



**Ecologistas en Acción de la Región Murciana**

C/ José García Martínez 2, 1°C - 30005 Murcia

Teléfonos: 968 28 15 32 – 629 85 06 58

<http://www.ecologistasenaccion.org/murcia>

[murcia@ecologistasenaccion.org](mailto:murcia@ecologistasenaccion.org)

**INFORME DE LA CALIDAD DEL  
AIRE  
EN LA REGIÓN DE MURCIA**



**AÑO 2012**



LA CALIDAD DEL AIRE.....	3
VALORES LÍMITE DE LA OMS.....	4
EL OZONO TROPOSFÉRICO (O <sub>3</sub> ).....	6
LA CONTAMINACIÓN POR MICROPARTÍCULAS PM <sub>10</sub> .....	9
LA CONTAMINACIÓN POR MICROPARTÍCULAS PM <sub>2,5</sub> .....	11
EL DIOXIDO DE AZUFRE (SO <sub>2</sub> ).....	12
EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO <sub>2</sub> ).....	15
EL BENCENO (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	16
MALOS OLORES.....	18
CONCLUSIONES.....	19



## LA CALIDAD DEL AIRE

---

El derecho a la calidad del aire, es decir respirar aire limpio y sin riesgos para la salud es uno de los derechos fundamentales ciudadanos. El deterioro de la calidad del aire por la contaminación atmosférica causa daños a la salud de los ciudadanos y al medio ambiente. Se trata de un problema con una importante vertiente local, pero también de magnitud estatal y europea, ya que los contaminantes pueden viajar largas distancias. Las fuentes fundamentales de este problema en nuestras ciudades se encuentran principalmente en las emisiones originadas por el tráfico rodado a las que se suma las emisiones de problema causadas por determinadas industrias, centrales energéticas (térmicas y de ciclo combinado), refinerías, empresas químicas, estaciones de servicio, etc.; así como las causadas por el tráfico marítimo y aéreo en aquellas ciudades que disponen de puerto y/o aeropuerto próximos. También resultar relevantes algunas fuentes naturales de importancia como son las intrusiones episódicas de polvo sahariano<sup>1</sup>.

Hay que destacar que el estado español es el país de la Unión Europea donde se realizan más desplazamientos en coche con distancias inferiores a un kilómetro y el tráfico rodado constituye uno de los elementos más significativos como agente contaminante por sus emisiones. En nuestro caso, la Región de Murcia contaba con un parque de 984.074 vehículos en el año 2011. Un control adecuado de la contaminación tiene que ver por tanto también con actuaciones en el ámbito autonómico y local en este aspecto.

La contaminación del aire no es un tema menor, por el contrario es un asunto muy grave que causa 19.940 muertes prematuras según el estudio de la Dirección General de Medio Ambiente de Comisión Europea cada año<sup>2</sup>. Otro estudio de la Comisión Europea publicado a comienzos de 2005 (estudio APHEIS 3, desarrollado en 26 ciudades europeas), calcula que la contaminación atmosférica provoca unas 370.000 muertes prematuras anuales en la UE, 16.000 de ellas en el estado español<sup>3</sup>. También el estudio MECAS (Estudio Multicéntrico Español de los efectos a Corto Plazo de la Contaminación Atmosférica en la Salud), 2004; sobre la relación contaminación atmosférica y salud en 13 ciudades españolas, entre las cuales se encuentra Cartagena, señalaba que dos días de altos niveles de contaminación

---

<sup>1</sup> Jiménez, E. et alii: Role of Saharan dust in the relationship between particulate matter and short-term daily mortality among the elderly in Madrid (Spain). *Science of the Total Environment*. Vol. 408. Issue 23.1 November 2010. 5279-5736. Tobías, A. et alii: Short-term effects of particulate matter on total mortality during Saharan dust outbreaks: A case crossover analysis in Madrid (Spain). *Science of the Total Environment*. Vol. 412-413. 2011. 386-389.

<sup>2</sup> *CAFE CBA: Baseline Analysis 2000 to 2020*. pag 105 (Un estudio coste-beneficio en la UE-25 dentro de la campaña CAFE–Clean Air for Europe).

<sup>3</sup> <http://www.apheis.net/>



bastaban para elevar la mortalidad en un 1'5% <sup>4</sup>. Diversas estimaciones señalan que los costes derivados de la contaminación atmosférica supondrían entre 413 y 1.125 euros por habitante y año en el estado español.

En el año 2008, la Unión Europea aprobaba la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, *de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación* y la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo *de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa*.

En el estado español al estar transferidas las competencias en materia ambiental a las comunidades autónomas, son éstas últimas las encargadas en definir las zonas y aglomeraciones en su territorio. Se aprobó el *Real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono*; donde se establecía la obligación de las comunidades autónomas de velar por la calidad del aire en el conjunto de su territorio.

Esta normativa se complementó con el *Real Decreto 1796/2003 de 26 de diciembre relativo al ozono en el aire ambiente*. En 2007, se aprobaba la *Ley 34/2007 de 15 de noviembre de calidad del aire y protección de la atmósfera*. Como colofón se promulgó el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*, como transposición de las directivas, en el que se recogen los valores límites para cada contaminante, las competencias de las distintas administraciones, los mecanismos de información pública y los planes de actuación ante deterioros de la calidad del aire.

## **VALORES LÍMITE DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD**

Los conocimientos científicos sobre contaminación atmosférica proceden mayoritariamente de los estudios realizados al amparo o en el marco de la Organización Mundial de la Salud (OMS). A partir de las conclusiones extraídas por dichos estudios se elaboran las *Guías sobre la calidad del aire* que elabora la misma organización, con la finalidad de “ofrecer una orientación mundial para reducir las repercusiones sanitarias de la contaminación del aire”. *OMS / WHO: Guías de Calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos y OMS / WHO: Calidad del aire y salud. Nota descriptiva N°313. Revisada en agosto de 2008.*

---

<sup>4</sup> Ballester, F. et alii: El proyecto EMECAS: Protocolo del estudio multicéntrico en España de los efectos a corto plazo de la contaminación atmosférica sobre la salud. *Rev. Esp. Salud Pública* v.79. n.2. Madrid mar.-abr. 2005:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200010&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200010&script=sci_arttext)



Sin embargo, los desarrollos normativos posteriores se vieron influenciados por intereses ajenos al objetivo principal de reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente de la contaminación atmosférica.

Por estos motivos, el informe no solo contempla los valores límite fijados en la Directiva 2008/50/CE y el Real Decreto 102/2011, sino también los valores establecidos por la OMS.

Unos valores recomendados, más estrictos, difieren y se alejan especialmente de los límites legales en lo referente a partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) y al ozono troposférico. El uso de los valores límite en el informe tiene como objetivo la información de acuerdo a los índices de contaminación por encima de los cuales puede haber afecciones a la salud y que vienen determinados por la OMS.

Este criterio ha sido adoptado también por la Agencia Europea de Medio Ambiente en la elaboración de su último informe anual sobre la calidad del aire en Europa para 2012<sup>5</sup>. Lo que viene a avalar, el método iniciado por Ecologistas en Acción hace algunos años para la elaboración de estos informes anuales de calidad del aire.

En el estado español, a pesar de ligeras mejoras, las superaciones de los límites legales y de las directrices de la Organización Mundial de la Salud se vienen repitiendo de forma sistemática en los últimos años. La Comisión Europea abrió, en enero de 2009, un procedimiento de infracción contra el estado español por el incumplimiento de la normativa sobre calidad del aire, próximo a llegar al Tribunal de Justicia Europeo.

En la Región Murciana, el 17 de junio de 2009 se aprobaba en la Asamblea Regional una resolución sobre contaminación atmosférica, señalando que: *“La Asamblea Regional de Murcia insta al Consejo de Gobierno a reforzar las medidas tendentes a controlar la superación de los umbrales de contaminación dentro de la normativa vigente. Así como a complementar los protocolos de información a la población de acuerdo con las recomendaciones del Defensor del Pueblo para los casos en que se superen los umbrales”*.

Desgraciadamente, la actividad de la Dirección General de Medio Ambiente ha sido errática y en muchos casos pasiva ante el problema creciente de la contaminación atmosférica. A esto hay que añadir, en la última etapa, los recortes presupuestarios con una disminución seria de recursos humanos y materiales y con incapacidad de actuar de una manera decidida para resolver los graves problemas de deterioro de calidad del aire en nuestra región.

**La red de estaciones medidoras fijas ha disminuido con el desmantelamiento de las estaciones fijas de La Unión y San Ginés.** Hay 8 estaciones medidoras en la Región de Murcia: Alcantarilla-Murcia Ciudad y San Basilio en la zona de Murcia capital; Aljorra, Alumbres, Mompean y Valle de Escombreras en la zona de

---

<sup>5</sup> Agencia Europea de Medio Ambiente, 2012: Air quality in Europe-2012 Report. Disponible en: <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-ineurope-2012>.



Cartagena; una estación en la zona de Lorca y otra en la de Caravaca. La información de estas estaciones, excepto los datos referidos a micropartículas  $PM_{2,5}$ , se puede consultar a través de la página web de la Consejería de Presidencia<sup>6</sup>.

## EL OZONO TROPOSFÉRICO ( $O_3$ )

El ozono ( $O_3$ ) troposférico, en superficie, es un gas contaminante secundario que se forma por reacciones fotoquímicas debidas a la acción de la luz solar sobre los óxidos de nitrógeno producidos por la contaminación por el tráfico rodado y los compuestos orgánicos volátiles por emisiones de fábricas y estaciones de servicio. El ozono, tiende a descomponerse en las zonas en las que existe una alta concentración de NO. Esto explica que su presencia en el centro de las grandes ciudades suele ser más baja que en los cinturones metropolitanos y en las áreas rurales circundantes. El aumento del ozono troposférico está ligado con el aumento de la insolación y el tráfico en determinadas zonas en verano aumenten los episodios de contaminación por ozono.

**El Real Decreto 102/2011, de 26 de diciembre, establece unos valores máximos de protección de la salud de  $120 \mu g/m^3$  en un periodo de ocho horas, el umbral de información a la población de  $180 \mu g/m^3$  (promedio horario) y de alerta:  $240 \mu g/m^3$  (promedio horario). Durante este año se han producido solo sea producido una superación del umbral de información a la población (por encima de  $180 \mu g/m^3$ ) medido por la estación de Murcia-Alcantarilla durante 1 hora el 31 de agosto a las 16.00 horas.**

### **Superaciones del umbral de información**

Consulta entre las fechas 1/1/2012 y 31/12/2012

Estación	Fecha	Duración	Umbral
Alcantarilla	10/08/2012 16:00	1 hr.	(1)

Datos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia

La Comunidad Autónoma establecía un protocolo de actuación<sup>7</sup> en caso de superación del umbral de información pero en el caso de que ese umbral de superación fuese durante dos horas seguidas y con valor creciente. En ese caso se produciría un aviso urgente en la web de calidad del aire y comunicación a través de los sistemas de información sobre situación de la superación y pronóstico. **Para**

<sup>6</sup> <http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal/>

<sup>7</sup> Resolución de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental por la que se aprueba el protocolo de actuación en caso de superación de los umbrales de información y alerta a la población, para los contaminantes atmosféricos ozono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno en la Región de Murcia.

**Ecologistas en Acción el protocolo debiera activarse desde la primera hora de superación con recomendaciones a la población.**

La legislación establece otro Valor objetivo para la protección de la salud de 120 microgramos por metro cúbico para la máxima diaria de las medias octohorarias (media cada ocho horas), que no debe superarse más de 25 días por año civil, en un promedio de tres años a partir del año 2010<sup>8</sup>.

**Superaciones diarias octohorarias del valor límite de ozono**  
**2010 - 2012**

	2010	2011	2012*	Total trienio
<b>Alca-Mur.</b>	<b>93</b>	<b>41</b>	<b>53</b>	<b>187</b>
S. Basilio	17	3	17	37
<b>La Aljorra</b>	<b>28</b>	<b>77</b>	<b>37</b>	<b>142</b>
Valle	-	-	-	Sin datos
Alumbres	33	18	1	52
Mompean	2	0	0	2
<b>Lorca</b>	<b>137</b>	<b>135</b>	<b>91</b>	<b>363</b>
Caravaca	55	13	20	88

\*datos de abril a octubre

Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia

**La gravedad de la situación lo indica el hecho de que tres zonas superan ampliamente lo que establece la normativa:**

- a) La estación medidora de la Lorca que abarca el municipio lorquino, con **363 días de superaciones en el trienio 2010-12. Ha superado muy ampliamente, entre cinco y seis veces, cada año los 25 días máximos que establece la normativa**
- b) la estación medidora de Alcantarilla- Murcia ciudad que mide la contaminación por ozono en el oeste de Murcia, Alcantarilla, Torres de Cotillas (Sur) y Molina (Sur), rebasa ampliamente el doble de los días permitidos por la legislación.
- c) La estación medidora de la Aljorra que alcanza zonas de Cartagena y el Mar Menor y supera también ampliamente los días/año que establece la legislación.

**La Organización Mundial de la Salud, desde 2005, ha rebajado el valor límite de protección para la salud de 120 a 100 microgramos por metro cúbico<sup>9</sup> por lo que, usando el valor límite de la OMS, aumentarían muchísimo más los días de superaciones de ozono troposférico en las diferentes zonas.**

<sup>8</sup> Real Decreto 102/2011, de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire

<sup>9</sup> OMS: [Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005](#). resumen de evaluación de los riesgos y OMS: Calidad del aire y salud Nota descriptiva N°313. Revisada en agosto de 2008



**Ecologistas en Acción desde que percibió que en el 2010 ya algunas estaciones medidoras habían superado las cifras para el trienio (el caso de Lorca y Alcantarilla- Murcia Ciudad) emplazaron a la administración regional y local (Lorca, Murcia y Alcantarilla) para que se iniciase la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire sin que la petición tuviera eco en Consejería y Ayuntamientos.**

La magnitud de las cifras evidencia la gravedad del problema de contaminación por ozono troposférico. Los datos oficiales aportados por Consejería de presidencia nos presenta una panorámica del grave deterioro de la calidad del aire por contaminación por ozono troposférico, ante la cual es necesario un cambio de rumbo de la administración regional y local para el desarrollo de medidas que den una solución a este grave problema medioambiental y de salud pública.

Para valores superiores a 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el ozono puede producir efectos adversos en la salud, determinados grupos de personas son especialmente sensibles al ozono cuando realizan actividades al aire libre: niños, adultos sanos haciendo ejercicios físicos intensos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares preexistentes y ancianos, con la probabilidad de irritación de las mucosas.

En caso de actividades físicas en el exterior, es previsible una reducción del 5 al 10% de la función pulmonar de niños, jóvenes y adultos sensibles. Las personas sensibles, tales como niños, ancianos, personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, deberán evitar cualquier esfuerzo físico y los deportes al aire libre.

**Ahora, vista las cifras, la legislación mandata y obliga a la elaboración de Planes de mejora de la calidad del aire cuando en determinadas zonas o aglomeraciones los niveles de contaminantes en el aire ambiente superen cualquier límite o valor objetivo, como es el caso del ozono troposférico, con el fin de conseguir respetar el valor límite o el valor objetivo correspondiente (artículo 24 y Anexo XV del Real Decreto 102/2011 artículos 16 y 17 de la Ley 34/2007<sup>10</sup>).**

Para prevenir la contaminación por ozono troposférico las medidas deben dirigirse a la reducción de las emisiones de precursores del mismo, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos volátiles, fundamentalmente y esto conecta con el desarrollo de alternativas que moderen y regulen el tráfico rodado y mecanismos de alternativas sostenibles y uso moderado de los vehículos. Limitaciones en el uso de productos que contengan precursores del ozono, como disolventes orgánicos.

---

<sup>10</sup> Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.





## LA CONTAMINACIÓN POR MICROPARTÍCULAS PM<sub>10</sub>

Las micropartículas denominadas PM<sub>10</sub>, son inferiores o iguales a 10 micrómetros, abarcan un amplio espectro de sustancias orgánicas e inorgánicas dispersas en el aire. Las partículas PM<sub>10</sub> pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas. Las partículas PM<sub>10</sub> son uno de los problemas ambientales más severos dadas sus graves afecciones al sistema respiratorio.

Estas partículas atmosféricas se emiten por la actividad humana. (emisiones del tráfico rodado, emisiones de la industria petroquímica, actividades metalúrgicas y de producción de fosfatos, etc.) a las que se pueden sumar, en ocasiones, las emitidas por fuentes de origen natural como las intrusiones de polvo sahariano que afectan de una manera episódica a la región murciana.

La normativa estatal establece un valor medio anual para micropartículas PM<sub>10</sub> de 50 microgramos por metro cúbico. **Sin embargo las Directrices sobre Calidad del Aire elaboradas por la Organización Mundial de la Salud OMS en 2005 establecen un valor medio anual sensiblemente inferior: 20 µg/m<sup>3</sup> de media anual.**

**En este caso todas las estaciones medidoras de la región superarían la media anual de la OMS para el año 2012, excepto Caravaca; igual que ocurrió en 2011.**

### Datos del contaminante PM<sub>10</sub> Partículas en suspensión

#### Año 2012

Alcantarilla		Lorca		San Basilio		Aljorra		Alumbres		Mompean		Valle		Caravaca	
Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido
26.4	97.0	29.9	95.9	32.2	100.0	30.7	73.5	23.4	82.5	25.4	53.3	25.3	88.0	18.4	92.6

Datos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia

Las partículas contaminantes PM<sub>10</sub> son uno de los problema de contaminación ambiental más significativos por sus graves afecciones al sistema respiratorio y pulmones. Las PM<sub>10</sub> son uno de los elementos agentes de numerosas enfermedades respiratorias, asma, agravamiento de afecciones alérgicas y problemas cardiovasculares.

Las investigaciones 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.

El estudio EMECAS, referido anteriormente, señalaba que aumentos de partículas PM<sub>10</sub>, provocan un aumento del 1% de ingresos de todas las causas cardiovasculares<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Ballester, F. et alii: El proyecto EMECAS.....ops. cit.

Los ecosistemas y el medio natural también sufren los efectos directos o indirectos de la exposición al material particulado atmosférico, tanto por deposición seca como húmeda. Estos efectos adversos se producen bajo la acción de las partículas atmosféricas pero también cuando éstas actúan como soporte para otros contaminantes atmosféricos. Al depositarse sobre las hojas de las plantas pueden reducir la capacidad de intercambio gaseoso y afectar a la fotosíntesis.

El valor límite diario de protección de la salud para las partículas contaminantes PM<sub>10</sub>, es de 50 microgramos por metro cúbico. No pudiendo superarse este valor en más de 35 ocasiones por año.

**En el año 2012 se han producido las superaciones de partículas contaminantes PM<sub>10</sub> siguientes:**

**Episodios diarios de superaciones de PM<sub>10</sub> en la Región de Murcia**  
**Año 2012**

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
Mur-Alcan	0	0	0	0	0	3	1	3	0	2	0	0	9
<b>S. Basilio</b>	8	0	0	1	0	3	1	3	0	2	2	7	<b>27</b>
La Aljorra	0	0	0	0	1	1	2	6	3	¿?	¿?	0	13
Valle	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	5
Alumbres	0	0	0	0	0	1	0	¿?	0	2	0	0	3
Mompean	0	0	0	0	0	¿?	0	0	0	2	0	0	2
<b>Lorca</b>	0	0	0	0	0	4	5	14	6	3	0	0	<b>32</b>
Caravaca	0	0	0	0	0	3	0	7	1	1	0	0	12

¿?- sin datos durante todo el mes

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia

**Estos datos reflejan un comportamiento significativamente moderado y a la baja de las superaciones de los valores límite diarios que establece la normativa en casi todas las estaciones medidoras.**

**La estación de Lorca, con 32 días (a las que se descontaría 2 días de intrusión por polvo sahariano), es la que más se acerca al valor límite de 35 días/año de superaciones, seguida de la estación de San Basilio en Murcia.**

**La buenas cifras de la mayoría de la estaciones medidoras en los valores límite diarios este año 2012 no deben hacer bajar la guardia ya que los valores medios anuales siguen siendo en todas las estaciones medidoras por encima de los 20 µg/m<sup>3</sup> de media anual que establecen las directrices de la Organización Mundial de la Salud.**

---

v. también Ostro, B. et alii: The Effects of Particulate Matter Sources on Daily Mortality: A Case-Crossover Study of Barcelona, Spain. Environmental Health Perspectives. Vol.119. n.12. December 2011.



## LA CONTAMINACIÓN POR MICROPARTÍCULAS PM<sub>2,5</sub>

---

Las micropartículas PM<sub>2,5</sub> tienen un diámetro inferior o igual a los 2,5 micrómetros, es decir, son 100 veces más delgadas que un cabello humano. Su origen está principalmente en fuentes de carácter antropogénico como las emisiones de los vehículos diesel.

La inhalación de micropartículas PM<sub>2,5</sub> pueden causar problemas pulmonares y de vías respiratorias. Al tener un diámetro más pequeño que las PM<sub>10</sub> penetran más profundamente en los pulmones y por estar compuesta de elementos que son más tóxicos, como metales pesados y compuestos orgánicos, las micropartículas PM<sub>2,5</sub> pueden tener efectos más severos a la salud que las micropartículas PM<sub>10</sub>, más grandes.

El estudio llevado a cabo en la UE, Aphekom Project 1, calcula que la reducción de la exposición a PM<sub>2,5</sub> en 25 ciudades europeas con el nivel recomendado por la OMS (10 microgramos por metro cúbico) podría aumentar 22 meses la esperanza de vida de cada ciudadano con 30 años de edad, dependiendo de la ciudad y su nivel actual de contaminación<sup>12</sup>.

El valor límite anual establecido por la normativa estatal está fijado en 25 µg/m<sup>3</sup> para 2015. Se establece un margen de tolerancia de un 20% desde el 11 de junio de 2008, que irá disminuyendo progresivamente desde el 1 de enero de 2009 hasta alcanzar el 0% en 2015. Según esto en 2011 el valor límite fue de 28 µg/m<sup>3</sup><sup>13</sup>.

Se establece una Fase II para reducir el límite de 25 µg/m<sup>3</sup> a 20 µg/m<sup>3</sup> en 2020. Esta Fase será revisada en 2013 a la luz de informaciones suplementarias sobre la salud y medio ambiente, la viabilidad técnica y la experiencia obtenida.

Hay que señalar que el valor límite fijado por la legislación europea es sensiblemente superior también a los 15 µg/m<sup>3</sup> –como concentración media en tres años– establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de EE UU (EPA).

Los valores límite fijados por la OMS se encuentran muy alejados de los establecidos por la Directiva. **La OMS marca como valor medio anual que no debería sobrepasarse los 10 µg/m<sup>3</sup>, casi un tercio de lo establecido por la normativa actual para 2011, y la mitad del valor límite previsto para 2020.**

**La Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia no ofrece ningún dato, ni información al público sobre la contaminación por**

---

<sup>12</sup> European Commission: Health impacts and costs of air pollution in European cities. Science for Environment Policy/ DG Environment Mews Alert Service. 16 May 2011. Summary report of the Aphekom project 2008-2011. Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe. Report downloadable from:

[www.aphekom.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=5532fafa-921f-4ab1-9ed9-c0148f7da36a&groupId=10347](http://www.aphekom.org/c/document_library/get_file?uuid=5532fafa-921f-4ab1-9ed9-c0148f7da36a&groupId=10347)

<sup>13</sup> Real Decreto 102/2011, de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire.



micropartículas en su página web de calidad del aire; a pesar de que lo obliga la legislación vigente: artículo 28 a y Anexo I, apartado D, del *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*. También se **contraviene** el Convenio de Aarhus, la Ley 27/2006 de, de 18 de julio, de acceso a la información <sup>14</sup> y el propio Real Decreto 102/2011, de calidad del aire.

**Ecologistas en Acción se ha dirigido en dos ocasiones (18/11/2011 y 12/04/2012) a la Dirección General, denunciando la ausencia de datos sobre contaminación por PM<sub>2,5</sub> y reclamando la información pública sobre los valores objetivos anuales de dichas micropartículas sin que, hasta la fecha de elaboración de este informe, se haya recibido respuesta alguna.**

## **EL DIÓXIDO DE AZUFRE (SO<sub>2</sub>)**

---

El dióxido de azufre es un gas incoloro, irritante y tóxico con un característico olor asfixiante, emitido fundamentalmente por determinadas actividades industriales. Es el principal causante de la lluvia ácida ya que en la atmósfera, unido al vapor de agua se transforma en ácido sulfúrico. El dióxido de azufre se produce en la quema de combustibles fósiles sulfurados (carbón, petróleo, gas natural, etc.) o residuos. Es liberado en muchos procesos de combustión ya que los combustibles como el carbón, el petróleo, el diesel o el gas natural contienen ciertas cantidades de compuestos azufrados, también se produce en la fundición de menas que contienen azufre y en la incineración de determinados residuos.

La exposición de altas concentraciones por cortos períodos de tiempo puede irritar el tracto respiratorio, causar bronquitis y congestionar los conductos bronquiales de los asmáticos. La exposición crónica al SO<sub>2</sub> y a partículas de sulfatos se ha correlacionado con un mayor número de muertes prematuras asociadas a enfermedades pulmonares y cardiovasculares. El efecto irritativo continuado puede causar una disminución de las funciones respiratorias y el desarrollo de enfermedades como la bronquitis. Afecta sobre todo las mucosidades, el sistema respiratorio y las funciones pulmonares.

El dióxido de azufre absorbido principalmente por el sistema nasal produce la inflamación del sistema respiratorio y provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio.

Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO<sub>2</sub> son más elevados. También puede producir irritación ocular y opacamiento de la córnea (queratitis), dificultad para respirar, inflamación de los

---

<sup>14</sup> Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).



órganos respiratorios e irritación ocular por formación de ácido sulfuroso sobre las mucosas húmedas; edema pulmonar y bronquitis.

El dióxido de azufre también puede producir impactos sobre la avifauna y afecciones sobre la vegetación, como lesiones visibles de las partes aéreas de las plantas por acción directa.

El SO<sub>2</sub> ingresa a las hojas a través de los estomas y, al afectar el mecanismo de apertura de los poros, perturba los aspectos fisiológicos y bioquímicos de la fotosíntesis, la respiración y la transpiración de las plantas; también se producen lesiones indirectas, especialmente por acidificación del suelo (lesiones de la micorriza) y alteración del crecimiento. En combinación con el agua, el SO<sub>2</sub> se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

**El valor límite diario de protección para la salud de SO<sub>2</sub> fijado en la normativa estatal que era de 125 µg/m<sup>3</sup> al día, se ha quedado obsoleto y no asegura una adecuada protección para la salud pública.**

**Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido un valor límite diario de 20 µg/m<sup>3</sup> al día, 6 veces menor que la normativa<sup>15</sup>.**

#### **Valor fijado en las Directrices de la OMS**

<b>SO<sub>2</sub></b>
<b>20 µg/m<sup>3</sup> de media en 24h</b>

La OMS ha establecido este valor límite diario para la protección de la salud, basándose en los siguientes criterios:

- 1) Los efectos nocivos sobre la salud están asociados a niveles de SO<sub>2</sub> muy inferiores a los aceptados hasta ahora.
- 2) Se requiere mayor grado de protección.
- 3) Es probable que la reducción de las concentraciones de SO<sub>2</sub> disminuya la exposición a otros contaminantes.

La OMS señala también que la concentración de SO<sub>2</sub> en períodos promedio de 10 minutos no debería superar los 500 µg/m<sup>3</sup>. Los estudios indican que un porcentaje de las personas con asma experimenta cambios en la función pulmonar y síntomas respiratorios tras períodos de exposición al SO<sub>2</sub> de tan sólo 10 minutos.

<sup>15</sup> OMS / WHO: Guías de Calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_SDE\\_PHE\\_OEH\\_06.02\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf)

OMS / WHO: Calidad del aire y salud. Nota descriptiva N°313. Revisada en agosto de 2008: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>



**Episodios diarios de superaciones valor límite (20 µg/m<sup>3</sup>) de SO<sub>2</sub> de la OMS**  
**Valle de Escombreras.**  
**Año 2012**

	ene	feb	mar	abr	ma	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
<b>Valle</b>	4	4	4	5	16	8	18	5	7	2	0	1	<b>74</b>
<b>Alumbres</b>	5	4	7	12	7	7	3	6	4	4	1	7	<b>67</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Consejería de Presidencia

Es significativo y preocupante que en el Valle de Escombreras, la estación medidora del Valle haya tenido 74 días al año y la estación medidora de Alumbres haya tenido 67 días al año en los que se hayan superado los valores límite diarios de 20 µg/m<sup>3</sup> que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS) como protección para la salud. Este problema de contaminación ambiental y de salud pública afecta directamente a la población de Alumbres, trabajadores/as de las industrias del Valle de Escombreras y también de una manera periférica al núcleo urbano de La Unión.

Excepto el caso Lorca (9 días de superaciones), el resto de las estaciones medidoras de la región no han tenido cifras significativas de superaciones Murcia-Alcantarilla (0), San Basilio (0), Aljorra (2) y Mompean (0).

Las instalaciones de nuevas empresas de combustibles, químicas y energéticas en el Valle de Escombreras hacen presagiar un futuro de un aumento de la contaminación de dióxido de azufre por encima de los valores límite que recomienda la OMS con el consiguiente impacto ambiental y sobre la salud pública, especialmente, en el núcleo de población de Alumbres.

Son urgentes y necesarias medidas concretas de la administración pública regional y local para superar estos hechos de deterioro de la calidad del aire en el Valle de Escombreras. Se hacen necesarios un mayor control del tráfico rodado pesado en las carreteras que acceden al Valle y un Plan de inspección y Vigilancia ambiental de las empresas instaladas.

**Ecologistas en Acción demanda a las autoridades sanitarias un estudio de prevalencia de las enfermedades broncopulmonares y estudios epidemiológicos sobre la población del núcleo de Alumbres y los trabajadores/as de las industrias del Valle de Escombreras.**

## EL DIOXIDO DE NITROGENO (NO<sub>2</sub>)

El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) es un gas contaminante que se genera, en su mayor parte de la oxidación del óxido de nitrógeno (NO) emitido por el tráfico rodado y, en algún caso, también por las centrales de producción eléctrica. El NO<sub>2</sub> es precursor de otros contaminantes, interviene también en diversas reacciones químicas atmosféricas que dan lugar a ozono troposférico (O<sub>3</sub>) y partículas en suspensión menores de 2'5 micras.

La legislación estatal sobre calidad del aire establece también un valor límite horario de NO<sub>2</sub>, de 220 µg/m<sup>3</sup> en 2007. El valor límite anual de contaminación por NO<sub>2</sub> establecido por la legislación vigente en el año 2007 estaba fijado en 46 microgramos/metro cúbico (µg/m<sup>3</sup>) de concentración media anual, que disminuirá a 40 µg/m<sup>3</sup> en el 2010<sup>16</sup>.

### Datos del contaminante NO<sub>2</sub> Dióxido de Nitrógeno µg/m<sup>3</sup>, año 2012

Alcantarilla		Lorca		San Basilio		Aljorra		Alumbres		Mompean		Valle		Caravaca	
Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido
27.7	70.5	11.1	74.6	36.8	74.9	8.8	55.2	13.1	74.9	25.7	59.3	19.4	70.2	8.9	74.0

Datos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia

**De todas las estaciones medidoras sólo San Basilio muestra un crecimiento significativo respecto al año anterior con un valor medio anual en 2011 de 29.7 microgramos por metro cúbico que pasa en 2012 a 36.8 µg/m<sup>3</sup>, que se acercaría a los 40 µg/m<sup>3</sup> como límite de protección de la salud pública, aunque no superaría el objetivo de valor límite que es también el fijado por la OMS.**

**Ecologistas en Acción cree que si no se actúa sobre las emisiones del tráfico rodado y disminuyendo la velocidad máxima en el entorno urbano de la ciudad de Murcia, el próximo año veremos reflejado la superación de este valor límite.**

El NO<sub>2</sub> afecta a los tramos más profundos de los pulmones, inhibiendo algunas funciones de los mismos, como la respuesta inmunológica y produciendo una merma en la resistencia a las infecciones. Los niños y asmáticos son los más afectados por exposición a concentraciones altas de dióxido de nitrógeno.

El dióxido de nitrógeno tiene capacidad de promover reacciones inflamatorias en el pulmón. La exposición a corto plazo en altos niveles causa daños en las células pulmonares mientras que la exposición a más largo plazo en niveles bajos de dióxido de nitrógeno puede causar cambios en el tejido pulmonar similares a un enfisema.

<sup>16</sup> Dicho límite legal irá disminuyendo progresivamente (a razón de 2 microgramos/m<sup>3</sup> por año) hasta alcanzar en 2010 el valor límite de 40 microgramos/m<sup>3</sup>, 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.

## EL BENCENO (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

El Benceno es un hidrocarburo aromático, líquido e incoloro que se evapora rápidamente. La principal fuente de benceno son las emisiones de los vehículos, al formar parte de las gasolinas de automoción, y las emisiones de determinadas actividades industriales. El Benceno solamente es medido por dos estaciones de la red regional: Murcia-Alcantarilla y Alumbres. Murcia capital tuvo importantes problemas de contaminación de benceno, a finales de los años 90, debidos a las superaciones de los valores límite de protección para la salud<sup>17</sup>.

El Benceno está clasificado como cancerígeno por la Organización Mundial de la Salud, incluso en dosis muy bajas. La exposición de larga duración a altos niveles de benceno en el aire puede producir leucemia, cáncer de colon, también origina daños hematológicos, inmunológicos y sobre el sistema nervioso central. Los valores límites de protección para la salud del benceno se establecen en 5 microgramos por metro cúbico, como media anual (Real Decreto 102/2011).

**Con los datos de que se disponen, los niveles de benceno se mantienen por debajo de los valores límite en la actualidad**, probablemente debido en gran parte a cambios en la composición de las gasolinas de automoción. La disminución del contenido máximo de benceno en las gasolinas, a partir del año 2000, ha disminuido del 5 al 1% en volumen.

### Datos del contaminante C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> Benceno µg/m<sup>3</sup>N Año 2012

	Alcantarilla		Alumbres	
	Valor Medio	% Válido	Valor Medio	% Válido
Trimestre 1	0.6	94.5	0.7	35.2
Trimestre 2	0.4	100.0	0.8	95.6
Trimestre 3	0.5	98.9	1.7	89.1
Trimestre 4	0.6	14.1	1.7	94.6
<b>Año 2012</b>	<b>0.5</b>	<b>76.8</b>	<b>1.3</b>	<b>78.7</b>

Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia.

**Ecologistas en Acción Región Murciana pone en cuestión que sólo dos estaciones medidoras se encarguen de analizar la contaminación por benceno en la región, lo que nos da una imagen sesgada, fragmentaria y muy aproximada de la contaminación por este hidrocarburo aromático. Es necesario un número mayor de estaciones medidoras fijas del contaminante benceno.**

<sup>17</sup> Antonio Baeza y otros: El benceno en el aire de la ciudad de Murcia Proyecto Life-Macbeth. Universidad de Murcia, 2001.





Una investigación del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia (UMU) ha revelado que la contaminación que emana de los surtidores de las gasolineras se extiende varios metros alrededor, forma parte y se suma a la contaminación del tráfico rodado.

El estudio, demuestra que el aire de las gasolineras y de sus inmediaciones está sobre todo afectado por las emisiones procedentes de la evaporación de los combustibles de automoción derivadas de las operaciones de carga y descarga, repostaje y fugas líquidas, las concentraciones de benceno y un hidrocarburo (n-hexano) llegaban a distancias de influencia máxima próximas a 100 metros, aunque la media de distancias a la que ya afecta la contaminación es de cerca de 50 metros. En las estaciones de servicio se registran niveles de algunos compuestos orgánicos en el aire, como el benceno, a los medidos en localizaciones urbanas donde la principal fuente de emisión es el tráfico rodado<sup>18</sup>.

La investigación demuestra que debería respetarse una distancia «mínima» de 50 metros para viviendas y de 100 metros para actividades «especialmente vulnerables», como hospitales, centros de salud, colegios o centros de la tercera edad. «Lo ideal sería respetar la distancia de 100 metros a la hora de planificar la construcción de viviendas», según los autores del estudio.

**Ecologistas en Acción demanda a la Dirección General de Medio Ambiente el desarrollo de una campaña de mediciones por las estaciones móviles en el entorno de las gasolineras y otras actividades industriales susceptibles de emisiones de benceno.**

En el caso de las gasolineras, el aumento de la contaminación en el proceso de repostar, el boquerel del surtidor deja escapar a la atmosfera una importante cantidad de gases y vapores. Esto no sucede cuando los camiones cisterna rellenan los depósitos de las estaciones, ya que sus mangueras van dotadas de equipos de recuperación de vapores.

Algunos surtidores también disponían de estos sistemas de recuperación de vapores, pero no era lo habitual hasta la aprobación del reciente Real Decreto 455/2012<sup>19</sup> sobre reducción de vapores emitidos en el repostaje, normativa en la que es necesaria la vigilancia ambiental en su implantación.

---

<sup>18</sup> Morales Terrés, I.M., Doval Miñarro, M., González Ferradas, E., Baeza Caracena, A. Barberá Rico, J. 2010: Assessing the impact of petrol stations on their immediate surroundings. Journal of Environmental Mangement.91. 2754-2762.  
También La Verdad. 04.02.11: <http://www.laverdad.es/murcia/v/20110204/region/estudio-aconseja-alejarse-gasolineras-20110204.html>

<sup>19</sup> *Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.*

## MALOS OLORES

---

Dentro de los problemas de contaminación atmosférica hay un amplio y ambiguo campo que es el de los malos olores. Este hecho que afecta también de una manera significativa la población plantea la necesidad de evitar la presencia de malos olores en una atmósfera cuando se habla de calidad ambiental del aire. De hecho, la contaminación atmosférica por olores es un problema para el que desde hace décadas se vienen aportando soluciones consistentes en limitar la emisión de partículas y moléculas que provocan malos olores en concentraciones que no alcancen su umbral olfativo. Con este fin se han desarrollado técnicas de eliminación de olores en estaciones depuradoras de aguas residuales tanto urbanas como industriales. La medida de las concentraciones de moléculas y partículas, combinadas en distintas proporciones junto con a factores meteorológicos y territoriales provocan finalmente la formación de malos olores que van a percibirse por una población en una zona determinada.

El problema de los malos olores ha sido una constante entre la población de la región. Como ejemplo podemos citar las quejas por las emisiones de una planta asfáltica en San Pedro del Pinatar, las denuncias por episodios de malos olores en Alcantarilla<sup>20</sup>, las quejas de los vecinos de Alumbres a lo largo de este año, y las quejas intermitentes de los vecinos de Lorca sobre malos olores que, desgraciadamente, ni siquiera un estudio olfatométrico ha podido establecer su origen<sup>21</sup>. Otros episodios tiene su origen la emisiones de cebaderos porcinos o en vertederos controlados e incontrolados como es el caso de denuncias de los vecinos de las pedanías murcianas de Avilese y Jerónimos en junio de este año o las quejas por malos olores en Los Nietos, La Manga, Mar de Cristal, Islas Menores y Los Belones en el mes de agosto debidas, según los vecinos, al abono orgánico que utilizan los agricultores para preparar las tierras<sup>22</sup>.

A pesar de ello, ni en la UE ni en el estado español se han desarrollado normativas destinadas a limitar las emisiones e inmisiones de malos olores. Sólo en el derogado Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas (RAMINP) quedaban englobadas las emisoras de olores entre las actividades molestas y potencialmente insalubres<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> Danilo Albín: "Algo huele a podrido en Alcantarilla". Entreviú. 5 de octubre de 2009: [http://www.interviu.es/default.asp?idpublicacio\\_PK=39&idioma=CAS&idnoticia\\_PK=58508&idseccio\\_PK=547&h](http://www.interviu.es/default.asp?idpublicacio_PK=39&idioma=CAS&idnoticia_PK=58508&idseccio_PK=547&h)

<sup>21</sup> Moreno Ortego, José Luis (coord.): Informe Final del desarrollo de un estudio integral para determinación del origen de episodios contaminantes del aire por malos olores en las diputaciones de Hinojar y Barranco Hondo (Lorca). CEBAS-CSIC, 27 de abril de 2009.

<sup>22</sup> Según el Censo de la población y vivienda 2001 del Instituto Nacional de Estadística, un 15.1% de hogares en la Región de Murcia declaraban padecer contaminación o malos olores.

<sup>23</sup> Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas (RAMINP) aprobado por el Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre y las Instrucciones complementarias aprobadas por OM de 15/3/1963.



La Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007, de Calidad del Aire y Protección de la atmósfera en España derogó el citado Reglamento pero no hace ninguna mención explícita en su texto al problema de los olores, por lo que, mientras no exista una ley específica que reglamente los malos olores, el RAMINP debiera seguirse aplicando. Esta ausencia de legislación obedece, en parte, a que la determinación de olores es una sensación subjetiva cuya medida ha necesitado primeramente del desarrollo de una técnica sensorial que ha permitido definir una metrología normalizada; recogida, desde febrero de 2005, en la norma UNE- EN 13725 sobre “Calidad del aire- Determinación de la concentración de olor por Olfatometría Dinámica”.

**Ecologistas en Acción demanda a la administración regional y local una mayor diligencia en la inspección y vigilancia ambiental de los episodios de malos olores y propone al gobierno regional la elaboración, con el concurso de todos los agentes sociales, de una ley contra la contaminación odorífera como se está planeando en otras comunidades como Cataluña<sup>24</sup>.**

## CONCLUSIONES

---

**La disminución de las estaciones fijas de medición supone un paso atrás en el control de la calidad del aire en la región.** Por el contrario, es necesaria la instalación de nuevas estaciones medidoras en la zona de Murcia este y norte debido al gran crecimiento urbanístico y de infraestructuras viarias en Murcia capital. También es necesario un mayor nivel de exigencia en cuanto a la toma de datos dado el gran porcentaje de casos en que no se dispone de los mismos y la necesidad de mayores recursos humanos y estabilidad en la vigilancia ambiental de la contaminación atmosférica. Además de la de Alcantarilla y Alumbres, son necesarias nuevas estaciones fijas y móviles que midan los niveles de benceno.

**El deterioro de la calidad del aire por el aumento de ozono troposférico es uno de los problemas más grandes de contaminación:** El municipio de Lorca, con 363 días de superaciones en el trienio 2010-2012, la zona del este de Murcia, Alcantarilla, Torre de Cotillas (Sur) y Molina (Sur) con 187 días de superaciones en el trienio y la zona de la Aljorra (Cartagena) y el Mar Menor con 142 días, constituyen un problema medioambiental y de salud pública muy grave y obligan, tal como establece la legislación, a la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire en esta zonas de una manera urgente y con el concurso de todos los agentes sociales. Las administraciones regional y local tienen la obligación de elaborar planes de actuación para reducir los valores de los contaminantes atmosféricos, como establece la normativa estatal, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire. Una buena noticia, en este contexto de elementos negativos, es que solo ha

---

<sup>24</sup> Generalidad de Cataluña. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. Dirección General de Calidad Ambiental: Borrador del Anteproyecto de Ley contra la Contaminación Odorífera.

[http://www.vecinosdelarinconada.es/UserFiles/File/Anteproyecto\\_Ley\\_contra\\_olores.pdf](http://www.vecinosdelarinconada.es/UserFiles/File/Anteproyecto_Ley_contra_olores.pdf)



habido una superación del umbral de información a la población de ozono troposférico este año.

En el tema de las **superaciones de micropartículas contaminantes PM<sub>10</sub>**, todas las estaciones medidoras, excepto Caravaca, superan el valor medio anual de 20 µg/m<sup>3</sup> que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS). Así ocurrió también en el 2011. Por otro lado, las superaciones del valor límite diario (50 µg/m<sup>3</sup>) reflejan un comportamiento significativamente moderado y muy a la baja en casi todas las estaciones medidoras. La estación de Lorca, con 32 días (a las que se descontaría 2 días de intrusión por polvo sahariano), es la que más se acerca al valor límite de 35 días/año de superaciones de este valor límite diario.

En el caso de la **contaminación por micropartículas contaminantes PM<sub>2,5</sub>**, La Dirección General de Medio Ambiente no ofrece ningún dato ni información pública del valor objetivo anual, vigente desde el 1 de enero de 2010. Esto contraviene el Convenio de Aarhus, la Ley 27/2006 de, de 18 de julio, de acceso a la información y el propio Real Decreto 102/2011 de calidad del aire. Ecologistas en Acción se ha dirigido en dos ocasiones a la Dirección General sobre este aspecto, sin obtener respuesta.

Los **problemas de contaminación por dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) asociados a la actividad industrial** se mantienen en el Valle de Escombreras con 74 días al año en la estación medidora del Valle y 67 días al año en la estación medidora de Alumbres, en los que se hayan superado los valores límite diarios de 20 microgramos/m<sup>3</sup> que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS) como protección para la salud. Un futuro deterioro de la calidad del aire aún mayor por las emisiones de este contaminante hace urgente el desarrollo de medidas de acción preventivas para control y disminución de los valores de SO<sub>2</sub>.

En la evolución del **dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub>, asociado al tráfico rodado**, sólo la estación medidora de San Basilio muestra un crecimiento significativo respecto al año anterior con un valor medio anual en 2011 de 29.7 microgramos por metro cúbico que pasa en 2012 a 36.8 µg/m<sup>3</sup>, lo que se acercaría a los 40 µg/m<sup>3</sup> como límite de protección de la salud pública, aunque no superaría el objetivo de valor límite que es también el fijado por la OMS. Esto hace presagiar un comportamiento al alza de este contaminante para el próximo año, lo que evidencia la necesidad medidas preventivas sobre las emisiones del tráfico rodado.

Ecologistas en Acción Región Murciana pone en cuestión que **sólo dos estaciones medidoras se encarguen de analizar la contaminación por benceno en la región**, lo que da una imagen sesgada y fragmentaria de la contaminación por este hidrocarburo aromático. Es necesario un número mayor de estaciones medidoras fijas del contaminante benceno Ecologistas en Acción demanda el desarrollo de una campaña de mediciones en el entorno de las gasolineras y otras actividades industriales susceptibles de emisiones de benceno.

Los **episodios de malos olores son una constante en muchos puntos de nuestra región**. Ecologistas en Acción demandamos una mejora en la coordinación



y diligencia en la inspección y vigilancia ambiental de los episodios y proponemos la elaboración de una ley contra la contaminación odorífera como se plantean otras comunidades.

Ecologistas en Acción demanda el diseño y elaboración por parte de los Ayuntamientos de Murcia, Cartagena y Lorca de **Planes Generales de Movilidad Sostenible** en dichos municipios, y la puesta en marcha de mecanismos de control y prevención de la contaminación atmosférica por gases y partículas en coordinación con los municipios limítrofes.

Ecologistas en Acción considera indispensable la **promoción de campañas educativas**, de difusión y concienciación ciudadana sobre la calidad del aire y la contaminación atmosférica.

Desde el punto de vista de la salud pública, es necesaria la realización por parte de las instituciones sanitarias, en coordinación con la administración ambiental, de **estudios epidemiológicos, de prevalencia e investigaciones científicas** sobre los posibles impactos en la salud humana de la contaminación atmosférica en la región.