

NUEVAS DIRECTIVAS DE CALIDAD DEL AIRE: DIRECTIVAS MARCO Y DIRECTIVAS HIJAS *NEW AIR QUALITY GUIDELINES: FRAMEWORK DIRECTIVE AND DAUGHTER DIRECTIVE*

R. Fernández Patier

Instituto de Salud Carlos III

RESUMEN

Las antiguas Directivas de calidad presentaban algunos problemas en su aplicación, tanto en la gestión de la calidad del aire ambiente, como en la falta de información a la población. Las nuevas Directivas, que parten de la Directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente solucionan estos problemas, siendo más estrictos en los valores límites permitidos de los parámetros ya existentes y estableciendo Directivas para nuevos contaminantes, en el aire ambiente. La transposición de las nuevas Directivas a la legislación nacional, se ha realizado mediante el RD 1073/2002 de 18 de octubre y transpone las Directivas 96/62/CE; 1999/30/CE y 2000/69/CE.

PALABRAS CLAVE: Contaminación atmosférica, legislación.

1. ANTECEDENTES

El inicio de la legislación sobre calidad del aire ambiente en España, parte de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico¹, desarrollada posteriormente por el Decreto 833/1975 de 6 de febrero² y otras reglamentaciones complementarias, entre las que caben destacar la Orden de 10 de agosto de 1976 sobre normas técnicas para análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química³ y la Resolución de 10 de junio de 1980 (procedimiento para determinar el nivel de inmisión de los óxidos de nitrógeno⁴).

En esta etapa se establecían niveles para situación admisible, zona contaminada y emergencia (primer grado, segundo grado y total).

Con la entrada de España en la Unión Europea hubo que adoptar la legislación existente a las Directivas Comunitarias existentes (Directiva 80/779/CEE)⁵, por lo cual se promulga el RD 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el D 833/1975, de 6 de febrero y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas⁶. En este RD, se fijan valores límite, valores guía y valores de referencia para la declaración de la situación de emergencia, del dióxido de azufre y de las partículas en suspensión en la atmósfera, así como el procedimiento para la aplicación de aquellos, con el fin de proteger la sa-

ABSTRACT

The old Directives about air quality had some problems in their application, both in the management of ambient air quality and in the lack of public information. The new Directives, based in 96/62/EC Directive about assessment and management of ambient air resolve these problems. They are more strict in permitted limit values of pollutants and establish new Directives for new pollutants. The new Directives have been transposed the national legislation in RD 1073/2002 of 18 October.

KEY WORDS: Atmospheric pollution, legislation.

lud humana y mejorar el medio ambiente. Por valores límites se entienden las concentraciones de dióxido de azufre o de partículas en suspensión referidas a los períodos y condiciones fijadas en este RD que con el fin de proteger la salud humana, no deben superarse.

Por valores guía se entienden las concentraciones de dióxido de azufre y de partículas en suspensión referidas a períodos y condiciones que figuran en este RD que han de tomarse como referencia para el establecimiento de regímenes específicos de niveles de inmisión, a fin de mejorar el medio ambiente, como medida preventiva en materia de salud y como objetivos de calidad deseables.

Por valores de referencia para la detección de la situación de emergencia, se entienden las concentraciones referidas a los períodos y condiciones fijados en este RD que constituyen un grave deterioro de las condiciones ambientales para la salud humana.

Posteriormente el RD 717/1987, de 27 de mayo⁷, adecua la legislación española a las Directivas Comunitarias 85/203/CEE⁸ y 82/884/CEE⁹, que contienen respectivamente las normas de calidad del aire para el dióxido de nitrógeno y el valor límite para el plomo contenido en la atmósfera. Este RD tiene los mismos criterios del RD 1613/1985 en cuanto a valor límite, valor guía y valor de referencia para la declaración de la situación de emergencia. Pero al mismo tiempo que se adecuan los valores ad-

Correspondencia: Dra. Rosalía Fernández Patier. Instituto de Salud Carlos III. Crta. Majadahonda a Pozuelo, km. 2 - 28220 Majadahonda (Madrid). e-mail: rosalia.fernandez@isci.iii.es

misibles, había que adecuar los métodos de análisis de los contaminantes atmosféricos, si los existentes en España no eran los mismos o no eran equivalentes a los comunitarios. Así hubo que modificar el método de determinación del humo normalizado que figuraba en la Orden de 10 de agosto de 1976³ y se estableció como método de referencia el de la Orden de 22 de marzo de 1990¹⁰.

La Directiva 80/779/CEE⁵ fue modificada por la Directiva 89/427/CEE¹¹ introduciendo la determinación de partículas por gravimetría frente a la anterior que medía las partículas como humo normalizado. Esta Directiva se incorporó al ordenamiento jurídico español mediante RD 1321/1992¹² por el que se modifica parcialmente el RD 1613/1985 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.

En 1982, la Directiva 92/72/CEE¹³ sobre contaminación atmosférica por ozono, obliga a los Estados miembros a vigilar los niveles de ozono existentes en la atmósfera, siendo incorporado al ordenamiento jurídico español por el RD 1494/1995¹⁴. Con este RD cambia la política de la UE en cuanto a los valores admisibles, estableciéndose umbrales de protección de la salud (su superación supone un riesgo para la salud humana, en caso de prolongados episodios de contaminación), umbrales de protección de la vegetación (su superación lleva aparejado un riesgo para la vegetación, incluyendo en este concepto los bosques, los ecosistemas naturales, los cultivos y la horticultura), umbral de información a la población (por encima del cual existen efectos limitados y transitorios para la salud de determinadas categorías de población, particularmente sensible en caso de exposición de corta duración) y umbral de alerta a la población (por encima del cual existe un riesgo para la salud humana en caso de exposición de corta duración).

2. NUEVO ENFOQUE DE LAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE

Las Directivas Comunitarias presentadas anteriormente, adolecían de algunos inconvenientes, entre los que caben destacar los siguientes:

- Datos de medida no comparables
- Evaluación incompleta de la calidad del aire
- Objetivos a largo plazo no respetados
- Dificil aplicación de los planes de acción
- Necesidad de mucho tiempo para preparar nuevas Directivas
- Población no informada de la calidad del aire

Por ello, se aprueba en 1996, la Directiva 96/62/CE¹⁵ sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, cuyos principales objetivos son:

- Definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto;
- Evaluar, basándose en métodos y criterios comunes, la calidad del aire ambiente en los Estados miembros;

- Disponer de información adecuada sobre la calidad del aire ambiente y procurar que el público tenga conocimiento de la misma, entre otras cosas mediante umbrales de alerta;
- Mantener una buena calidad del aire ambiente y mejorarla en los demás casos.

Lo más característico de esta Directiva Marco es la forma de evaluar la calidad del aire ambiente, la cual se realizará previamente mediante la evaluación preliminar y en donde para evaluar la calidad del aire ambiente, además de utilizarse técnicas de medición, están permitidas otras metodologías como la modelización y los métodos de evaluación objetiva. Se establece que las mediciones son obligatorias en las aglomeraciones (área que se caracteriza por una concentración de población de más de 250.000 habitantes o cuando la concentración de población es inferior o igual a 250.000 habitantes, pero con una densidad de habitantes por km² que justifica la evaluación y control de la calidad del aire ambiente) y en las zonas en que los niveles superen los valores límite.

En el Anexo I de esta Directiva se listan los contaminantes atmosféricos que deben tenerse en cuenta en la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente y que se dividen en dos apartados

I. Contaminantes que deben ser examinados en la fase inicial, incluidos los contaminantes regulados por Directivas existentes en el ámbito de la calidad del aire ambiente

1. Dióxido de azufre
2. Dióxido de nitrógeno
3. Partículas finas, como los hollines (incluido PM₁₀)
4. Partículas en suspensión
5. Plomo
6. Ozono

II. Otros contaminantes atmosféricos

7. Benceno
8. Monóxido de carbono
9. Hidrocarburos policíclicos aromáticos
10. Cadmio
11. Arsénico
12. Níquel
13. Mercurio

La Directiva 96/62/CE establece los criterios en cuanto a niveles admisibles a que se referirán las futuras Directivas, siendo de destacar los siguientes:

- valor límite: un nivel fijado basándose en conocimientos científicos con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en un plazo determinado y no superarse una vez alcanzado.
- valor de referencia objetivo: un nivel fijado con el fin de evitar más a largo plazo efectos nocivos para la salud humana o para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse, en la medida de lo posible, en un plazo determinado.

- umbral de alerta: un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana y a partir del cual los Estados miembros deberán tomar medidas inmediatas.
- límite de exceso tolerado: el porcentaje del valor límite en el que éste puede sobrepasarse.

Esta Directiva marco ha sido y está siendo desarrollada por Directivas Hijas, específicas para los contaminantes anteriormente reseñados, estando en la actualidad (octubre 2002) promulgadas tres Directivas Hijas: Directiva 1999/30/CE¹⁶, Directiva 2000/69/CE¹⁷ y Directiva 2002/3/CE¹⁸.

La Directiva 1999/30/CE trata de los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente (Anexo I a Anexo IV). Establece valores límite y umbral de alerta para dióxido de azufre, valores límite para dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno y umbral de alerta para dióxido de nitrógeno y valores límite para partículas PM₁₀ (diámetro aerodinámico equivalente inferior a 10 micras) y plomo.

Para todos los contaminantes se establece un margen de tolerancia, que estará en vigor, aunque disminuyéndose paulatinamente, hasta los años 2005 ó 2010 según los contaminantes. Es de destacar el establecimiento de los siguientes criterios para los valores límite:

- Dióxido de azufre
Valor límite para protección de la salud humana (horario y diario)
Valor límite para protección de los ecosistemas (anual e invernal)
- Dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno
Valor límite para la protección de la salud humana (NO₂) (horario y anual)
Valor límite para la protección de la vegetación (NOx) (anual)
- Partículas (PM₁₀)
Valor límite para la protección de la salud humana (diario y anual)
- Plomo
Valor límite para la protección de la salud humana (anual)

Igualmente, en esta Directiva se establecen umbrales de alerta para dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno, situados en la consecución durante tres horas consecutivas de determinadas concentraciones. Cuando se alcanzan los umbrales de alerta se debe informar a la población, incluyendo como mínimo, los siguientes detalles:

- fecha, hora y lugar del episodio y causas del episodio, si se conocen;
- previsiones:
 - modificación de las concentraciones (mejora, estabilización o deterioro), causa de la modificación prevista;
 - zona geográfica afectada;
 - duración;

- tipo de población potencialmente sensible al episodio;
- precauciones que debe adoptar la población sensible.

El Anexo VI de la Directiva 1999/30/CE relaciona las condiciones para la ubicación de los puntos de muestreo para los contaminantes objeto de esta Directiva mientras que en el Anexo VII se establecen los criterios de determinación del número mínimo de puntos de muestreo para la medición fija. Los objetivos de calidad de los datos, expresados en términos de incertidumbre (Anexo VIII) son 15 % para SO₂, NO₂ y NOx y 25 % para partículas y plomo en la medición fija.

Por último, esta Directiva fija los métodos de referencia, los cuales son:

- Dióxido de azufre. Norma ISO/FDIS 10498 “Aire ambiente. Determinación del dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta”.
- Dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno. Norma UNE 77-212-1993 “Calidad del aire. Determinación de la concentración másica de los óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia”, equivalente a ISO 7996:1985.
- PM₁₀. Norma UNE-EN 12341-1999 “Calidad del aire. Determinación de la fracción PM₁₀ de la materia particulada en suspensión. Método de referencia y procedimiento de ensayo de campo para demostrar la equivalencia de los métodos de medida al de referencia”.
- Plomo. Norma UNE 77-230-1998 “Aire ambiente. Determinación del contenido de plomo particulado en aerosoles captados en filtros. Método de espectrometría de absorción atómica”, equivalente a ISO 9855:1993.

Aunque estos sean los métodos de referencia, los Estados miembros podrán utilizar cualquier otro método si pueden demostrar que dicho método da resultados equivalentes a los métodos de referencia.

La Directiva 2000/69/CE trata de los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente. Solamente se establecen valores límite con sus correspondientes márgenes de tolerancia (Anexo I y II), y según los siguientes criterios:

- Benceno
Valor límite para la protección de la salud humana (anual)
- Monóxido de carbono
Valor límite para la protección de la salud humana (ocho horas máximo en día)

Los criterios para la ubicación de estaciones figuran en el Anexo IV, mientras que los criterios para determinar el número de puntos de muestreo se expone en el Anexo V.

Los objetivos de calidad de los datos (Anexo VI) para mediciones en lugares fijos son 25 % para benceno y 15 % para monóxido de carbono, como incertidumbre.

En cuanto a los métodos de referencia (Anexo VII) están para ambos contaminantes en fase de normalización por el Centro Europeo de Normalización.

La Directiva 2002/3/CE relativa al ozono en el aire ambiente establece:

- Valores objetivos de ozono, y objetivos a largo plazo, para protección de la salud humana (máximo de las medias octohorarias del día) y para la protección de la vegetación (AOT40, mayo a julio).
- Umbral de información (horario) y umbral de alerta (horario)

Asimismo, establece la información que ha de presentarse a la Comisión y los criterios para agregar datos y calcular parámetros estadísticos (Anexo III).

Al igual que las demás Directivas se establecen los criterios para ubicar los puntos de muestreo, el número mínimo de puntos de muestreo para la medición y los objetivos de calidad del aire.

Es de destacar la necesidad expresada en la Directiva de medir los precursores de ozono (NOx y COV).

3. ESTADO DE LAS FUTURAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

De los contaminantes atmosféricos que en el Anexo I de la Directiva 96/62/CE se citaban que tendrían que evaluarse para conocer la calidad del aire ambiente, existen cinco (hidrocarburos aromáticos policíclicos, cadmio, arsénico, níquel y mercurio) que no están desarrolladas en Directivas Hijas.

La Directiva sobre metales pesados (cadmio, arsénico, níquel, mercurio e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) está en preparación.

De esta Directiva, en caso de aprobarse en el estado actual, hay que destacar lo siguiente:

- Valor límite y objetivo a largo plazo para arsénico (en PM_{10})
- Valor límite para cadmio (en PM_{10})
- Valor límite para mercurio (gaseoso total y en deposición)
- Valor límite para níquel (en PM_{10})
- Valor límite y objetivo a largo plazo para benzo(a)pireno (en PM_{10})

Igualmente establecerá objetivos de calidad de los datos, en término de incertidumbre (entre 40 % y 50 %).

4. ESTADO DE LA INCORPORACIÓN AL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL DE LAS DIRECTIVAS 96/62/CE, 1999/30/CE Y 2000/69/CE.

Mediante el RD 1073/2002¹⁹ de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, transpone las Directivas 96/62/CE, Directiva 1999/30/CE y Directiva 2000/69/CE.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. BOE núm. 309, de 26 de diciembre de 1972.
- 2.-Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/1792 de Protección del Ambiente Atmosférico. BOE núm. 96, de 22 de abril de 1975.
- 3.-Orden de 10 de agosto de 1976, sobre normas técnicas para análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química. BOE de 10 de noviembre de 1976.
- 4.-Resolución de la Dirección General de Salud Pública, de 10 de junio de 1980. Procedimiento para determinar el nivel de inmisión de los óxidos de nitrógeno. BOE de 13 de octubre de 1980.
- 5.-Directiva 80/779/CEE de 15 de julio, relativa a los valores límite y a los valores guía de calidad atmosférica para el anhídrido sulfuroso y las partículas en suspensión. DOCE núm. L 229, de 30 de agosto de 1980.
- 6.-Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas. BOE núm. 219, de 12 de septiembre de 1985.
- 7.-Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, sobre contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno y plomo: normas de calidad del ambiente. BOE núm. 135, de 10 de junio de 1987.
- 8.-Directiva 85/203/CEE, de 7 de marzo, relativa a las normas de calidad del aire para el dióxido de nitrógeno. DOCE núm. L 87, de 27 de marzo de 1985.
- 9.-Directiva 82/884/CEE, de 3 de diciembre, relativa al valor límite para el plomo contenido en la atmósfera. DOCE núm. L 378, de 31 de diciembre de 1982.
- 10.-Orden de 22 de marzo de 1990, por la que se modifica la Orden de 10 de agosto de 1976, respecto al método de referencia para humo normalizado. BOE núm. 79, de 29 de marzo de 1990.
- 11.-Directiva 89/427/CEE, de 21 de junio, por la que se modifica la Directiva 80/779/CEE, relativa a los valores límite y a los valores guía de calidad atmosférica para el anhídrido sulfuroso y las partículas en suspensión. DOCE núm. L 201, de 14 de julio de 1989.
- 12.-Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas. BOE núm. 289, de 2 de diciembre de 1992.
- 13.-Directiva 92/72/CEE, de 21 de septiembre, sobre la contaminación atmosférica por ozono. DOCE núm. L 297, de 30 de octubre de 1992.
- 14.-Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono. BOE núm. 230, de 26 de septiembre de 1995.
- 15.-Directiva 96/62/CE, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente. DOCE núm. L 296, de 21 de noviembre de 1996.
- 16.-Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente. DOCE núm. L 163, de 29 de junio de 1999.
- 17.-Directiva 2000/69/CE, de 16 de noviembre, sobre los valores límite para el benceno y monóxido de carbono en el aire ambiente. DOCE núm. L 313, de 13 de diciembre de 2000.
- 18.-Directiva 2002/3/CE, de 12 de febrero, relativa al ozono en el aire ambiente. DOCE núm. L 67, de 3 de marzo de 2002.
19. RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, BOE núm. 260, de 30 de octubre de 2002.