

**TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER DE DERECHO SANITARIO
UNIVERSIDAD SAN PABLO-CEU**

**Título: LA HUELLA AMBIENTAL DE LA CONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA: REGULACIÓN Y SU IMPACTO SANITARIO.
ESPECIAL CONSIDERACIÓN AL CASO SESEÑA**

Alumna: Ana Carmen Granda Menéndez

Tutor: Juan Méjica García

Título: LA HUELLA AMBIENTAL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: REGULACIÓN Y SU IMPACTO SANITARIO. ESPECIAL CONSIDERACIÓN AL CASO SESEÑA

Alumna: Ana Carmen Granda Menéndez

RESUMEN

Se analiza el impacto que tiene la contaminación del medio ambiente en la salud de la población a nivel global y, en especial, los eventuales efectos asociados al caso Seseña.

Desde la década de 1960, el crecimiento de la producción industrial, así como la combustión de los vehículos de motor, entre otros factores, han originado un continuo aumento de la cantidad de partículas contaminantes en el medio ambiente. Este hecho ha sido el desencadenante de un incremento de los índices de morbilidad y mortalidad, cuyo estudio es de interés para mejorar la prevención y reducir tales indicadores.

ÍNDICE

- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA
- OBJETIVOS
- INTRODUCCIÓN

- 1. **CONSIDERACIONES PREVIAS-----** página 6
 - 1.1. **FIJACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO-----** página 6
 - 1.2. **CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS-----** página 7

- 2. **EL MEDIO SALUDABLE-----** página 9
 - 2.1. **LAS DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE-----** página 9
 - 2.2. **EL MARCO LEGAL-----** página 9
 - 2.3. **LA DOCTRINA JURISPRUDENCIAL AL RESPECTO. COMENTARIO A LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DE 17 DE MARZO DE 2016---** página 20
 - 2.4. **EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN-----** página 22
 - 2.4.1. **Datos de salud (Cuadros)-----** página 26
 - 2.4.2. **Estudio estadístico-----** página 27
 - 2.4.3. **Prevalencias/Comorbilidades-----** página 29
 - 2.4.4. **Enfermedades derivadas de la contaminación ambiental y planificación europea-----** página 30
 - 2.4.5. **Medidas de tipo sanitario-----** página 31

- 3. **SALUD AMBIENTAL Y POLÍTICAS DE SALUD-----** página 33
 - 3.1. **POLÍTICAS DE SALUD AMBIENTAL-----** página 33
 - 3.2. **EVENTUALES RESPONSABILIDADES-----** página 33

- 4. **“EL CASO SESEÑA”: IMPACTO Y EVENTUALES REPERCUSIONES EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN-----** página 35

5. CONCLUSIONES----- página 37

6. BIBLIOGRAFÍA----- página 38

- ANEXOS

1. MAPAS Y OTROS ELEMENTOS GRÁFICOS----- página 41

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La elección del presente tema viene determinada por la creciente preocupación que se produce entre la población acerca de las repercusiones que la contaminación y las partículas nocivas que se encuentran en el aire pueden tener sobre la salud de las personas.

Muchos son los estudios que se han realizado sobre los contaminantes y partículas que respiramos, pues está demostrada la relación directa que tiene el aumento de estas partículas con la aparición y desarrollo de enfermedades de tipo respiratorio e isquémico.

Por eso resulta de gran importancia intentar reducir dichos niveles de partículas contaminantes y, correlativamente, intentar disminuir los niveles de morbilidad y mortalidad que se producen en todo el mundo derivadas de la contaminación ambiental.

OBJETIVOS

Como dijimos, el presente estudio tiene como objeto el análisis de las diferentes partículas contaminantes y elementos que se encuentran en el aire y cómo afectan éstos a la salud de la población, produciendo patologías de tipo respiratorio e isquémico, principalmente.

Bajo esta perspectiva, estudiaremos la legislación tanto estatal como comunitaria en materia de contaminación, cuya finalidad es conseguir una mejora en la salud de la población y así reducir los índices de morbilidad y mortalidad ocasionados por la contaminación; también analizaremos las repercusiones que, en concreto, el “Caso Seseña” puede tener en la salud de la población del entorno.

Para la consecución de tales objetivos, dividiremos el trabajo en los siguientes apartados:

En primer lugar, analizaremos el tipo de contaminantes atmosféricos que nos encontramos en el aire y que pueden producir efectos perjudiciales para la población, incrementando los niveles de morbilidad y mortalidad de la población.

En segundo término, estudiaremos el marco legislativo, tanto a nivel estatal como a nivel comunitario, que trata de limitar la cantidad de partículas contaminantes que se liberan a la atmósfera, principalmente por parte de las industrias y de la combustión de los vehículos a motor. Además, anotaremos la sentencia del Tribunal Constitucional de 17 de marzo de 2016, en la que se plantea un conflicto de competencia positivo por parte de la Generalitat de Cataluña respecto a la titularidad competencial en materia de contaminación ambiental.

Tras examinar los efectos que dicha contaminación puede producir en la salud de la población, revisaremos nuestras políticas de salud y las eventuales responsabilidades que se pueden ocasionar en esta materia para las Administraciones públicas.

Finalizaremos el trabajo valorando las eventuales consecuencias para la salud de un caso que ha tenido un gran impacto mediático, cual es el "Caso Seseña".

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La contaminación ambiental supone un elevado riesgo para la salud de la población. Hasta tal punto es así que cuando los países consiguen reducir la contaminación del aire reducen la carga de morbilidad asociada con los accidentes cerebrovasculares (ictus), el cáncer de pulmón y ciertas patologías respiratorias tanto crónicas como agudas (por ej., el asma). Resultando que, tras los estudios realizados a lo largo de los últimos años de la salud comunitaria, se ha comprobado que a niveles menores de contaminación ambiental es mejor la salud de las personas.

A tal efecto se han dictado las *Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire*, las cuales evalúan los efectos que la contaminación puede tener en la calidad de vida de las personas, así como las posibles enfermedades que pueden afectar a la población por las partículas que contaminan la atmósfera.

1.1. FIJACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

Señaladamente, con el análisis de los datos realizado en 2012 se puso de manifiesto que la contaminación atmosférica provoca al año alrededor de siete millones de muertes prematuras. De ese total, aproximadamente un 88% ocurren en países subdesarrollados y en vías de desarrollo, habiéndose producido un incremento de la morbilidad en países del Pacífico Occidental y Asia Sudoriental.

Además de la contaminación del aire exterior, también resultan preocupantes los efectos dañinos para la salud que se derivan de los humos de interiores producidos por las cocinas y estufas de los hogares utilizados por unos 3.000 millones de personas en todo el mundo, atribuyéndose más de cuatro millones de muertes anuales a este tipo de contaminación, con una mayor prevalencia en los países con un bajo nivel económico.

De esta forma, el principal objetivo que se busca con el presente estudio es conocer el nexo existente entre el incremento de los niveles de contaminación en el aire y la afectación que los mismos tienen en la salud de la población.

Para este objetivo se estudiará cada uno de los elementos presentes en el aire, así como las principales patologías que éstos pueden producir en la salud de la población, mediante la utilización de cuadros, tablas y otros gráficos explicativos.

Asimismo, se procederá a analizar las disposiciones más importantes sobre los contaminantes presentes en la atmósfera, a través de la regulación que hace el Estado español y la Unión Europea.

Finalmente, resulta de interés el análisis del "Caso Seseña", por sus eventuales repercusiones en la salud de la población de esta localidad castellano-manchega.

1.2. CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Las partículas que se encuentran en suspensión en el aire, denominadas PM (adoptado del inglés *"particulated matter"*), pueden ser de distintos tipos según el diámetro de las mismas y el comportamiento que presentan en el momento de respirarlas. En base a esta clasificación, podemos encontrarnos con partículas PM₁₀ (esto es, con un diámetro igual o inferior a 10 micrómetros ($\leq 10 \mu\text{m}$), y que en la respiración del ser humano llegan a zonas más allá de la garganta), PM_{2,5} (con un diámetro igual o inferior a 2,5 micrómetros ($\leq 2,5 \mu\text{m}$), las cuales pueden alcanzar zonas de los pulmones), y las partículas ultrafinas (cuyo diámetro es de 0,1 micrómetros o menos ($\leq 0,1 \mu\text{m}$) y que llegan al torrente sanguíneo).

De este modo, el tamaño de las partículas es el que define la peligrosidad de las mismas, ya que al ser muy pequeñas pueden penetrar en el sistema respiratorio y llegar a producir patologías de tipo respiratorio y cardíaco. Concretamente, las partículas llamadas ultrafinas (con un diámetro 100 veces inferior al de un cabello humano) causan mayores problemas por su capacidad de penetración.

Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, las PM₁₀ son *"aquellas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10 μm (1 micrómetro corresponde a la milésima parte de 1 milímetro)."*

Por lo demás, la composición de estas partículas suele ser elementos de tipo inorgánico, como son silicatos, aluminios, algunos metales pesados, entre otros, aunque también están formados por compuestos de tipo orgánico provenientes de elementos como el hollín, cuya presencia se debe a la combustión de determinados materiales.

Las fuentes que provocan la presencia de estos componentes en el aire externo proceden mayoritariamente (77,9% de la cantidad total emitida de PM₁₀) del polvo que se encuentra suspendido en la atmósfera. De forma minoritaria su origen está en la industria, construcción, el transporte rodado, entre otros. Residualmente, cabe destacar las quemas agrícolas y domésticas, que constituyen en conjunto un 7% del total de las emisiones.

Como se anticipó, las PM_{2,5} son aquellas partículas presentes en la atmósfera cuyo diámetro es inferior o igual a 2,5 micrómetros ($\leq 2,5 \mu\text{m}$). Éstas pueden provenir de distintas fuentes, aunque de forma principal se originan por la expulsión de los gases que se producen por la combustión de los vehículos diésel.

Finalmente, también encontramos en el aire las llamadas partículas ultrafinas, con un diámetro igual o inferior a 0,1 micrómetros ($\leq 0,1 \mu\text{m}$), las cuales pueden llegar hasta la sangre a través de los alvéolos pulmonares, y que derivan principalmente por la nucleación, que es la primera fase de la formación de las partículas contaminantes de mayor tamaño.

Si bien la población española tiene derecho a respirar un aire limpio y que no comporte riesgos para su salud, la exigibilidad del mismo resulta cuestionable, ya que, a pesar de contar con valores fijados como límites tanto por parte de la Unión Europea como por la Organización Mundial de la Salud (cfr. Tablas 1-7), las concentraciones de estas partículas en muchas ciudades españolas sobrepasan las limitaciones establecidas.

En concreto, los elementos que contaminan el aire son básicamente los siguientes:

- Partículas (PM o “*particulated matter*”)
- Ozono (O₃)
- Dióxido de nitrógeno (NO₂)
- Dióxido de azufre (SO₂)
- Plomo
- Benceno
- Monóxido de carbono (CO)

Tabla 1: Contaminantes químicos y sus fuentes

Contaminante	Formación	Estado físico	Fuentes
Partículas en suspensión (PM): PM ₁₀ , Humos negros	Primaria y secundaria	Sólido, líquido	Vehículos Procesos industriales Humo del tabaco
Dióxido de azufre (SO ₂)	Primaria	Gas	Procesos industriales Vehículos
Dióxido de nitrógeno (NO ₂): NO _x : Óxido de nitrógeno	Primaria y secundaria	Gas	Vehículos Estufas y cocinas de gas
Monóxido de carbono (CO)	Primaria	Gas	Vehículos Humo de tabaco Combustiones en interiores
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Primaria, secundaria	Gas	Vehículos, industria, humo de tabaco Combustiones en interiores
Plomo (Pb)	Primaria	Sólido (partículas finas)	Vehículos, industria
Ozono (O ₃)	Secundaria	Gas	Vehículos (secundario a foto-oxidación de NO _x y compuestos orgánicos volátiles)

*PM₁₀: Partículas con un diámetro aerodinámico inferior a 10 µm

Fuente: *Informes, Estudios e Investigación 2013: Impactos del Cambio Climático en la Salud*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Madrid, 2013.

2. EL MEDIO SALUDABLE

2.1. LAS DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

La OMS se encarga de elaborar y desarrollar directrices en las que fija límites máximos de concentración de partículas contaminantes y otros elementos presentes en el aire exterior dañinos para la salud de la población. De esta forma trata de reducir los problemas derivados de la exposición a tales contaminantes, realizando estudios periódicos sobre los niveles de los mismos y evaluando las causas y la prevalencia de la morbilidad y la mortalidad, así como analizando las áreas en las que la prevalencia es mayor.

En esta línea, las *Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire* es un documento cuyo fin es ofrecer unos límites orientadores de la cantidad de partículas contaminantes en el aire que es preferible no sobrepasar para preservar la salud de la población y, de esta forma, reducir la incidencia de las enfermedades ocasionadas por tal contaminación ambiental externa.

En estas Directrices se realiza un examen exhaustivo de los datos obtenidos a nivel mundial de las partículas aéreas y los efectos que provocaría una alta concentración de las mismas en el aire en la salud de las personas. Por ello, gracias a dicho estudio se tiene una visión global de las repercusiones de estos factores en la morbilidad y en la mortalidad de las personas.

Como se comentó, para la medición de las partículas contaminantes en el aire se toma como referencia la cantidad de estas partículas que hay en un metro cúbico de aire exterior, expresando la cifra resultante en microgramos ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Estas Directrices, publicadas en el año 2005, son de aplicación mundial y predicen que, mediante una reducción de partículas (PM_{10}) de 70 a 20 microgramos por metro cúbico ($70\text{-}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), sería posible reducir en un 15% el número de fallecimientos anuales producidos por la contaminación del aire.

2.2. EL MARCO LEGAL

Con la preocupación de los Estados y de diversas Organizaciones de velar por la preservación y mejora de la salud de la población se ha ido creando, de forma progresiva desde la década de 1970, un importante acervo legislativo que busca limitar la cantidad de partículas contaminantes en el medio ambiente, mediante la reducción de las actividades que provocan mayor perjuicio a la salubridad, tanto del aire exterior como del aire en el interior de las viviendas.

En concreto, la Comunidad Europea ha ido elaborando numerosas directivas en materia de contaminación que, posteriormente, los Estados Miembros transponen en su legislación interna.

En particular, las directivas europeas vigentes y la normativa española en materia de contaminación tienen su origen en la ya derogada **Directiva 96/62/CE (Directiva Marco de Calidad del Aire)** y su consiguiente transposición a nuestro Ordenamiento en la **Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico**.

Otras directivas europeas que regulan la contaminación y el medio ambiente son:

-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, que sucedió en vigencia a la Directiva Marco de Calidad del Aire, incorporando modificaciones en su redacción como es la introducción de las PM 2,5 y nuevos requisitos a seguir por los Estados en la materia.

-Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire, estableciendo valores límite de concentración de estos elementos con el fin de reducir los efectos negativos que los mismos producen en la salud de la población.

-Directiva 2015/1480/CE de la Comisión, de 28 de agosto de 2015 por la que se modifican varios anexos de las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente, introduciendo nuevas modificaciones a las anteriores directivas y que anotaremos posteriormente.

-Decisión 2011/850/UE, relativa al intercambio recíproco de información y la notificación sobre la calidad del aire ambiente a la Comisión Europea, que deroga con su entrada en vigor el 1 de enero de 2014 las anteriores Decisiones en esta materia (Decisión 97/101/CE sobre intercambio de información, Decisión 2004/224/CE de 20 de febrero de 2004 de planes o programas, y la Decisión 2004/461/CE de 29 de abril de 2004, relativa al cuestionario sobre la evaluación de la calidad del aire ambiente); también incorpora la necesaria comunicación de información entre los Estados Miembros acerca del sistema de evaluación que se aplicará al año siguiente respecto a cada tipo de contaminante, dependiendo de la zona y de que haya o no aglomeraciones.

En lo relativo a la normativa vigente en nuestro país, cabe destacar la siguiente:

-Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, que establece como objeto la prevención, control, vigilancia y reducción (cuando no se llegue a poder eliminar) de los daños que produce la contaminación del aire, los cuales pueden afectar a las personas así como a los demás bienes de especial protección estatal, de conformidad con las competencias exclusivas del

Estado en materia de legislación básica sobre protección del medio ambiente (art. 149.1. 23ª CE).

-Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, cuya finalidad principal es la reestructuración del catálogo de actividades perjudiciales para la salud.

-Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, mediante la cual se incorpora al ordenamiento español las bases de prevención de la contaminación, con la finalidad de evitar o reducir la contaminación de la atmósfera, así como del agua y el suelo terrestres.

-Guía de la normativa estatal sobre emisiones a la atmósfera. Guía que recoge los principales puntos a tener en cuenta acerca de los elementos que se encuentran en el aire externo y de aquellas partículas que, por su pequeño diámetro, quedan suspendidas en el mismo y pueden ser fácilmente inhaladas por el ser humano y llegar a partes muy profundas de su sistema respiratorio.

Esta "Guía" fue elaborada en el año 2011 por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, siguiendo las aún vigentes disposiciones Ley 34/2007 y Real Decreto 100/2011. El principal objetivo de la misma es informar a la población sobre las emisiones contaminantes a la atmósfera, sin suponer con ello que tenga carácter vinculante, derivando en instancia última su virtualidad a las Comunidades Autónomas en cuanto a los criterios a fijar.

Pasamos a analizar de forma más detallada las anteriores disposiciones comunitarias. Veamos:

-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

Esta Directiva formula sus objetivos en un "Considerando" que la disposición desglosa en tres partes:

- Por un lado, la **necesidad de reducir los niveles de partículas contaminantes** presentes en el aire, intentando limitar al mínimo posible los efectos perjudiciales que pueden tener en la salud humana.
- De otra parte, la **mejora en el control y evaluación de la calidad del aire ambiental**, así como la cantidad de contaminantes que se encuentran en el mismo.
- Por último, **proporcionar información sobre dichos extremos a los ciudadanos**, por su especial vulnerabilidad y la afectación que puede tener la contaminación ambiental en su salud.

Además, dicha Directiva se proponía unificar cinco disposiciones europeas de vital importancia en la materia, cuales son:

- La Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.
- La Directiva 1999/30/CE del Consejo, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.
- La Directiva 2000/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de noviembre de 2000, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente.
- La Directiva 2002/3/CE de Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el aire ambiente.
- La Decisión 97/101/CE del Consejo, de 27 de enero de 1997, por la que se establece un intercambio recíproco de información y datos de las redes y estaciones aisladas de medición de la contaminación atmosférica en los Estados miembros.

Se persigue evaluar la calidad del aire desde una perspectiva conjunta entre los Estados Miembros, mediante técnicas de medición y valores límite de contaminación comunes. No obstante, también se pueden utilizar distintas técnicas de medición en función de las características del territorio que se esté analizando. De este modo, se clasifica el territorio en zonas con mayor o menor densidad de población, así como las aglomeraciones.

Asimismo, el objetivo principal que se pretende con esta Directiva es la de mejorar la calidad del aire ambiente y, cuando éste ya sea adecuado, mantenerlo. Se impone para ello un régimen sancionador en el caso de que no se cumplan estos valores por incumplimiento de algún Estado Miembro de las pautas a seguir, intentando lograr así valores objetivo y objetivos a largo plazo.

La Directiva entra también a analizar los riesgos que conlleva la presencia de gran cantidad de partículas finas (PM 2,5) en el aire ambiente. Dichas partículas resultan gravemente perjudiciales para la salud de la población, no habiéndose observado, además, un valor límite por debajo del cual dichas partículas resulten inocuas. Por tanto, otro de los objetivos de la Unión Europea respecto al medio ambiente es intentar reducir al máximo posible, cuando no sea posible la completa desaparición, la concentración de este tipo de partículas.

Se establece, además, en su "Considerando" 14, la obligación de hacer mediciones de los contaminantes atmosféricos en las zonas donde haya aglomeraciones o donde se superen los límites máximos de concentración de Ozono (O₃) y otras partículas contaminantes.

Entra también a analizar las concentraciones de partículas PM₁₀ debidas a ciertas actividades como son los vertidos de arena o de sal en las carreteras, permitiéndose la superación de dichos niveles máximos fijados, siempre y cuando se establezca un plan de reducción de estos contaminantes.

Entrando a analizar el articulado de la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008, su artículo 1 establece seis objetivos a lograr

mediante la adopción de una serie de medidas en lo relativo a la contaminación ambiental, a saber:

- 1) *Definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.*
- 2) *Evaluar la calidad del aire ambiente en los Estados miembros basándose en métodos y criterios comunes.*
- 3) *Obtener información sobre la calidad del aire ambiente con el fin de ayudar a combatir la contaminación atmosférica y otros perjuicios y controlar la evolución a largo plazo y las mejoras resultantes de las medidas nacionales y comunitarias.*
- 4) *Asegurar que esa información sobre calidad del aire ambiente se halla a disposición de los ciudadanos.*
- 5) *Mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos.*
- 6) *Fomentar el incremento de la cooperación entre los Estados miembros para reducir la contaminación atmosférica.”*

En concreto, el artículo 3 establece las responsabilidades que tienen los Estados Miembros respecto a la designación de autoridades y otros responsables encargados de controlar y medir los niveles de contaminación del aire de sus territorios y de garantizar un nivel adecuado de los mismos, dentro de los márgenes saludables que establece la Unión Europea.

Por otro lado, entrando ya a analizar la evaluación de la calidad del aire ambiente contenido en el Capítulo II, éste se divide en una serie de secciones en las que se establecen los mecanismos de medición y evaluación dependiendo del tipo de elemento y partícula que encontremos en el aire. De esta manera cabe destacar los artículos 6 y 9, en los que se encomienda de forma expresa a los Estados Miembros tal tarea de evaluación.

A continuación, se entra a regular la gestión de la calidad del aire ambiente, (Capítulo III), para la cual se dan una serie de requisitos, de valores límite y de umbrales de alerta que controlan los niveles de contaminantes del aire ambiente y que deben de gestionar los Estados miembros, a través de los cuales se busca conseguir el objetivo final que es la mejora de la calidad del aire ambiental y la consecuente mejora de la salud de la población.

El Capítulo IV hace referencia a los planes de calidad y de acción en materia de contaminación del aire ambiente. Estos planes serán analizados en el apartado relativo a *Enfermedades derivadas de la contaminación ambiental y planificación europea*.

A este orden, el Capítulo V establece la obligatoriedad de la información a los ciudadanos acerca del estado de la contaminación y de los niveles de partículas que existen en el aire en cada momento determinado. En este sentido, el artículo 26 establece que: "*1. Los Estados miembros se asegurarán de que los ciudadanos y las organizaciones pertinentes, como las ecologistas, las de consumidores y las representantes de los intereses de los sectores vulnerables de la población, otros organismos sanitarios interesados y las federaciones profesionales pertinentes, reciben información adecuada y oportuna acerca de:*

- a) *La calidad del aire ambiente con arreglo al anexo XVI;*
- b) *Toda decisión de prórroga adoptada con arreglo al artículo 22, apartado 1;*

- c) *Toda exención adoptada con arreglo al artículo 22, apartado 2;*
- d) *Los planes de calidad del aire dispuestos en el artículo 22, apartado 1, y en el artículo 23 y los programas mencionados en el artículo 17, apartado 2.”*

Cabe añadir que toda esta información anterior que se tiene que suministrar a los ciudadanos deberá ser gratuita y de fácil acceso, en cumplimiento de la Directiva 2007/2/CE.

Por último, la Directiva regula en su Capítulo VI el Comité y las sanciones. El Comité será aquel organismo que asistirá a la Comisión en materia de evaluación de calidad del aire ambiente. Las sanciones, por su lado, serán establecidas por cada Estado miembro, bajo los requisitos de que sean eficaces, proporcionadas y disuasorias.

-Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente

Igualmente, esta directiva tiene como objetivo la reducción de la contaminación en el aire ambiente, con la finalidad de minimizar los efectos negativos que tiene la misma en la salud de la población. Esto es, su finalidad resulta similar a la ya comentada 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.

Sin embargo, aunque ambas directivas persiguen un fin común, la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004 se centra específicamente en la reducción y el control de los elementos contenidos en su propio nombre.

Esta Directiva toma como base los principios contenidos en el apartado 3 del artículo 175 del Tratado, que fue adoptado por la Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece que es necesaria una reducción de la contaminación, de forma que se minimicen los niveles contaminantes en el aire y la prevalencia de enfermedades relacionadas con la inhalación de este tipo de partículas contaminantes por parte de la población, mediante la mejora y el control de los mismos, así como poniendo a disposición de los ciudadanos la información necesaria al respecto.

De este modo, el fin es la reducción de la contaminación del aire ambiente dirigida a evitar los efectos perjudiciales que conlleva un aumento de la misma o unos niveles altos de ésta con la correlativa mejora de la salud de la población, como afirman los Considerandos de la Directiva, pues cada Estado miembro “podrá mantener o introducir medidas de protección más rigurosas relativas al arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos”.

En este sentido, el artículo 1 dispone que los objetivos de la presente Directiva serán:

- a) *Establecer un valor objetivo de concentración de arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en el aire ambiente a fin de evitar, prevenir*

o reducir los efectos perjudiciales del arsénico, el cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en la salud humana y en el medio ambiente en su conjunto.

- b) Garantizar, con respecto al arsénico, al cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, el mantenimiento de la calidad del aire ambiente donde es buena y la mejora en otros casos.*
- c) Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente, así como de los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.*
- d) Garantizar la obtención y la puesta a disposición pública de información adecuada sobre las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos, así como sobre los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.”*

Por otro lado, el artículo 3 establece la potestad de los Estados miembros para adoptar todas las medidas que sean necesarias para la reducción de la contaminación respecto a los elementos anteriormente citados, siempre y cuando no se generen, para ello, costes desproporcionados. También los Estados miembros serán los encargados de elaborar una serie de listas zonificando territorialmente según los niveles de contaminación que se encuentren presentes y distinguiendo las aglomeraciones del resto de territorios.

Hay que tener en cuenta que el artículo 5 de la Directiva obliga a los Estados miembros a informar a la Comisión de:

- “a) Listas de las zonas y aglomeraciones afectadas.*
- b) Zonas donde se sobrepasan los valores fijados.*
- c) Los valores de concentración evaluados.*
- d) Causas de la superación de los valores y, en particular, las fuentes responsables.*
- e) La población expuesta a dicha superación.”*

Asimismo, al igual que lo expuesto en la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 analizada anteriormente, los Estados Miembros estarán obligados a facilitar de forma gratuita a la ciudadanía la información relativa a tales parámetros.

Por último, respecto al régimen sancionador nos remitimos a lo expuesto en la Directiva anterior.

-Directiva 2015/1480/CE de la Comisión, de 28 de agosto de 2015 por la que se modifican varios anexos de las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en los que se establecen las normas relativas

a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente

-Decisión 2011/850/UE, relativa al intercambio recíproco de información y la notificación sobre la calidad del aire ambiente a la Comisión Europea

Teniendo en cuenta que las Decisiones de la Unión Europea son normas jurídicas cuya aplicación es directa e inmediata y vincula a sus destinatarios en todos sus elementos, cabe destacar la Decisión 2011/850/UE, ya que regula el intercambio de información que se ha de realizar entre los Estados Miembros sobre la calidad del aire ambiente.

El ámbito de aplicación de esta Decisión se centra en la notificación con periodicidad anual sobre la información obtenida tras el análisis de la calidad del aire ambiente, así como informar de los planes y programas que se pretenden aplicar en cada Estado Miembro con el fin de mejorar la salud de la población y reducir los riesgos adversos que pueden originarse por dicho factor.

Esta Directiva trata de ampliar las disposiciones europeas acerca de la notificación y los procedimientos relativos a la gestión de la calidad del aire ambiental. Así, obliga a cada Estado Miembro a proporcionar información sobre la evaluación del aire de sus territorios e intercambiar la misma entre ellos.

Una vez espigada la normativa europea, pasamos a analizar nuestra legislación estatal. Repasamos:

-Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, que perfecciona la redacción de la anterior Ley 38/1972, centrándose en la preocupación cada vez más extendida de la afectación que la contaminación ambiental tiene en la salud de los ciudadanos, nexo de causalidad entre la contaminación del aire producida por actividades contaminadoras y los problemas respiratorios que sufre gran cantidad de personas en el mundo a raíz de respirar el aire contaminado.

Igualmente, esta Ley responde a la necesidad de cumplimentar la normativa comunitaria y los tratados internacionales ratificados por España, teniendo en cuenta las particularidades de nuestro ordenamiento basado en una fuerte descentralización del Estado, con importantes competencias en la materia asumidas por las Comunidades Autónomas y los Entes Locales.

Cabe hacer especial mención a los **principios** que rigen esta Ley. Son:

-Principio de cautela y acción preventiva. Resulta necesaria la acción de prevención de la contaminación antes de que se produzca, ya que, una vez

que se ha realizado el acto contaminante, en algunas ocasiones no es posible reparar el daño ocasionado a la atmósfera y al medio ambiente.

-Principio de corrección en la fuente. Es necesario controlar la fuente de contaminación, adoptando medidas que eliminen o reduzcan su expulsión al medio ambiente.

-Principio de fiscalidad ambiental. La consecuencia de contaminar el medio ambiente debe conllevar un gravamen económico a la entidad que está ocasionando dicho perjuicio al conjunto de la población.

-Principio de corresponsabilidad. Se establece que la responsabilidad es de quien contamina, desde la Administración estatal hasta cada uno de los ciudadanos.

-Principio de enfoque integrador. La búsqueda de medidas de prevención y control de la contaminación se debe de realizar de forma conjunta e integradora, con soluciones aplicadas de manera global y multidisciplinar.

En cuanto a su objeto, encontramos la preocupación del legislador por reducir los efectos que la contaminación origina en la salud de la población, mediante el control de las emisiones contaminantes producidas en gran número de actividades cotidianas, como pueden ser la combustión de los vehículos a motor o la emisión de gases contaminantes al aire por las industrias.

Respecto a las fuentes contaminadoras que la ley considera sujetas a las limitaciones que se imponen, el apartado 1 del artículo 2 se remite al Anexo I, "Relación de contaminantes atmosféricos", y al Anexo IV, "Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera".

Por lo que se refiere a los principios que rigen la Ley, se observa la premisa de la prevención de la contaminación en un primer momento temporal, para, posteriormente, disponer la eventual responsabilidad en el caso de que los sujetos a los que son de aplicación aquélla realicen actividades contrarias a la misma, cuando originen un grave perjuicio para la salud de la población, así como para el medio ambiente y otros factores protegidos. En esta línea, establece que los poderes públicos serán los encargados de fijar y delimitar las medidas dirigidas a tal fin, así como a instar a la población a contribuir a tal objetivo.

Cabe mencionar también el artículo 8, donde se establece la obligación que tienen las Administraciones Públicas de informar correctamente a la población de las medidas tomadas para garantizar un adecuado cumplimiento de los valores límites establecidos, así como del estado de la calidad del aire.

En el artículo 9 de la Ley se establece la necesaria colaboración que habrá de existir entre las Comunidades Autónomas y el Gobierno central. Concretamente preceptúa la obligatoriedad de revisión de los elementos contaminantes del medio ambiente recogidos en el Anexo I, se establecen las medidas de mejora de la calidad y salubridad del aire, al igual que la posibilidad de tomar medidas conformes con la disminución de la contaminación cuando los niveles fijados sean sobrepasados. Por último, se establece la posibilidad que tienen los ciudadanos, en virtud del derecho que tienen a disfrutar de un medio ambiente saludable, a acudir a los instrumentos legales que sean necesarios con el fin de garantizar el mismo.

Respecto a cómo se evalúan los niveles de calidad del aire, el artículo 10 otorga a las Comunidades Autónomas y a los Entes locales la obligación de proceder a estudios del aire por medio de instrumentos de medición del mismo, a través de estaciones y redes de evaluación de la calidad del aire.

Y ya entrando a analizar el reparto de las competencias en esta materia, el artículo 5 establece la delimitación en función de las competencias estatales, autonómicas y locales. Para este reparto competencial se toma como base la territorialidad. En todo caso, el artículo 12 señala que la potestad legislativa en España en materia de contaminación la tiene el Gobierno central, si bien establece la colaboración de las Comunidades Autónomas en la consecución de dicho fin.

Por lo demás, en el artículo 15 se establece la necesaria comunicación que se ha de efectuar entre las Comunidades Autónomas y el Estado con otros países comunitarios o extracomunitarios en el caso de que la contaminación traspase las fronteras de nuestro país y afecte a alguno de esos países.

En el artículo 16 se regula la forma de planificar la programación de la protección atmosférica y de disminución de la contaminación. Dicha competencia pertenece al Estado, debiendo de colaborar con las Comunidades Autónomas y disponiendo que estas últimas tienen un plazo para aprobar ciertos planes a adoptar en tal materia, así como el otorgamiento a los entes locales de ciertas competencias, como puede ser la restricción total o parcial del tráfico en orden a alcanzar los objetivos perseguidos por la ley.

Con carácter más general, en el Capítulo V se establecen los instrumentos de fomento y protección de la atmósfera, incluyendo un elenco de supuestos en los que resulta necesaria la colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas. El Capítulo VI prevé el control e inspección que se habrán de practicar en lo relativo a la contaminación, así como la obligación que tiene el Ministerio de Medio Ambiente en la coordinación de la información en esta materia; también se otorga especial relevancia sobre este particular al de Sanidad y Consumo, en orden a analizar el impacto que la contaminación ambiental tiene en la salud de la población.

Finalmente, el Capítulo VII contempla el régimen sancionador en caso de incumplimiento de los objetivos perseguidos en materia de reducción de la contaminación y la consecuente mejora de la salud.

-Por lo que se refiere al **Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas de su aplicación**, su finalidad es la de actualizar el catálogo que realiza la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, describiendo de forma profusa todas las actividades que pueden originar un perjuicio importante al medio ambiente y, consecuentemente, a la salud de la población; también se establecen las premisas que el órgano competente habrá de tener en cuenta a la hora de determinar los límites en la fijación de los valores de contaminación.

En cuanto a las obligaciones que tienen los beneficiarios de la autorización de instalaciones contaminantes, se establece la obligatoriedad de cumplir con las mejores técnicas disponibles en materia de contaminación, para así minimizar los problemas que puede ocasionar la actividad en concreto en la calidad del aire de la zona en la que se desarrolla. En este punto, los artículos 7 y 8 establecen los requisitos que deben de cumplir las instalaciones en lo relativo a los procedimientos de control de las

emisiones de sustancias contaminantes al medio ambiente y de los procedimientos de registro e información de dichas emisiones. Así, se obliga a las Comunidades Autónomas a recopilar la información enviada por los titulares de las instalaciones autorizadas por ellas mismas en sus territorios, entendiéndose que éstas realizan, a su vez, el adecuado intercambio de información con el Estado para obtener los datos más exactos en materia de contaminación a nivel estatal. Por otro lado, se prevé que los titulares de las instalaciones deberán conservar por un período no inferior a diez años toda la información relativa al respecto.

-Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control integrados de la contaminación. La creación de esta ley tiene como antecedente la primera Directiva europea de carácter ambiental. Una de las principales preocupaciones de la Unión Europea ha sido el de la prevención de la contaminación del medio ambiente y su intención ha sido la de reducir los elevados niveles de partículas contaminantes en el aire con el fin de mejorar la salud de la población.

De esta manera, la citada ley, concreto en su Exposición de Motivos, contempla que, necesariamente, el funcionamiento de las instalaciones contaminantes exige la obtención de un permiso a tales fines, por medio de la concesión coordinada por distintos entes administrativos.

Así, los principales objetivos que persigue esta ley es la de prevenir la contaminación ambiental y proteger el aire, también reducir la contaminación de la atmósfera, el agua y el suelo.

Efectivamente, su objeto es intentar reducir la contaminación, cuando no sea posible su evitación, en el medio ambiente externo, el agua y el suelo, persiguiendo alcanzar el máximo nivel de protección de la población. Resultando su aplicación independiente al tipo de titularidad que ostente la instalación para la que se busca la autorización administrativa, necesitando de la misma tanto las instalaciones de tipo público como las privadas, haciendo referencia de forma expresa a las actividades sujetas a dicho control. En todo caso, "*ajustarán sus actuaciones a los principios de información mutua, cooperación y colaboración*". También se enumeran los factores que se deben de tener en cuenta para la determinación de la autorización ambiental, a saber:

- La información suministrada
- Las características técnicas de las instalaciones
- La naturaleza de las emisiones
- Los planes nacionales aprobados
- La incidencia de las emisiones en la salud humana
- Los valores límite de emisión fijados por la normativa en vigor

Bajo estas premisas, el Estado será el encargado de proporcionar a las Comunidades Autónomas la información necesaria sobre las mejores técnicas posibles en materia de contaminación, el control que se debe de hacer sobre las instalaciones y las conclusiones relativas a la contaminación en nuestro país. Los titulares de las instalaciones deberán de notificar sus datos a las Comunidades Autónomas en las que radiquen, con una periodicidad mínima anual. Una vez recibida la información por parte de las Comunidades Autónomas, éstas deberán informar de los datos que obren en su poder al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente al menos una vez al año.

La finalidad que tienen dichas autorizaciones administrativas es doble: por un lado, la de *"establecer todas aquellas condiciones que garanticen el cumplimiento del objeto de la Ley por parte de las instalaciones sometidas a la misma, a través de un procedimiento que asegure la coordinación de las distintas Administraciones públicas que deben intervenir en la concesión de dicha autorización para agilizar trámites y reducir las cargas administrativas de los particulares"*; y, por otro lado, la de *"disponer de un sistema de prevención y control de la contaminación que integre en un solo acto de intervención administrativa todas las autorizaciones ambientales existentes en materia e producción y gestión de residuos, incluidas las de incineración de residuos municipales y peligrosos y, en su caso, las de vertido de residuos, de vertidos a las aguas continentales, incluidos los vertidos al sistema integral de saneamiento, y de vertidos desde tierra al mar, así como las determinaciones de carácter ambiental en materia de contaminación atmosférica, incluidas las referentes a los compuestos orgánicos volátiles"*.

2.3. LA DOCTRINA JURISPRUDENCIAL AL RESPECTO. COMENTARIO A LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DE 17 DE MARZO DE 2016

La STC 53/2016, de 17 de marzo de 2016, resuelve un conflicto positivo de competencias que fue planteado ante el Pleno del Tribunal Constitucional por el Gobierno de la Generalitat de Cataluña frente a diferentes preceptos del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, por entender que los mismos otorgan al Gobierno central una serie de funciones de tipo ejecutivo y de coordinación que producen una vulneración de la relación de funciones competenciales de tipo medioambiental de Cataluña.

El análisis de esta resolución del Tribunal Constitucional resulta de interés no sólo por versar sobre la regulación competencial en materia de prevención y de la contaminación y de sostenimiento del medio ambiente en España, sino también por tratarse de uno de los últimos pronunciamientos a tener en cuenta en la interpretación de la ley sobre la materia de la legislación comentada.

Entrando a analizar la meritada sentencia, en primer lugar es necesario centrarse en el apoyo constitucional con el que cuenta el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cuya base competencial se encuentra contenido en los artículos 149.1.16 y 149.1.23 de la Constitución Española. Estos artículos atribuyen al Estado competencias en materia de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente.

La Abogada de la Generalitat afirmaba que, en consonancia con el contenido del artículo 144.1 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, hay una competencia compartida con el Gobierno central en materia medioambiental. Además, señalaba que la función ejecutiva en esta materia corresponde exclusivamente a la Generalitat, admitiéndose únicamente de forma excepcional la intervención estatal en dicho campo.

Por su parte, el Abogado del Estado formuló alegaciones trayendo a colación "lo dictaminado por el Consejo de Garantías Estatutarias", en el que se afirma que los

artículos 8, 9.2 y 12.1 del Real Decreto 102/2011 no son contrarios al artículo 149.1.23 CE ni al artículo 144.1 h) EAC (Estatuto Autonómico de Cataluña). Además, el Abogado del Estado entendía que, si bien el Estado no cuenta con un título competencial que, específicamente, le otorgue la potestad para ejecutar el Derecho comunitario, también es cierto que ningún Estatuto autonómico puede asumir una competencia que la Constitución Española entiende como exclusiva del Estado como compartida o cedida a la Comunidad Autónoma en concreto (en este caso, la Generalitat de Cataluña).

En este sentido, el Abogado del Estado recordó los preceptos competenciales en los que se basó éste para la elaboración del Real Decreto 102/2011, cuya disposición final segunda señala que: *“Este Real Decreto se dicta al amparo de las competencias exclusivas que al Estado le otorga el artículo 149.1. 16ª y 23ª de la Constitución, en materia de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente”*.

Bajo esta perspectiva, el Abogado del Estado invocó:

En primer lugar, el artículo 149.1. 23ª CE, cuando establece como competencia exclusiva del Estado la materia básica de protección del medio ambiente, aunque con carácter limitado cuando, ocasionalmente, las Comunidades Autónomas establezcan normativa adicional de protección. A pesar de esta excepción a la competencia exclusiva del Estado, el Abogado del Estado admitía que la intervención estatal en esta materia no estaría justificada únicamente porque las medidas necesarias a tomar en materia de contaminación afecten a más de una Comunidad Autónoma, sino que lo estaría en el caso de que *“la intervención separada de las diversas Comunidades Autónomas no permitieran salvaguardar la eficacia de las medidas a tomar, y resulte necesaria una decisión unitaria del Estado a causa de poderosas razones de seguridad y grave y urgente necesidad que justifican la utilización estatal sobre bases de la dependencia en materia de protección del medio ambiente y para evitar daños irreparables”*.

De otra parte, el Abogado del Estado también adujo el tema relativo a la competencia sobre el Servicio Meteorológico (artículo 149.1. 20ª CE), recordando la doctrina del Tribunal Constitucional cuando afirma que *“esta competencia estatal no impide que los Estatutos de Autonomía puedan atribuir la correlativa competencia sobre el mismo objeto jurídico siempre que, de un lado, se restrinja al territorio de la Comunidad Autónoma y, de otro, no limite la plena competencia estatal sobre meteorología en la totalidad del territorio español, que incluye la adopción de cualquier medida normativa y aplicativa con apoyo físico en todo el territorio del Estado y, por tanto, en cada territorio autonómico”*. El Abogado del Estado introdujo el tema de la meteorología por su relación con la calidad del medio natural y su impacto sobre el mismo, si bien no resulta de interés en el presente estudio.

Añadió, además, el Abogado del Estado que las mediciones de contaminación realizadas por la Red nacional *“permiten determinar los niveles de contaminación de fondo de una región y evaluar el transporte desde fuentes emisoras ubicadas a gran distancia de ellas”*, concluyendo que todas las redes que se encuentran en el territorio nacional pertenecen al Estado en ejercicio de varios títulos competenciales.

En suma, el Abogado del Estado rechazó los argumentos que la Abogada de la Generalitat de Cataluña utilizó para afirmar que los preceptos invocados en materia de contaminación son inconstitucionales, ya que aunque es cierto que la Constitución Española permite que las Comunidades Autónomas y los Entes locales entren a matizar o añadir diversos aspectos en lo que a este tema se refiere, no es menos cierto que la titularidad corresponde al Gobierno de la nación, por lo que interesaba del

Tribunal Constitucional la inadmisión de dicho conflicto positivo de competencias planteado.

Tras lo dicho anteriormente, el Tribunal Constitucional entiende que en materia medioambiental cabe destacar dos vertientes distintas: por un lado, la sustantiva, por la cual el medio ambiente es identificado como algo más que el medio en el que se desarrolla la vida de las personas; y por otra, la dinámica, defensora de que el entorno merece ser protegido y, en la mayoría de las ocasiones, mejorado, para evitar o minimizar distintos daños a la población.

Entiende el Tribunal Constitucional que, frecuentemente, los elementos que conforman el ecosistema tienen carácter supraterritorial, por lo que no es posible encuadrarlos en un área determinada con una legislación concreta para ese espacio. Por eso, el Tribunal Constitucional se pronuncia admitiendo la titularidad estatal en este ámbito, salvaguardando las facultades que se otorgan a las Comunidades Autónomas, pues *“no cabe excluir en esta materia de medio ambiente la existencia de facultades estatales de coordinación y que estas facultades podrían asegurar la adopción coordinada por las Comunidades Autónomas afectadas de medidas en cada uno de sus territorios para afrontar un problema que, por su dimensión afecta más allá de los límites del propio territorio”*.

En cuanto a la titularidad sobre el Servicio Meteorológico, el Tribunal Constitucional atribuye la competencia de forma exclusiva en esta materia al Estado.

Afirma también que *“la red nacional coexiste con las redes autonómicas y locales, que también llevan a cabo sus propias mediciones”*, por lo que es necesaria una coordinación entre los datos obtenidos en esta materia por todas las Administraciones públicas. Y concluye desestimando el conflicto positivo de competencia planteado por la Generalitat de Cataluña.

2.4. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN

Como hemos dicho, ha quedado demostrada la relación que existe entre la exposición a altas concentraciones de partículas contaminantes en el medio ambiente y la prevalencia y agravación de enfermedades de tipo cardíaco y pulmonar, así como la aparición de ciertos cánceres, sobre todo de tipo pulmonar. De modo que dicha exposición ocasiona un aumento en la morbilidad y en la mortalidad de las personas expuestas a este tipo de contaminación, pudiendo comprobarse que un descenso en el número de partículas produce una correlativa disminución de las patologías debidas a la contaminación. Asimismo, se ha podido comprobar que el daño que producen estas partículas contaminantes en el aire es tal que las mismas tienen un efecto negativo en la salud, no pudiendo observarse un límite de presencia de las mismas por debajo del cual no se produzcan daños a la salud, por lo que la recomendación de la OMS es intentar conseguir concentraciones de este tipo de partículas lo más baja posible.

Tabla 2: Valores fijados en las Directrices (Partículas)

	PM2,5	PM10
--	--------------	-------------

	PM2,5	PM10
Media anual (microgramos/m3)	25	40
Media en 24 horas (microgramos/m3)	25	50 (no pudiendo superarse en más de 35 ocasiones/año)

También las Directrices elaboradas por la OMS establecen unos valores intermedios, con una reducción progresiva de las partículas contaminantes del aire antes de llegar a los valores indicados y la consecuente mejora para la salud de la población.

Aunque dichos valores son un referente a lograr en las zonas con más contaminación, se ha comprobado que los niveles de contaminación aunque se encuentren en un umbral muy bajo de concentración atmosférica producen una disminución de la esperanza media de vida en las personas expuestas.

Además de las partículas contaminantes en el aire, otros elementos presentes en la atmósfera también producen efectos nocivos en la salud de las personas. Algunos de los más nocivos son el ozono (O₃) (que produce importantes problemas respiratorios, entre otros los causados por asma) y el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el dióxido de azufre (SO₂) (que pueden provocar, además de problemas asociados a asma, problemas bronquiales, alveolitis e insuficiencia respiratoria).

Los valores de estos elementos a los que hemos hecho referencia en el apartado anterior y que vienen fijados en las Directrices son:

Tabla 3: Dióxido de azufre

DIÓXIDO DE AZUFRE	
VALOR LÍMITE EN 1 HORA	350 microgramos/m3 (no pudiendo superarse en más de 24 ocasiones/año)
VALOR LÍMITE DIARIO	125 microgramos/m3 (no pudiendo superarse en más de 3 ocasiones/año)
UMBRAL DE ALERTA	500 microgramos/m3 (cuando durante 3 horas consecutivas se exceda de dicho valor)

Tabla 4: Dióxido de nitrógeno

DIÓXIDO DE NITRÓGENO	
VALOR LÍMITE EN 1 HORA	200 microgramos/m ³ (no pudiendo superarse en más de 18 ocasiones/año)
VALOR LÍMITE ANUAL	40 microgramos/m ³
UMBRAL DE ALERTA	400 microgramos/m ³ (cuando durante 3 horas se exceda dicho valor cada hora)

Tabla 5: Monóxido de Carbono

MONÓXIDO DE CARBONO	
VALOR LÍMITE (en 8 horas)	10 mg/m ³

Tabla 6: Ozono

OZONO	
VALOR OBJETIVO (en 8 horas)	120 microgramos/m ³ (no pudiendo superarse en más de 25 días/año de promedio en un período de 3 años)
UMBRAL DE INFORMACIÓN (en 1 hora)	180 microgramos/m ³
UMBRAL DE ALERTA (en 1 hora)	240 microgramos/m ³

Tabla 7: Plomo

PLOMO	
--------------	--

PLOMO	
VALOR LÍMITE ANUAL (en 1 año)	0,5 microgramos/m ³

Tabla 8: Benceno

BENCENO	
VALOR LÍMITE ANUAL	5 microgramos/m ³

Como dijimos, alrededor del 80% de las defunciones prematuras relacionadas con la contaminación ambiental se deben a patologías como la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular. Un porcentaje menor corresponde a neumopatía obstructiva crónica (infección aguda de las vías respiratorias inferiores) y a cáncer de pulmón.

Señaladamente, estudios recientes han concluido que existe un nexo de causalidad entre la contaminación atmosférica, la exposición ambiental a las partículas pequeñas del aire, con 10 micrómetros de diámetro o menos (las llamadas PM₁₀) y la prevalencia del cáncer, en concreto la creciente incidencia del cáncer de pulmón en la población. Asimismo, también se ha analizado la posible relación de la contaminación con otros tipos de cánceres como son el de las vías urinarias y vejiga.

Figura 1: Representación de los diferentes efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud



Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

2.4.1. Datos de salud (cuadros)

Tabla 9: Proporción de DALYs (Disability Adjusted Life Years) en determinados grupos de enfermedades

	Ozono	Contaminación PM	Niveles altos de colesterol	Tabaco
Enfermedades isquémicas	-	15,1	36,96	27,37
Enfermedades cerebrovasculares	-	11,24	4,12	20,79
Enfermedades pulmonares	-	6,51	-	82,29
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	3,18	4,29	-	57,49

Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Datos extraídos de documento GBD 2010: design, definition, and metrics.

Tabla 10: Resultados de la evaluación de impacto en salud en términos de reducción potencial en el número de muertes atribuibles y tasas por 100.000 habitantes

Indicador de exposición	Indicador de salud	Población en riesgo (grupo de edad)	Función concentración -respuesta	Nº total de muertes	Nº de muertes evitables (percentil 50)	Rango de muertes evitables (percentiles 5-95)	Nº de muertes evitables por 100.000 habitantes
PM ^{2,5} a largo plazo	Todas las causas de mortalidad	27.327.894 (30-99 años)	Pope et al. 2002	355.761	1.720	673-2.760	6
		27.581.475 (25-74 años)	Laden et al. 2006	155.951	1.450	780-2.108	5

Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Proyecto “Sistema de Evaluación de Riesgos por Contaminación Atmosférica (SERCA), 2012”.

2.4.2. Estudio estadístico

Tabla 11: Población urbana (%) en la Unión Europea expuesta a concentraciones de contaminantes superiores a los niveles establecidos (2008-2010)

Contaminante	Valor de referencia UE	Estimación de exposición (%)
PM _{2,5}	Año (20 µg/m ³)	16-30
PM ₁₀	Diario (50 µg/ m ³)	18-21
O ₃	8 horas (120 µg/ m ³)	15-17
NO ₂	Año (40 µg/ m ³)	6-12
BaP (Benzo(a)pireno)	Año (1 ng/ m ³)	20-29
SO ₂	Día (125 µg/ m ³)	< 1
CO	8 horas (10 ng/ m ³)	0-2
Pb	Año (0,5 µg/ m ³)	< 1
C ₆ H ₆ (Benceno)	Año (5 µg/ m ³)	< 1

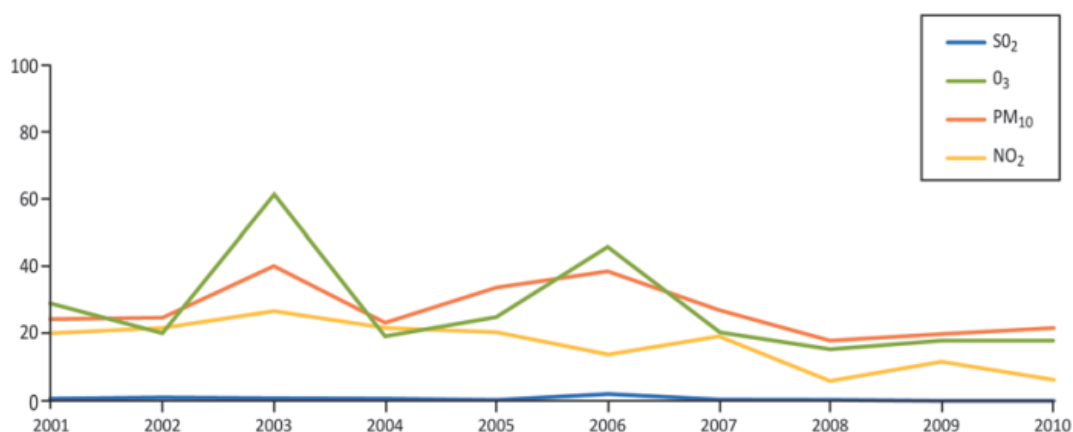
Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: “Air quality in Europe – 2012 report. EEA 2012”.

Tabla 12: Zonas españolas evaluadas para Calidad de Aire según superación de valores por contaminantes

Contaminante		Total zonas	Zonas que superaron Valores Límite (VL)	Zonas que superaron Valores Objetivo (VO)	Zonas que superaron Valor Objetivo a Largo Plazo (VOLP)
SO ₂	Horario	132	1		
	Diario	132	2		
NO ₂	Horario	134	3		
	Anual	134	8		
PM ₁₀	Diario	135	10		
	Anual	135	1		
PM _{2.5}		135	0*	0	
Pb		81	0		
C ₆ H ₆		122	0		
CO		131	0		
As		76		0	
Cd		76		0	
Ni		76		0	
BaP		76		0	
O ₃		135		51	82

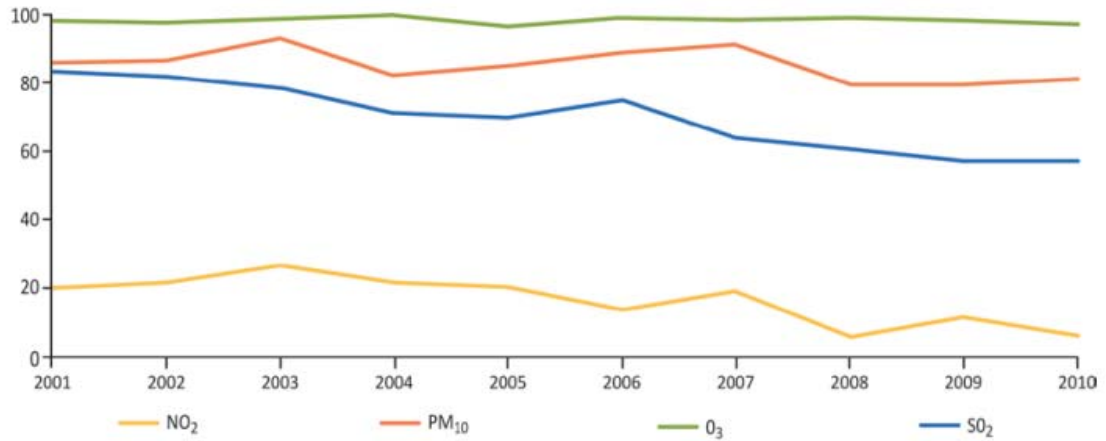
Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: "Informe de la Evaluación de la Calidad del Aire en España, 2011" (en vigor desde 01/01/2015).

Gráfica 1: Población urbana (%) expuesta a contaminación atmosférica que supera los valores estándares de calidad de la UE, 2001-2010



Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Documento: "Air quality in Europe – 2012 report. EEA 2012".

Gráfica 2: Población urbana (%) expuesta a contaminación atmosférica que supera los valores de calidad recomendados por OMS, 2001-2010



Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Documento: "Air quality in Europe – 2012 report. EEA 2012".

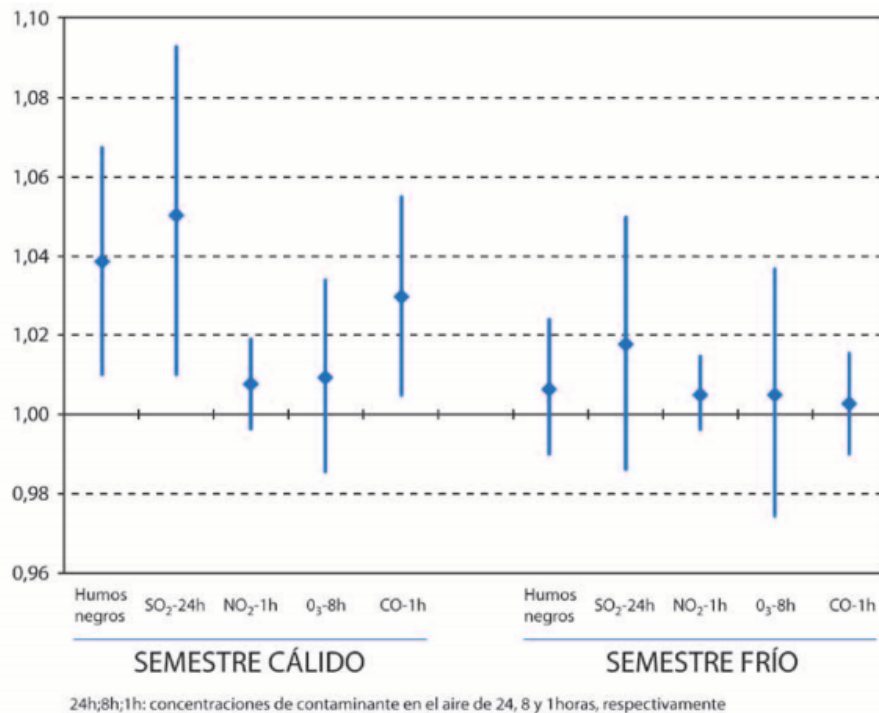
2.4.3. Prevalencias/comorbilidades

Tabla 13: Efectos sobre la salud de la contaminación atmosférica en función del tiempo de exposición

Sustancia		Exposición	
		Corta	Larga
Partículas	PM ₁₀	Mortalidad; morbilidad; efectos adversos para la salud respiratoria y cardiovascular; mortalidad prematura; incremento de ingresos hospitalarios; EPOC; asma; todas las enfermedades respiratorias; enfermedades cardiorespiratorias	Mortalidad; morbilidad; enfermedades respiratorias
	PM _{2,5}	Mortalidad y morbilidad	Mortalidad; morbilidad; mortalidad y morbilidad cardiovascular; efectos psicológicos y mecanismos biológicos plausibles con mortalidad y morbilidad; aterosclerosis, resultados adversos en el nacimiento, enfermedades respiratorias en la infancia, neurodesarrollo y funciones cognitivas; diabetes; bronquitis; cáncer de pulmón
	Partículas ultrafinas	Enfermedades cardiorespiratorias, y del sistema nervioso central	-
	Carbón negro	Efectos sobre la salud a nivel cardiovascular, mortalidad prematura	Efectos sobre la salud a nivel cardiovascular, mortalidad prematura
Ozono	Mortalidad; morbilidad; mortalidad y morbilidad respiratoria y cardiovascular; trastornos pulmonares y vasculares; mortalidad por enfermedades cardiovasculares y respiratorias; ingresos hospitalarios por causas respiratorias y cardiovasculares	Mortalidad; mortalidad respiratoria y cardiorespiratoria, mortalidad en personas sensibles (enfermedad obstructiva pulmonar crónica, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, infarto de miocardio); asma, lesiones crónicas y cambios estructurales en las vías respiratorias, trastornos en el desarrollo cognitivo, trastornos en la salud reproductiva, partos prematuros; mortalidad diaria; mortalidad por cardiopatías; agravamiento del asma, atención hospitalaria para el asma; desarrollo de la función pulmonar	
NO ₂	Mortalidad; morbilidad; inflamación e hiperreactividad de las vías respiratorias, cambios estructurales en células pulmonares	Mortalidad; morbilidad; mortalidad y morbilidad respiratoria y cardiovascular; trastornos respiratorios y de la función pulmonar en niños; ingresos hospitalarios; síntomas respiratorios; susceptibilidad a infección respiratoria	
Otras partículas como arsénico, cadmio, mercurio, plomo y níquel	Existen evidencias de daños para la salud; efectos sobre el sistema nervioso central en niños y sobre el sistema cardiovascular en adultos (plomo)	Existen evidencias de daños para la salud; efectos sobre el sistema nervioso central en niños y sobre el sistema cardiovascular en adultos (plomo)	

Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Informe "Review of evidence on health aspects of air pollution REVIHAAP", WHO 2013.

Gráfica 3: Relación entre contaminación e ingresos de urgencia por enfermedades cardiovasculares



Asociación entre contaminación atmosférica e ingresos urgentes diarios por enfermedades cardiovasculares. Análisis por semestres. Valencia 1994-1996. Los resultados se expresan como el riesgo relativo (y su intervalo de confianza al 95%) por un incremento en 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 mg/m^3 para el CO) en los niveles diarios del contaminante correspondiente.

Fuente: Página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: “Ballester *et al.*, 2001”. Análisis por semestres, Valencia 1994-1996. Los resultados se expresan como el riesgo relativo (y su intervalo de confianza al 95%) por un incremento en 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 mg/m^3 para el CO) en los niveles diarios de contaminante correspondiente.

2.4.4. Enfermedades derivadas de la contaminación ambiental y planificación europea

Como se dijo, la exposición reiterada durante largos períodos de tiempo a las partículas PM₁₀ puede llegar a provocar problemas en el sistema respiratorio de la población expuesta. No obstante, dichas patologías pueden ser más graves en el caso de exposiciones prolongadas a las partículas PM_{2,5}, así como la exposición de aquellas llamadas ultrafinas, ya que su menor tamaño provoca que penetren de forma más interna en el sistema respiratorio, llegando incluso a atravesar los alveolos pulmonares, reteniéndose en las paredes que recubren las vías respiratorias superiores.

No obstante, hay que tener en cuenta otra de las incidencias que provoca la mayor parte de estas partículas, y es la de depositarse en el suelo terrestre o en medios acuáticos y afectar gravemente a organismos de estos ecosistemas.

Por otra parte, en referencia al territorio europeo, la exposición prolongada a altas concentraciones de estas partículas en suspensión puede afectar gravemente a los pulmones tanto de niños como de adultos, así como reducir la esperanza de vida media de la población en general, por

la repercusión de las mismas en personas que padecen enfermedades de tipo cardíaco y pulmonares, agravando los síntomas de las mismas.

De esta forma, se ha demostrado que dichas partículas, tanto las de menor como las de mayor diámetro, aun en ausencia de otro tipo de contaminantes atmosféricos, afectan a la salud de la población, de forma especial al sistema respiratorio.

Además de tener en cuenta el pequeño tamaño de este tipo de partículas, también hay que considerar otro tipo de características físicas, químicas y biológicas que pueden coadyuvar a la aparición de estos efectos perjudiciales para la salud. Así, son ejemplo como productores de estas patologías la presencia de algunos tipos de metales, HAP (Hidrocarburos aromáticos policíclicos, cuyos elementos principales son el benceno y el tolueno) y determinadas toxinas.

Los grupos de personas que resultan más afectados en la exposición a dichas partículas y contaminantes aéreos son, principalmente, las personas mayores, los niños, las personas con graves enfermedades cardíacas y respiratorias preexistentes, así como los asmáticos y demás personas con patologías respiratorias de tipo crónico.

2.4.5. Medidas de tipo sanitario

En cuanto a las medidas que se pueden adoptar con el fin de reducir la contaminación ambiental y su consecuente repercusión en la mejora de la salud de la población, cabe hacer una diferenciación entre la contaminación de las ciudades y la de las zonas periurbanas y rurales de los países subdesarrollados. De este modo no se tomará la misma clase de medidas indiferenciadamente, pues:

- Las medidas que se han de tomar para reducir la contaminación de las **ciudades** pueden ser las siguientes:

- > Políticas e inversiones de desarrollo de medios de transporte menos contaminantes
- > Viviendas energéticamente eficientes
- > Medios alternativos de generación de electricidad
- > Mejor gestión de los residuos industriales y municipales

- En cuanto a las medidas que se pueden manejar en las **áreas de tipo periurbano y las zonas rurales** podrían ser:

- > La reducción de las emisiones domésticas de humos de carbón producidas por su uso como fuente de energía
- > La incineración de desechos agrícolas

- Por otro lado, con el **fin de mitigar los efectos del cambio climático** cabe tener en cuenta que la reducción de la contaminación ambiental produce una consecuente disminución de las emisiones de CO₂ y de contaminantes de corta vida (como son, por ejemplo, las partículas de carbono negro y el metano).

3. SALUD AMBIENTAL Y POLÍTICAS DE SALUD

3.1. POLÍTICAS DE SALUD AMBIENTAL

Aunque no se puede desdeñar la importancia que tienen las políticas dirigidas a la educación de la población sobre los mejores hábitos con el fin de disminuir la contaminación ambiental, no es la principal a tener en cuenta, ya que la mayoría de las fuentes de contaminación que inciden en la salubridad del aire se encuentran fuera del control de los ciudadanos, pues corresponde al desarrollo de las políticas preventivas de control de las ciudades, las cuales influyen de manera relevante en la contaminación con la regulación de sectores como son los del transporte, la gestión de residuos y la agricultura. Sin embargo, como es el caso de España, la regulación de la limitación de la contaminación depende en gran medida de las políticas y regulación normativa del gobierno estatal, la cual se basa desde nuestra entrada en la Unión Europea en los reglamentos y directivas elaboradas por ésta y destinadas a un medio ambiente sostenible y más saludable para la población.

Algunos de los ejemplos de las políticas que pueden ser desarrolladas por los países en aras a la reducción de la contaminación ambiental son:

-En cuanto al sector de la **industria**:

- > La utilización de tecnologías más limpias
- > La limpieza adecuada de los medios de expulsión a la atmósfera de los gases
- > La reducción al mínimo posible de dichos gases y partículas contaminantes
- > La recuperación del gas metano y su reutilización como biogás

-Por otra parte, las medidas en el sector del **transporte** podrían ser:

- > Métodos alternativos a la combustión de los vehículos
- > Mayor utilización del transporte urbano o de medios de transporte no contaminantes (por ejemplo, el uso de bicicletas)
- > Utilización de combustibles con bajo contenido en azufre

-Además, también es de gran importancia el desarrollo de otras medidas como pueden ser la mejora de la eficiencia energética de las viviendas, el mayor uso de energías provenientes de fuentes renovables y la mayor reutilización de los desechos, así como la búsqueda de medidas alternativas a la incineración de los mismos.

3.2. EVENTUALES RESPONSABILIDADES

Entrando a analizar la materia de responsabilidad ambiental, hay que tener en cuenta que algunos de los principios que sirven de base para regular esta materia son, entre otros, el de quien contamina paga y el de prevención de la contaminación en la fuente.

Para ello, habrá de tenerse en cuenta, además de las disposiciones estatales analizadas en este estudio, como la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la

atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación; la normativa comunitaria en esta materia, como 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, así como la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004 relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente, o la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

Así, esta última Ley 26/2007 regula las obligaciones de aquellos que realizan actividades con un especial impacto sobre el medio ambiente. Dicha Ley supuso un plus de reforzamiento en la lucha contra la contaminación ambiental a nivel estatal, clarificando y detallando las responsabilidades al respecto. Su apoyo se fundamenta en el artículo 45 CE, cuando afirma que:

“1. Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”.

Señaladamente, la Ley 26/2007 fija la responsabilidad de las personas que contaminan el medio ambiente como ilimitada, quedando obligado el responsable a *“devolver los recursos naturales dañados a su estado original, sufragando el total de los costes a los que asciendan las correspondientes acciones preventivas o reparadoras”*. También se afirma el carácter objetivo de la responsabilidad en materia medioambiental, imponiéndose las obligaciones de actuación al responsable de la actuación contaminadora, toda vez que se trasladarán *“los costes derivados de la reparación de los daños medioambientales desde la sociedad hasta los operadores económicos beneficiarios de la explotación de los recursos naturales”*. Asimismo, establece la posible *“(…) concurrencia entre la responsabilidad medioambiental y las sanciones penales y de tipo administrativo.”*

4. EL "CASO SESEÑA": IMPACTO Y EVENTUALES REPERCUSIONES EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN DEL ENTORNO

El incendio del cementerio de neumáticos de Seseña, lo que sucedió en mayo del presente año, afectó directamente a la salubridad atmosférica y, consecuentemente, ocasionó graves perjuicios a las poblaciones colindantes a la zona, las cuales hubieron de adoptar diversas medidas preventivas para evitar la aspiración de sustancias tóxicas que resultan gravemente perjudiciales para la salud.

En todo caso, las consecuencias a más corto plazo de este suceso se relacionan con los problemas de tipo respiratorio que pueden originar, pudiendo destacarse las crisis asmáticas y las neumonías. Cabe señalar que el colectivo que puede verse afectado en mayor medida es el de los trabajadores que se ocuparon de las labores de extinción de las llamas.

Además de los problemas de tipo respiratorio, también cabe otro tipo de patologías que se pueden desarrollar a consecuencia de la respiración de sustancias altamente contaminantes como son las provenientes de la quema de neumáticos. Entre otros, podemos señalar los trastornos oculares, los problemas de tipo digestivo, e incluso molestias en la deglución.

Para llegar a conocer la afectación que ha podido provocar el incendio de Seseña, desde luego resulta necesario estudiar la composición de los neumáticos que se quemaron, en los cuales se encuentra un gran número de componentes químicos con una alta toxicidad y que pueden entrar en el sistema respiratorio y producir patologías muy graves, como pueden ser los broncoespasmos, es decir, el cierre de las vías aéreas, y, consecuentemente, generar una insuficiencia respiratoria grave. Además, este tipo de contaminación también puede generar efectos inflamatorios en las vías aéreas, llegando a desencadenar neumonías muy graves.

Tabla 14: Posibles daños en el cuerpo humano

Trastornos oculares	A consecuencia de la inhalación de este tipo de componentes químicos y su entrada en el aparato respiratorio
Molestias en la deglución Tos	Irritaciones muy graves e intensas de las vías aéreas, pudiendo llegar a producirse broncoespasmos (cierre de las vías aéreas)
Inflamación aguda del pulmón con posibilidad de producir una neumonía específica	Provoca trastornos de tipo digestivo
<p>Además, a largo plazo pueden quedar secuelas en los pulmones debido a una exposición muy intensa, llegando a desarrollar patologías como el asma de tipo crónico o la fibrosis pulmonar.</p> <p>También pueden ocasionar trastornos oculares, en el aparato digestivo, molestias al tragar, tos, etc.</p>	

Igualmente, resulta importante tener en cuenta la afectación que puede causar en personas con una patología respiratoria previa, como puede ser el asma o las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), y que, a consecuencia de la exposición a humos tóxicos, podría verse agravada. Los colectivos de niños y ancianos son, sin lugar a duda, los grupos más sensibles a estos contaminantes.

5. CONCLUSIONES

Hemos tenido la oportunidad de identificar los contaminantes que existen en el aire y en qué medida afectan a la salud de la población. También revisamos el acervo legislativo de la Unión Europea y del Estado Español, así como de las Comunidades Autónomas.

Igualmente analizamos si se han cumplido (o se están cumpliendo) los objetivos planteados por España para reducir la contaminación y, por ende, que haya una menor prevalencia de enfermedades asociadas a la contaminación ambiental. El “Caso Seseña” es, sin duda, la más genuina expresión de la incuria en la gestión de la política ambiental.

Llegados a este punto, cabe concluir de la siguiente forma:

Por un lado, la amplia panoplia de regulación legislativa sobre la contaminación ambiental demuestra que esta materia preocupa a todos los Estados Miembros y a la Unión Europea de manera global. Pues las distintas regulaciones normativas acerca de los umbrales de las partículas contaminantes y otros elementos químicos presentes en el aire ambiente llegan a establecer que ellos son los causantes de la mayoría de las enfermedades respiratorias que afectan a la población en la actualidad. Por ello, el objetivo principal de los Estados que legislan sobre el particular es la prevención de las enfermedades asociadas a la contaminación.

Por otra parte, en orden a reducir tales niveles de contaminantes en el aire, hemos podido constatar que la normativa estatal de nuestro país ha tratado de dar aplicabilidad a las directivas comunitarias. Para su consecución, tras las limitaciones establecidas de emisiones de contaminantes a la atmósfera, el Gobierno central, en coordinación con las Administraciones autonómicas, viene haciendo un seguimiento de contraste de los datos obtenidos en las distintas zonas de la Península con los umbrales que se consideran como topes a los mismos, adoptando además medidas de policía y de protección ambiental.

Por último, en relación con el “Caso Seseña”, se ha demostrado que ocasionó una gran alarma entre la población por la información sobre las repercusiones que la aspiración de los humos tóxicos de los neumáticos pueden llegar a originar en nuestra salud. Con todo, las medidas adoptadas y la rápida actuación de las autoridades ambientales parece que han llegado a paliar un tanto los eventuales efectos adversos, sin olvidar que, *ad futurum*, el factor más importante a tenerse en cuenta no sería la evitación de que dichos gases tóxicos entren en contacto con las personas de la zona, sino una mejor regulación de la manera de eliminar los neumáticos y otros elementos que pueden llegar a producir graves consecuencias al medio ambiente.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Referencias bibliográficas

ECOLOGÍA PRÁCTICA: “Los contaminantes atmosféricos: las partículas en suspensión (PM)”, en *Terra*; consultar: <http://www.terra.org/categorias/articulos/los-contaminantes-atmosfericos-las-particulas-en-suspension-pm> Consultado el 18/05/2016.

JIMÉNEZ HERRERO, L.M.: “Calidad del aire en las ciudades españolas. Clave de sostenibilidad urbana”, Observatorio de sostenibilidad en España, Universidad de Alcalá, Madrid, 2008. Consultado el 19/05/2016.

LINARES, C. y DÍAZ, J.: “Un buen indicador de la contaminación urbana por causas antropogénicas. Las PM 2,5 y su afección a la salud”, en *El Ecologista*, núm. 58, 2008, págs. 46-49. Consultado el 03/06/2016.

OMS [Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud]: “Calidad del aire (exterior) y salud”, Nota descriptiva nº 313, 2016. Consultar: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/> Consultado el 28/05/2016.

- “Las guías sobre la calidad del aire de la OMS y otras fuentes de información”, 2016. Consultar: http://www.who.int/pde/health_topics/outdoorair/databases/air_quality/es/index1.html Consultado el 29/05/2016.

2. Otras referencias bibliográficas

EIHuffPost: “El humo del incendio de Seseña es “muy dañino” para la salud, según el CSIC”, tribuna en Huffington Post, 2016. Consultar: http://www.huffingtonpost.es/2016/05/13/humo-sesena_n_9948276.html Consultado el 21/05/2016.

TARDÓN, L.: “El incendio de Seseña puede generar crisis de asma y neumonías”, Tribuna en diario *El Mundo*, 2016. Consultar: <http://www.elmundo.es/salud/2016/05/13/5735a89dca47414d738b458c.html> Consultado el 18/05/2016.

VV.AA.: “Ecologistas en Acción reclama transparencia de los contaminantes del incendio de Seseña”, en *Compromiso Empresarial*, 2016. Consultar: <http://www.compromisoempresarial.com/rec/medio-ambiente/2016/06/ecologistas-en-accion-reclama-transparencia-de-los-contaminantes-del-incendio-de-sesena> Consultado el 07/06/2016.

VV.AA.: “La Junta sabía ya en 2013 que en Seseña se vulneraban siete leyes de salud, industria y medio ambiente”, tribuna en diario *El Mundo*, 2016. Consultar: <http://www.elmundo.es/sociedad/2016/05/19/573cd1bdca4741eb0f8b4650.html> Consultado el 31/05/2016.

3. Referencias legales y jurisprudenciales

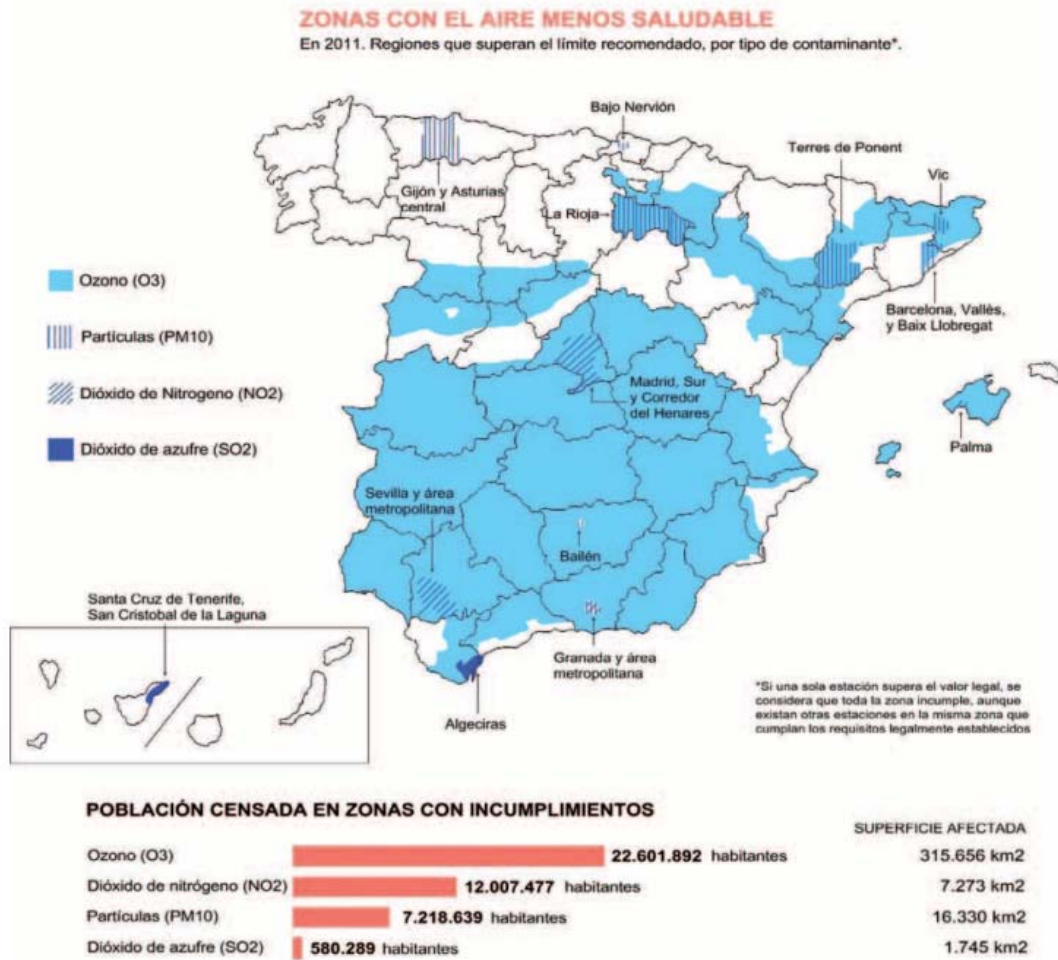
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: *Normativa*, 2016. Ver pág. Web del Ministerio. Consultar: <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/normativa/> Consultado: 20/05/2016.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL: Sentencia Pleno 53/2016, de 17 de marzo de 2016 (BOE núm. De 22 de abril de 2016). Consultado el 01/05/2016.

ANEXOS

1. MAPAS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO

Mapa 1: Zonas españolas con el aire menos saludable en 2011



Fuente: Adaptado a partir del mapa publicado por El País (15/02/2013) con datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Plan Aire)

Mapa zona afectada por el incendio de Seseña

