sobre la salud se deben tener en cuenta no sólo los efectos directos que provoca, sino también su condición de marcador de la contaminación debida al tráfico (que genera muchos otros contaminantes nocivos para la salud) y su condición de precursor de otros contaminantes importantes.

Los óxidos de nitrógeno (NO_x) son en general muy reactivos y al inhalarse afectan al tracto respiratorio. El NO₂ afecta a los tramos más profundos de los pulmones, inhibiendo algunas funciones de los mismos, como la respuesta inmunológica, disminuyendo la resistencia a las infecciones. Los niños y asmáticos son los más afectados por exposición a concentraciones agudas de NO₂. Asimismo, la exposición crónica a bajas concentraciones de NO₂ se ha asociado con un incremento en las enfermedades respiratorias crónicas, el envejecimiento prematuro del pulmón y con la disminución de su capacidad funcional.

La legislación europea sobre calidad del aire establece dos tipos de valores límite para la contaminación por NO₂: un valor límite anual y un valor límite horario.

El valor límite anual de contaminación por NO₂ establecido por la legislación vigente en el año 2009 estaba fijado en 42 microgramos/metro cúbico (µg/m³) de concentración media anual¹. Sin embargo, el valor medio de NO₂ en el conjunto de las estaciones que componen la red de medición de la contaminación atmosférica de Madrid fue de 55 µg/m³. Es decir, 13 µg/m³ más (un 31% más) que el límite legal de aplicación en 2009². 22 de las 25 estaciones de medición de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid

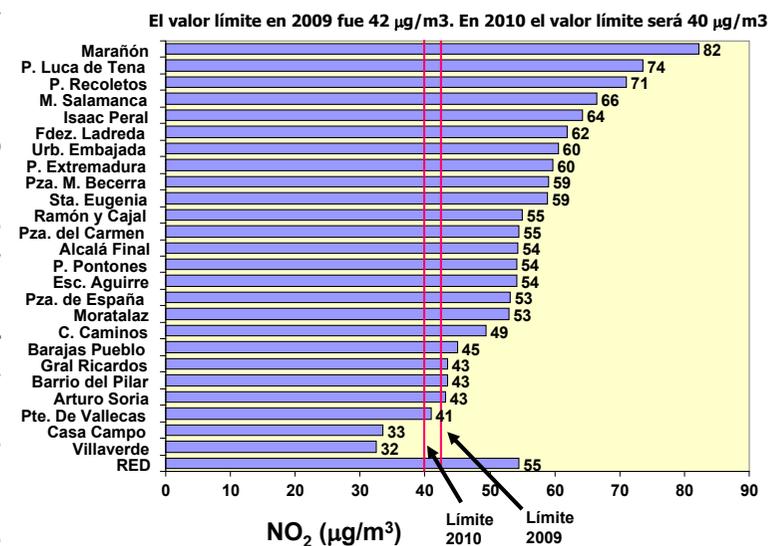
¹ Dicho límite legal a partir del año 2010 tendrá el valor límite de 40 µg/m³, considerado tanto por la legislación de la UE como por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el valor máximo compatible con una adecuada protección de la salud.

² Y, por tanto, 15 µg/m³ más (38% más) con respecto al valor límite objetivo de 2010, para una adecuada protección de la salud humana

en funcionamiento durante 2009 superaron el valor límite anual de 42 µg/m³ (ver figura 1). Los valores más altos se registraron en las estaciones: Marañón (82 µg/m³), Plaza Luca de Tena (74), Paseo de Recoletos (71), Marqués de Salamanca (66) e Isaac Peral (64). Solamente dos estaciones registraron valores inferiores al valor límite que no deberá sobrepasarse en el año 2010: Casa de Campo (33) y Villaverde (32)³.

Es importante destacar que mientras el valor límite legal para la contaminación por NO₂ va disminuyendo progresivamente, la contaminación por NO₂ en Madrid se mantiene estable entre 55 y 62 µg/m³ desde al menos los últimos 8 años (ver Tabla 1). Como consecuencia, cada año que pasa, la ciudad de Madrid está más lejos de cumplir con el valor objetivo establecido por la legislación para el valor límite anual de NO₂ en el año 2010.

Figura 1: Valor medio anual de NO₂ durante 2009 en Madrid



Nota: no se incluyen las estaciones de Gta. Carlos V y Pza. de Castilla por encontrarse fuera de servicio todo el año.

³ Conviene aclarar que esta última es una nueva estación ubicada en el parque urbano Huerta del Obispo y catalogada como de fondo urbano. No se trata pues de la antigua estación de Villaverde que ofrecía valores considerablemente más altos y fue retirada en 2005.

Tabla 1: Niveles medios de NO₂ en Madrid y su diferencia con el límite legal (valores en µg/m³)

Año	Límite legal aplicable cada año (Valor límite + Margen de Tolerancia)	Valor medio anual NO ₂ (promedio de la Red)	Diferencia con límite legal
2001	58	63	5
2002	56	62	6
2003	54	59	5
2004	52	61	9
2005	50	61	11
2006	48	61	13
2007	46	60	14
2008	44	55	11
2009	42	55	13

La legislación europea sobre calidad del aire establece también un valor límite horario de NO₂, con el fin de proteger a la población de exposiciones a altos niveles de este contaminante, aunque sea por cortos periodos de tiempo. **El valor límite horario para el NO₂ estaba establecido en 210 µg/m³ en 2009⁴. Dicho límite no debe rebasarse más de 18 horas al año.** Además, existe un **Umbral de alerta de contaminación por NO₂** definido del siguiente modo: **“400 µg/m³ registrados durante tres horas consecutivas** en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 km² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor”. Caso de superarse, la autoridad competente está obligada a avisar puntualmente a la población, informando sobre las medidas de protección a tomar especialmente a los colectivos más vulnerables.

A pesar de que el Ayuntamiento de Madrid no ofrece información sobre los valores horarios de contaminación en un formato que permita su seguimiento a lo largo del año de una forma razonablemente sencilla, Ecologistas en Acción ha recopilado diariamente los datos publicados para calcular el número de superaciones del límite horario y evaluar el cumplimiento de la legislación (ver Tabla 2).

De las 25 estaciones de medición en funcionamiento en 2008, 9 su-

peraron en más de 18 ocasiones el límite de 200 µg/m³ que deberá cumplirse en 2010. Cabe destacar que en varias estaciones el número de superaciones está muy por encima de las permitidas teniendo en cuenta tanto el límite vigente en 2009 como el aplicable en 2010. La estación de Marañón registró un número de superaciones más de 7 veces por encima de las que se permitirán en 2010, la estación de Luca de Tena registró más de 5 veces las superaciones que se permitirán en 2010 y las estaciones de Santa Eugenia y Avenida Ramón y Cajal más que triplicaron el límite que entrará en vigor en 2010.

Tabla 2. Superaciones del valor límite horario de NO₂ durante 2009 en Madrid

Estación	Superac. 200 µg/m ³ (límite 2010)	Superac. 210 µg/m ³ (límite 2009)	Superac. 400 µg/m ³	Valor Máximo
Marañón	134	117	3	477
Luca De Tena	99	75	1	413
Santa Eugenia	76	61	0	291
Avda. Ramon Y Cajal	64	45	0	339
C/Alcala(Final)	45	34	0	259
Marques Salamanca	38	22	0	266
Paseo De Extremadura	23	16	0	283
Barrio del Pilar	21	17	0	256
Plaza Fdez Ladreda	19	9	0	321
Paseo Recoletos	14	11	0	220
Isaac Peral	11	5	0	231
Manuel Becerra	10	6	0	384
Barajas Pueblo	10	6	0	244
Arturo Soria	9	9	0	299
Urb. Embajada	9	4	0	198
Escuelas Aguirre	8	4	0	252
Plaza de España	4	1	0	210
Moratalaz	4	2	0	214
Cuatro Caminos	3	1	0	216
Plaza del Carmen	2	0	0	207
General Ricardos	2	2	0	256
Paseo Pontones	2	1	0	248
Vallecas	1	0	0	203
Casa de Campo	1	0	0	208
Villaverde	0	0	0	166
RED (Media de la red)	0	0	0	193

4 Y bajará hasta los 200 µg/m³ en 2010

Partículas en suspensión (PM₁₀)



El término “partículas en suspensión” abarca un amplio espectro de sustancias orgánicas o inorgánicas, dispersas en el aire, procedentes de fuentes naturales y artificiales. La combustión de carburantes fósiles generada por el tráfico (la principal fuente de contaminación por partículas en la ciudad de Madrid) puede producir diversos tipos de partículas: partículas grandes, por la liberación de materiales inquemados (cenizas volátiles), partículas finas, formadas por condensación de materiales vaporizados durante la combustión, y partículas secundarias, generadas mediante reacciones químicas entre los contaminantes desprendidos como gases en la atmósfera. En relación con sus efectos sobre la salud se suelen distinguir: las PM₁₀ (partículas “torácicas” menores de 10 micras (µm), que pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas), las PM_{2,5} (partículas “respirables” menores de 2,5 µm, que pueden penetrar hasta las zonas de intercambio de gases del pulmón), y las partículas ultrafinas, menores de 100 nm (nanómetros), que pueden llegar a pasar al torrente sanguíneo.

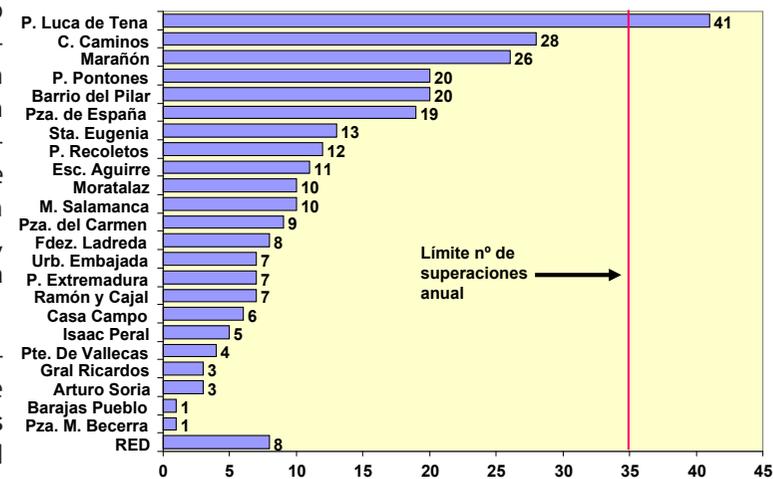
Multitud de estudios epidemiológicos evidencian los graves efectos sobre la salud de la exposición a la contaminación por partículas. Dichos estudios muestran que la contaminación por partículas está relacionada con: incrementos en la mortalidad total, mortalidad por enfermedades respiratorias y cardiovasculares, mortalidad por cáncer de pulmón e ingresos hospitalarios por afecciones respiratorias y cardiovasculares. Estudios sobre efectos a largo plazo han estimado que la exposición a partículas en suspensión puede reducir la esperanza de vida entre varios meses y dos años. La OMS estima que la esperanza de vida de los europeos se reduce por término medio en 8,6 meses por la exposición a las PM_{2,5}. Los estudios toxicológicos indican que las partículas finas de origen antropogénico, especialmente las generadas por la combustión de carburantes fósiles, provocan mayores daños sobre la salud que las partículas de origen geológico, como el polvo sahariano, al que el Ayuntamiento suele culpar de la contaminación.

La legislación vigente establece dos tipos de valor límite de contaminación por PM₁₀ para la protección de la salud humana: un valor límite diario y un valor límite anual. **En 2009 el valor límite diario para las PM₁₀, situado en 50 µg/m³, no debía rebasarse más de 35 días al año, para preservar una adecuada protección de la salud de los ciudadanos. Sin embargo, como se refleja en la Figura 2, el valor límite diario se superó en 8 ocasiones en la media de la red de medición de la contaminación de Madrid. El valor más alto se registró en la**

estaciones de: Pza. Luca de Tena (41 días).

Como viene ocurriendo en los últimos años, varias estaciones han permanecido inactivas (para todos los contaminantes o bien sólo para la medición de partículas en suspensión) durante muchos días a lo largo de 2009 (ver Tabla 3), y por tanto no han quedado registradas las superaciones del valor límite diario que se hayan producido en ese tiempo, lo que se ha traducido en una importante subestimación del verdadero número de superaciones del valor límite diario ocurridas durante el año. Así, las estaciones de Gta. Carlos V, Villaverde, Plaza de Castilla y Alcalá Final han estado inactivas todo el año. La estación de Plaza Castilla ha permanecido inactiva durante más de ocho meses y la estación Escuelas Aguirre no ha ofrecido datos durante tres meses. Además otras seis estaciones no han ofrecido datos durante más de un mes. Sin duda, varias estaciones más habrían superado el valor límite diario de PM₁₀ si se hubiera contado con la serie completa de datos.

Figura 2: Nº de superaciones del valor límite diario por Partículas durante 2009 en Madrid
(superaciones de 50 µg/m³, un límite que no debe superarse más de 35 días al año)



Nota: no se incluyen las estaciones de Gta. Carlos V, Pza. de Castilla, Villaverde y Alcalá final por encontrarse fuera de servicio todo el año.

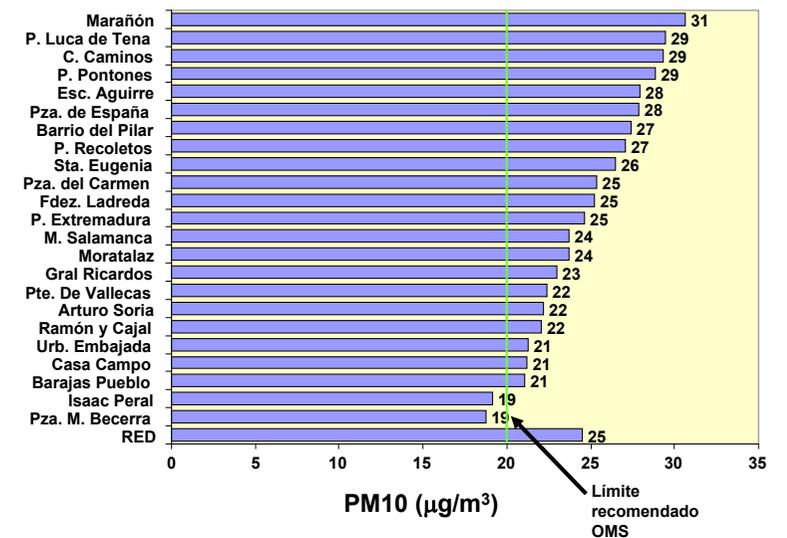
Tabla 3: Días sin datos sobre partículas durante 2009

Días sin datos sobre PM10	
Nº de días	Estación
365	Gta Carlos V
365	Plaza de Castilla
365	Villaverde
365	Alcalá Final
242	Paseo de Recoletos
93	Escuelas Aguirre
46	Santa Eugenia
44	Paseo Pontones
43	Fernández Ladreda
39	Marañón
32	P. Luca de Tena
28	Isaac Peral
18	Casa Campo
12	Marqués de Salamanca
6	Plaza de España
5	General Ricardos
3	Barrio del Pilar
3	Plaza de Manuel Becerra
2	Plaza del Carmen
2	Vallecas
2	Avenida de Extremadura
2	Urb. Embajada
2	Barajas Pueblo
1	Ramón y Cajal
1	Arturo Soria
0	Cuatro Caminos
0	Moratalaz
0	RED

exceder los 40 µg/m³. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda no superar los 20 µg/m³, para una adecuada protección de la salud humana. La Directiva 1999/30/CE sobre calidad del aire preveía reducir el valor límite anual a los 20 µg/m³ recomendados por la OMS a partir de 2005. Sin embargo, tras la revisión de la Directiva realizada en el Parlamento Europeo a finales de 2007 se acordó no reducir este límite legal, por presiones de los Estados con dificultades para cumplirlo. De este modo, la UE ha dado un importante paso atrás en la protección de la salud de los ciudadanos.

Figura 3: Valor medio anual de Partículas en suspensión durante 2009 en Madrid

(el valor límite legal es 40 µg/m³.
La OMS recomienda no superar 20 µg/m³)



Nota: no se incluyen las estaciones de Gta. Carlos V, Pza. de Castilla, Villaverde y Alcalá final por encontrarse fuera de servicio todo el año.

Los datos recogidos en el año 2009 (Figura 3), indican que **21 estaciones de medición de las 23 que ofrecieron datos sobre PM₁₀, así como la media de la red (que alcanzó los 25 µg/m³), superaron el valor límite anual recomendado por la OMS.**

En relación a los efectos sobre la salud pública de la contaminación por PM₁₀ en Madrid, el estudio europeo APHEIS 3 (desarrollado en 26 ciudades europeas) indicó que **las superaciones del valor límite diario de PM₁₀ (50 µg/m³) provocan 83 muertes al año en la ciudad de Madrid** (considerando sólo los efectos a corto plazo). El estudio señalaba también que **se podrían evitar 1.699 muertes prematuras cada año (58 muertes por 100.000 habitantes)**, si se redujera la media anual de PM₁₀ hasta los 20 µg/m³ recomendados por la OMS, o que una **modesta reducción del valor medio anual de PM₁₀ de sólo 5 µg/m³ podría prevenir 526 muertes anuales (18 por cada 100.000 habitantes)**. Otros estudios calculan que los madrileños perdemos entre 3 meses y 2 años de esperanza de vida a causa de la contaminación por PM₁₀. Los resultados de estas investigaciones señalan la urgencia de actuaciones encaminadas a reducir la contaminación que originan los automóviles.

Nuevos estudios ponen de manifiesto la importancia de las **partículas finas PM_{2,5}** en los efectos sobre la salud de este tipo de contaminante. Un reciente trabajo elaborado con datos de niveles de PM_{2,5} en el periodo entre 2003 y 2005 estimaba un 2,8% de aumento en el riesgo de mortalidad por PM_{2,5} para incrementos en las concentraciones medias diarias de 25 µg/m³, concluyendo que no existe un nivel "seguro" por debajo del cual no existan efectos en la salud de los ciudadanos.

Esta evidencia científica han motivado la inclusión en la nueva Directiva Europea de la obligación de evaluar y estabilizar los niveles de concentración de PM_{2,5}. Por lo tanto se hace imprescindible de forma urgente dotar a las estaciones de medición del equipamiento necesario para vigilar con detalle los niveles de este contaminante en la atmósfera de Madrid.



La contaminación atmosférica, un problema estructural en Madrid



Los datos ofrecidos en este informe para el año 2009 no constituyen un caso aislado. Desde que en el año 2000 Ecologistas en Acción comenzó a hacer el seguimiento de la calidad del aire en la ciudad de Madrid, todos los años se han rebasado diversos límites legales establecidos para el NO_2 y las PM_{10} . En esta situación, y de acuerdo con la normativa legal vigente, el Ayuntamiento de Madrid está obligado a redactar un plan de mejora de la calidad aire encaminado a reducir los niveles de contaminación atmosférica por debajo de los límites establecidos. Con varios años de retraso⁵ el Ayuntamiento aprobó la denominada "Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010".

Después de cuatro años de supuesta aplicación, este documento ha demostrado ser un rotundo fracaso para la reducción de la contaminación necesaria para preservar unos niveles de salud adecuados para los ciudadanos. A juicio de Ecologistas en Acción las principales razones de este fracaso son las siguientes:

- ▶ El diagnóstico del que se parte no reconoce claramente que Madrid tiene un grave problema de contaminación atmosférica. Así, en lo referente a las partículas en suspensión, se relativiza su procedencia con continuas referencias a las intrusiones de polvo sahariano, hasta el punto de que no se establece ningún objetivo de reducción para este contaminante. Y eso, a pesar de que como el mismo documento reconoce: "el transporte es el sector que mas contribuye a la emisión de partículas a la atmósfera, con el 78% del total de PM_{10} y el 85% del total de $\text{PM}_{2,5}$ "⁶.
- ▶ La mayor parte de las medidas correctoras que se incluyen no están cuantificadas, ni presentan un calendario claro de ejecución, ni estimaciones de la reducción que esperan conseguir, como tampoco están presupuestadas en detalle. Asimismo, no se presentan indicadores cuantificados que permitan medir el grado de implantación, desarrollo y resultado de las medidas. De este modo, resulta imposible hacer un seguimiento de la aplicación y eficacia de la Estrategia, a lo que se suma que en estos cuatro años no se haya realizado ni un solo informe de seguimiento. Es decir,

⁵ Puesto que esta obligación se inició en 2002 con el R.D. 1073/2002, que en su artículo 6 recogía la exigencia de elaborar planes de reducción de contaminación si se superaban los límites legales.

⁶ Si se contabiliza sólo el transporte por carretera y no se tiene en cuenta la maquinaria móvil, estos porcentajes son del 72,8 y 78,1% respectivamente. Página 55 de la *Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010*.

no se trata de un verdadero Plan de Mejora de la Calidad del Aire, tal y como lo establece la legislación vigente.

- ▶ Si a la falta de concreción de las medidas, le sumamos el hecho de que se incluyen actuaciones que ya estaban aprobadas o en marcha antes de la aprobación de la Estrategia o fuera de su ámbito, o bien que superan el marco de actuación del Ayuntamiento de Madrid, la impresión obtenida es la de un conglomerado de medidas o buenas intenciones que intentan justificar públicamente el compromiso del Ayuntamiento en reducir la contaminación, pero sin posibilitar realmente esta reducción.

Uno de los mejores ejemplos de cómo se está aplicando la Estrategia lo constituye la implantación de las Zonas de Emisión Baja (las llamadas ZEB), para restringir el tránsito de los vehículos más contaminantes en diferentes áreas. Se trata de una medida que ya ha sido anunciada en tres ocasiones. La primera, con ocasión de la presentación de la propia "Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010", en la que se dijo que se pondría en práctica en 2008. Posteriormente la responsable de medio ambiente, Ana Botella, la retrasó a 2010. En octubre de 2009, cuando se presentó la nueva red de medición, se vuelve a anunciar esta misma actuación, pero sin unos criterios claros de en qué va a consistir ni cómo se va a aplicar. Esta falta de concreción, así como la necesidad de esperar a los datos que ofrezca la nueva red de medición, dan la impresión de no ser sino una nueva estrategia dilatoria.

Ecologistas en Acción considera que cuatro años han sido más que suficientes para demostrar el fracaso de la Estrategia Local de Calidad del Aire y la necesidad de la aprobación de un nuevo Plan de Mejora de la Calidad del Aire que cumpla con los requisitos establecidos en la Ley 34/2007 para el desarrollo de este tipo de planes. Un Plan que establezca medidas concretas y bien cuantificadas, que permitan medir su grado de implantación y eficacia de forma periódica, y cuya capacidad de implantación recaiga únicamente en el Ayuntamiento.

Para Ecologistas en Acción, dado que la principal fuente de contaminación atmosférica en la ciudad de Madrid es el tráfico rodado, cualquier intento serio de reducir los niveles de contaminación pasa por disminuir el uso del automóvil en la ciudad. Esto es lo que se está haciendo en numerosas ciudades europeas (peaje de entrada al centro de la ciudad en Londres, circulación en días alternos de coches con matrículas pares e impares en ciudades del norte de Italia, abono

de transportes gratuito para ciudadanos que entregan la matrícula de su coche en ciudades belgas, regulación restrictiva del aparcamiento en muchas ciudades, prohibición de circular a los vehículos más contaminantes en ciudades alemanas, como Berlín o Hanover, etc.). Por el contrario, en Madrid la principal actuación del actual equipo de Gobierno fue invertir una disparatada cantidad de dinero en ampliar la autovía de circunvalación M-30, justo el camino opuesto a todas las recomendaciones de expertos en movilidad y calidad del aire.

Reducción en el consumo de combustible

Los datos disponibles indican que durante los diez primeros meses de 2009 en la Comunidad de Madrid se ha producido una reducción en el consumo de combustibles de automoción del 5,1%, lo que claramente es achacable al actual contexto de crisis económica.

El hecho de que durante 2009 los índices de contaminación en el municipio de Madrid sean un poco más moderados de lo que ha sido habitual en los últimos años, tiene que ver sin duda con esta coyuntura, y no hace sino reforzar el interés en las medidas que se vienen defendiendo desde diversos organismos y entidades: que la mejor forma de luchar contra la contaminación del aire en las ciudades es reducir el tráfico de automóviles.

Días sin datos

Tal y como se ha indicado anteriormente (ver tabla 3) los datos referidos a partículas en suspensión ofrecidos por el Ayuntamiento durante 2009 presentan una baja calidad debido al gran número de días sin datos disponibles en numerosas estaciones de la red. Así, de las 27 estaciones que componían la red de medición en 2009, cuatro permanecieron todo el año sin ofrecer datos, una no presentó datos durante más de ocho meses, otra más estuvo más de tres meses inactiva y otras 6 presentan una falta de datos equivalente a un mes de funcionamiento cada una. Además, se da la circunstancia de que varias de las estaciones con más días sin datos son precisamente algunas de las que suelen registrar mayores niveles de partículas, como por ejemplo las estaciones de Glorieta Carlos V, Plaza de Casti-

lla, Paseo de Recoletos, Santa Eugenia, Marañón y Luca de Tena. Esta falta de mediciones afecta negativamente a la calidad de los datos y distorsiona tanto la media de la red (probablemente a la baja) como el número de estaciones que superan los límites permitidos.

Cambio de la red de medición

Llama la atención que después de años sin acometer las necesarias medidas para reducir la contaminación atmosférica, el Ayuntamiento centre ahora su actividad en cambiar la ubicación de la mayor parte de las estaciones de la red de medición de la calidad del aire.

Ecologistas en Acción ya señaló que no comparte la propuesta de ubicación de las estaciones tal como se ha planteado, pues considera que se pasa de una red volcada al tráfico a una red que *huye* del tráfico. Para estar equilibrada la red debería contar con una relación entre estaciones de tráfico y de fondo urbano o suburbanas próxima a 1, algo que no ocurre con la red que se está implantando actualmente. Como es sabido, la red en funcionamiento hasta finales de 2009 disponía de 27 estaciones, que ahora se reducen a 24 (a 12 de enero de 2010 aún no están todas operativas, sólo 19) cambiando de ubicación o haciendo desaparecer muchas de las estaciones con peores registros.

Resulta claro que con la reorganización de la red, en igualdad de condiciones (para una misma calidad del aire), el valor medio de la red para contaminantes como el dióxido de nitrógeno y las partículas en suspensión resultará significativamente menor en el futuro. Ecologistas en Acción espera que el Gobierno municipal no caiga en la tentación de comparar los valores medios de la red actual con los que se obtengan en los próximos años tras la implantación de la nueva red, para sacar la conclusión irreal de que se haya producido una mejora en la calidad del aire, cuando pueda no ser así.

Pero lo que demuestran los datos de este informe es que, se ubiquen donde se ubiquen, las práctica totalidad de las estaciones registran niveles superiores a los permitidos por la legislación vigente. En definitiva, más allá del debate sobre la idoneidad o no de la nueva ubicación de las estaciones, lo relevante y urgente es que el Ayuntamiento de Madrid garantice el derecho de los madrileños a respirar aire limpio y ponga en marcha medidas eficaces para reducir la contaminación, que ineludiblemente deben pasar por establecer fuertes restricciones al uso del automóvil en la ciudad.

Alternativas



La disyuntiva, planteada con realismo y crudeza, no es otra que la reducción del tráfico motorizado o bien continuar despreciando el derecho de las personas a respirar aire limpio.

Está demostrado que ni la incorporación de catalizadores en los motores de los coches ni el uso de combustibles más limpios resuelven por sí solos el problema de la contaminación, sobre todo si cada vez hay más tráfico. Por ello, se impone la adopción de medidas que tengan como objetivo la reducción del uso del coche y la potenciación del transporte público y colectivo, que favorezcan el transporte no motorizado (caminar o pedalear) junto a la disminución de la necesidad de movilidad:

En la ciudad de Madrid, resulta necesario, entre otras muchas medidas posibles:

- ▶ Ejecutar de forma urgente el **Plan Director de la Bicicleta** en Madrid, realizando en esta legislatura toda la red de carriles bici necesarios y los cambios necesarios para potenciar el uso de la bici.
- ▶ Poner en marcha un **plan de movilidad peatonal**.
- ▶ Segregar los **carriles bus** del resto del viario.
- ▶ Incorporar **vehículos de transporte público eléctricos** (autobuses, tranvías) y con combustibles poco contaminantes.
- ▶ **Disuadir del uso del coche** en el interior de la ciudad:
 - Eliminación de las plazas azules del SER, dejando sólo las plazas con prioridad para residentes (verdes) para desincentivar que se acuda al centro en coche.
 - Establecer sistemas de peaje de acceso al centro, que penalicen más a los vehículos más contaminantes.
 - Incidir más en la creación de zonas de prioridad residencial de forma consensuada con los vecinos.
 - Hacer cumplir de forma estricta el límite de velocidad en ciudad de 50 km/h y establecer zonas de velocidad máxima 30 km/h en todas las áreas residenciales.
 - Reducir el viario a costa de la ampliación de aceras y carriles bici.
- ▶ Elaborar y poner en práctica un **plan de movilidad sostenible**,

en colaboración con las organizaciones ciudadanas, que ponga coto al aumento del uso del coche, "pacifique" su uso y que se plantee como objetivo prioritario una reducción drástica de la contaminación del aire.

En cuanto al **área metropolitana**, resulta necesario:

- ▶ **Moratoria para las nuevas carreteras y autovías** previstas, tanto por la Comunidad de Madrid en el Plan de Carreteras 2007-2011, como por el Ministerio de Fomento. Es necesario detener la espiral urbanización-carretera-urbanización cuyo epicentro es el coche y que nos ha llevado a la situación actual de incremento del tráfico y la contaminación.
- ▶ **Aparcamientos disuasorios** en las principales estaciones de transporte público del área metropolitana. Prioridad a los carriles bus-VAO en todas las autovías radiales, en lugar de su ampliación.
- ▶ Establecer un **límite de velocidad a 80 km/h en el área metropolitana** de Madrid, tal y como se está haciendo en Barcelona, con buenos resultados (13% de reducción de la contaminación en el último año), y se viene aplicando también con éxito en muchas ciudades europeas.
- ▶ Del mismo modo que en el ámbito municipal, es necesario y urgente un **plan de movilidad sostenible regional**, que plantee como objetivo la reducción de uso del coche y, con ella, de la contaminación del aire. El plan debe elaborarse y llevarse a la práctica garantizando la participación ciudadana.

Calidad del aire en la ciudad de Madrid durante 2009

