

Real Decreto relativo al ozono en el aire ambiente

Bajo mayor control

La elevada concentración de ozono en las capas bajas de la atmósfera provoca afecciones de las vías respiratorias tanto a poblaciones de riesgo como niños y ancianos, como a personas que desarrollan sus actividades al aire libre durante el día. El exceso de ozono perjudica también el crecimiento de un buen número de plantas. Por ello el Gobierno ha aprobado un Real Decreto que establece los valores objetivos de ozono para proteger tanto la salud de las personas como la vegetación.



*Hasta una altura aproximada de unos diez kilómetros del suelo, en las capas bajas de la atmósfera, se encuentra el ozono troposférico.
Foto: Vicente González.*

El ozono es un componente natural del aire, ligeramente azulado y altamente tóxico, que presenta dos facetas ambientales bien distintas según cuál sea el lugar de la atmósfera en el que se encuentre.

En las capas altas de la atmósfera se encuentra el ozono estratosférico, que, entre otros efectos positivos, desempeña una función de filtro de las radiaciones solares ultravioletas, proporcionando así importantes beneficios para la salud de las personas y el medio ambiente en general.

Por el contrario, próximo al suelo, y hasta una altura aproximada de



Entre las causas de origen natural que forman los llamados precursores del ozono se encuentran los incendios forestales.

unos diez kilómetros, encontramos el ozono troposférico, que en elevadas concentraciones tiene efectos nocivos para la salud humana y la vegetación, por lo que ha sido calificado coloquialmente como el "ozono malo". Este ozono, presente en la troposfera, se regula mediante el reciente Real Decreto en el Aire Ambiente, de 26 de diciembre de 2003.

El ozono troposférico se forma por una reacción química, en presencia de la luz solar de los denominados "precursores del ozono" (los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles), que en una buena parte son de origen natural (provocados por las tormentas, los incendios forestales o las emanaciones de la vegetación o los volcanes, por ejemplo). Otras veces se deben a factores humanos, a causa de una serie de actividades como las derivadas en general, del tráfico rodado, tanto por la emisión de gases como por la emanación de vapores de los combustibles, el uso de combustibles fósiles o la utilización de disolventes.

Entre otros efectos perniciosos sobre la salud de las personas, la elevada concentración de ozono en las capas bajas de la atmósfera provoca afecciones a las vías respiratorias que no sólo afectan a poblaciones de riesgo como niños, ancianos o quienes padecen enfermedades crónicas de tipo pulmonar (asma, bronquitis o neumonía), sino también a quienes desarrollan gran parte de sus actividades al aire libre y durante el día, provocándoles dolores de cabeza, tos, dolores pectorales y una disminución general de la función pulmonar. En cuanto a los efectos nocivos para la vegetación, el exceso de ozono

perjudica sensiblemente el crecimiento de un buen número de plantas.

Marco regulador del ozono en el aire ambiente

El ozono está regulado en Europa desde 1992 con la Directiva 92/72/CEE, relativa al ozono en aire ambiente, que fue incorporada al derecho interno español por el Real Decreto 1494/1995. El objetivo de esta primera legislación fue, y así se recoge en su artículo uno, establecer un sistema de vigilancia con el fin de informar a la población cuando se superasen determinados umbrales de concentración y adquirir los conocimientos precisos que permitieran, en su caso, la adición de medidas tendentes a su reducción.

El 1996, la Directiva 96/62/CE, conocida coloquialmente como "Directiva Marco" de calidad del aire, estableció una regulación de carácter global aplicable a todos los escenarios de contaminación atmosférica. Esta Directiva Marco se desarrolló posteriormente mediante una serie de directivas específicas relativas a cada uno de los contaminantes atmosféricos concretos sobre los cuales se habían establecido las grandes líneas generales de regulación.

La nueva orientación en cuanto a regulación de calidad del aire ambiente establecida por la Directiva Marco obligó a modificar, por medio de la Directiva 2002/3/CE, la Directiva 92/72/CEE relativa al ozono en aire ambiente.

La Directiva 2002/CE se ha incorporado a nuestro ordenamiento jurídico mediante el Real Decreto 1796/2003 relativo al ozono en el aire ambiente.



El Real Decreto regula los umbrales de información y alerta para las concentraciones de ozono y establece las normas y criterios de medición de las concentraciones de ozono y de sus sustancias precursoras

El tráfico rodado contribuye a aumentar los niveles de ozono.



El Real Decreto 1796/2003

El Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre de 2003, relativo al ozono en el aire ambiente incorpora, por tanto, la Directiva 2002/3/CE a nuestro ordenamiento jurídico. Este Real Decreto establece los valores objetivo de concentraciones de ozono para proteger, tanto la salud de las personas, como la vegetación, que deberán alcanzarse, respectivamente, en el trienio o el quinquenio que comienzan en el año 2010, así como objetivos más estrictos que habrán de conseguirse a largo plazo. Estos valores objetivos sustituyen a los anteriores valores límite.

Se regulan, asimismo, en este Real Decreto, los umbrales de información y de alerta para las concentraciones de ozono, con la finalidad de que las Administraciones públicas competentes suministren la correspondiente información a la población y a la administración sanitaria cuando se superen dichos umbrales o cuando se prevea que pueden ser superados. También establece la obligatoriedad de poner de forma general a disposición del público información periódica sobre las

La elevada concentración de ozono puede también afectar a las personas que realizan actividades al aire libre, durante el día.

concentraciones de ozono en el aire ambiente y de elaborar planes específicos de acción en las zonas en las que exista riesgo de superación del umbral de alerta.

El Real Decreto sobre ozono en el aire ambiente establece también las normas y criterios que deberán tenerse en cuenta para la medición de las concentraciones de ozono y de sus sustancias precursoras, los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles, con una regulación específica sobre el número y ubicación de las estaciones de medición y los métodos de referencia que se deberán tener en cuenta para el análisis del ozono y para el calibrado de los aparatos de medición.

Las principales novedades introducidas por este Real Decreto, con respecto a la legislación anterior son :

- Obligación de evaluar la calidad aire para la protección de la salud y vegetación para este contaminante en todo el territorio nacional.
- Determinar las fechas en que estos valores objetivos deberán alcanzarse.
- Promediar estos valores objetivos a lo largo de periodos trienales, en el caso de la salud humana, y quinquenales en el caso de la vegetación, reconociendo la variabilidad de este contaminante con la situación climática (temperatura, insolación, regímenes de vientos, etc.)
- Rebajar el umbral de alerta a la población de 360 microgramos/m³ a 240 microgramos/m³.

Distribución competencial

En las dos Disposiciones finales al Real Decreto 1796/2003 de 26 de diciembre se determina, en primer lugar, que el título competencial del Estado para dictar esta disposición es el previsto en los apartados 16 y 23 del artículo 149.1 de la Constitución, por lo que la norma tiene la consideración de bases y coordinación general de la sanidad y de legislación básica sobre protección del medio ambiente, según la disposición adicional primera. Por otro lado, en la disposición final segunda se faculta a los Titulares de los Departamentos proponentes del proyecto, es decir, Medio Ambiente y Sa-

La elevada concentración de ozono en las capas bajas de la atmósfera provoca afecciones a las vías respiratorias que pueden afectar especialmente a niños, ancianos y personas que realizan su actividad al aire libre

*Las altas concentraciones de ozono afectan al crecimiento de un buen número de plantas.
Foto: Luis Merino. Naturmedia.*

nidad, para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo y aplicación de lo establecido en el Real Decreto y, en particular, para adaptarlo a las modificaciones que, en su caso, sean introducidas en la normativa comunitaria. Estas modificaciones de la Directiva se realizarán de conformidad con lo indicado en su artículo 11.3.

Por otra parte, el Real Decreto sobre ozono en aire ambiente contiene una disposición derogatoria al final de su articulado según la cual queda expresamente derogado el Real Decreto 1494/1995 sobre contaminación atmosférica por ozono.

Medidas para reducir la contaminación por ozono troposférico

Las medidas para la reducción de ozono implican la disminución de las emisiones de los gases precursores por distintas fuentes, fundamentalmente el transporte y actividades industriales, aunque también hay una

contribución importante de compuestos orgánicos volátiles de origen biogénico en algunas zonas.

Se han emprendido a nivel europeo e internacional acciones para combatir este tipo de contaminación mediante la aprobación del Protocolo de Gotemburgo en el marco del Convenio de Ginebra y la Directiva Europea de Techos Nacionales de Emisión (Directiva 2001/81/CE).

España ha aprobado recientemente, el 23 de septiembre de 2003, el Programa Nacional de Reducción Progresiva de Emisiones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y amoníaco que exige la Directiva de Techos Nacionales. Uno de los objetivos recogidos en el citado programa es disminuir los precursores de ozono en la baja atmósfera, mediante la reducción de emisiones procedentes de grandes instalaciones de combustión, mejoras tecnológicas del transporte, etc.

Finalmente, hay que destacar que las características de la contaminación



por ozono hacen que las medidas de carácter local puedan no ser efectivas para evitar las situaciones de levada contaminación como las producidas el pasado verano. Al tratarse de un problema interregional es necesario el estudio detallado para la identificación de las fuentes y sus efectos potenciales, tanto en la salud y vegetación, como su contribución al efecto invernadero, así como su circulación y dispersión atmosférica. ☁️

El caso de España

Debido a las condiciones meteorológicas especialmente favorables a la formación de ozono en la cuenca mediterránea, en España se produce un elevado número de superaciones de los umbrales actualmente en vigor. En el año 2002 se produjeron y comunicaron a la población un total de 197 episodios de superación del umbral de información a la población en todo el territorio nacional con 300 estaciones de medición. En el año 2003 y solamente en el período abril-agosto, se informó a la población de un total de 520 superaciones de este umbral. Esta situación, debida a las condiciones especiales de altas temperaturas del pasado verano, fue de una mayor gravedad en todo el centro de Europa.

Los niños y los ancianos son especialmente susceptibles de padecer afecciones respiratorias debido a las altas concentraciones de ozono.

