

EPISODIOS DE CONTAMINACION ATMOSFÉRICA

Procedimientos de Información y Alerta a la Población del municipio de Madrid

Documento de síntesis

INDICE

INTRODUCCION

1. PROTOCOLO DE MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE EPISODIOS DE ALTA CONTAMINACIÓN POR DIÓXIDO DE NITRÓGENO

2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN POR OZONO

3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO

ANEXO: INFORMACIÓN Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS ANTE EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. COORDINACIÓN DE ACTUACIONES (MADRID- SALUD)

INTRODUCCION

El control permanente de la calidad del aire se lleva a cabo con el Sistema de Vigilancia, Predicción e Información de la Calidad del Aire que mide, en tiempo real, las concentraciones de contaminantes con el fin último de proteger la salud y el bienestar de los madrileños.

El Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono y ozono, y la Directiva 2008/50/CE relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, obligan a las administraciones a informar a la población cuando se superen determinadas concentraciones fijadas para los distintos contaminantes.

Se entiende por umbral de alerta, el nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana que afecta al conjunto de la población y que requiere la adopción de medidas inmediatas.

Hay tres contaminantes para los cuales la legislación ha fijado umbrales de alerta: dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y ozono.

Contaminante	Umbral de alerta
Dióxido de Azufre	3 horas consecutivas: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en un área representativa
Dióxido de Nitrógeno	3 horas consecutivas: 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en un área representativa
Ozono	1 hora: 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

De acuerdo con la Directiva 2008/50/CE para declarar alertas atmosféricas en el caso del dióxido de azufre y del dióxido de nitrógeno, estos umbrales deberán medirse durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 km², o en una zona o aglomeración entera, si esta última superficie es menor.

En el municipio de Madrid los niveles de dióxido de azufre actuales son muy inferiores al valor límite y además, teniendo en cuenta la reducción progresiva de las fuentes emisoras de este contaminante, se ha llegado a la conclusión de que no es necesario establecer protocolos de actuación para una posible superación del umbral de alerta de dióxido de azufre.

En el caso de dióxido de nitrógeno, aunque tampoco se ha superado el umbral de alerta en las condiciones exigidas por la normativa, al ser el contaminante en el que se registran valores más elevados debido a las emisiones de tráfico de vehículos, se ha considerado conveniente establecer procedimientos de actuación para los casos en que debido a condiciones meteorológicas adversas, puedan ser excepcionalmente elevados y se requiera la ejecución de medidas que eviten que puedan alcanzarse los umbrales o que limiten la duración de los episodios de contaminación. Por esta razón se ha elaborado un protocolo de medidas a adoptar durante episodios de alta contaminación por dióxido de nitrógeno, que ha sido aprobado por acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid el 10 de diciembre de 2018.

Para el ozono troposférico, además del umbral de alerta existe también un umbral de información (180 µg/m³ durante 1 hora). En ocasiones se ha excedido el umbral de información pero nunca se ha rebasado el de alerta.

El ozono es un gas que se forma por acción de la luz solar sobre los gases considerados como sus precursores. Los precursores más importantes son los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COV), que pueden ser emitidos por diversas fuentes como el tráfico, emisiones industriales y también fuentes naturales como la vegetación.

Es por tanto un contaminante de gran complejidad y de muy difícil predicción, tanto por sus características de formación (secundario, fotoquímico) como por su mayor

tiempo de permanencia en la atmósfera, que propicia concentraciones significativas en áreas extensas.

Además de las medidas de tipo estructural que conlleven una reducción de las emisiones de sus precursores, en situaciones de elevados niveles de concentración de ozono es también necesario llevar a cabo actuaciones encaminadas a proteger a la población más vulnerable mediante medidas informativas y recomendaciones sanitarias, tal y como se contempla en el Protocolo en vigor.

En el caso de las partículas en suspensión, aunque la legislación no establece ningún umbral de información o alerta, ocasionalmente se producen episodios directamente relacionados con la presencia de intrusiones de masas de aire africano cargadas de polvo sahariano que dan lugar a elevados niveles de concentración de material particulado. En estos casos se procede a informar a la población de la situación.

PROTOCOLO DE MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE EPISODIOS DE ALTA CONTAMINACIÓN POR DIÓXIDO DE NITRÓGENO

2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN OZONO EN MUNICIPIO DE MADRID

Las concentraciones de ozono que determinan los distintos niveles de actuación, son las siguientes:

- **Preaviso (de carácter interno) 160 µg/m³**
- **Información a la población 180 µg/m³**
- **Alerta atmosférica 240 µg/m³**

En todos los casos se trata de valores medios horarios por estación.

PREAVISO

Si se alcanza el nivel de preaviso, el sistema envía un SMS automáticamente a la lista de distribución establecida y simultáneamente el personal de guardia se lo comunica al Jefe del Servicio de Calidad del aire, al Encargado del Sistema de Vigilancia y al Adjunto al Departamento correspondiente.

Se realizará un análisis de los datos, comprobando que los datos son válidos y estudiando la tendencia de los valores en la/s estación/es que estén alcanzando los valores más altos y además se verificara que los mecanismos previstos en caso de llegar al nivel de "Información a la población" o al de "Alerta atmosférica", están disponibles y funcionan correctamente.

INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

En el caso de superarse en alguna de las estaciones del Sistema de Vigilancia los 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sin sobrepasar los 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se comunicará a las personas, departamentos y organismos correspondientes.

Se convocará a la Comisión de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid ¹si evaluada la situación por la Dirección General de Sostenibilidad y Planificación de la Movilidad es previsible que pueda superarse el umbral de alerta.

Se introducirá un anuncio de forma inmediata en la página WEB del Ayuntamiento de Madrid de forma destacada, paneles informativos, servicio de avisos SMS a móviles con recomendaciones a los sectores de población más vulnerables.

ALERTA A LA POBLACIÓN

Si se registran valores superiores a los 240 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ en alguna de las estaciones del Sistema de Vigilancia, se anunciará la situación de "Alerta atmosférica" y se comunicará a las personas, departamentos y organismos correspondientes.

Se convocará a la Comisión de Calidad del aire de la ciudad de Madrid.

Se introducirá un anuncio de forma inmediata en la página WEB del Ayuntamiento de Madrid de forma destacada, paneles informativos, servicio de avisos SMS a móviles con recomendaciones para el conjunto de la población.

En todos los casos se avisará al Departamento de Salud Ambiental de Madrid Salud, que activará los sistemas de información establecidos al efecto de minimizar la exposición a la población.

¹ Creada por Decreto del Alcalde de 11 de enero de 2010 (modificado por Decreto de 9 de mayo de 2013)

3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO EN MUNICIPIO DE MADRID

En los últimos años se ha observado, que los episodios de elevados niveles de concentraciones de material particulado (PM_{10} y $PM_{2,5}$) en la ciudad de Madrid, están directamente relacionados con la presencia de intrusiones de masas de aire africano cargadas de polvo sahariano.

La normativa no establece un umbral de información para este contaminante. No obstante en caso de recibir del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la predicción de este tipo de intrusiones que puedan afectar a los niveles de partículas en la ciudad de Madrid, se informa a los ciudadanos de esta situación con un mensaje destacado en la página principal de la Web de la Calidad del Aire del Ayuntamiento.

ANEXO

INFORMACIÓN Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS ANTE EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. COORDINACIÓN DE ACTUACIONES (MADRID- SALUD)

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece en su artículo 20 que cuando se superen cualquiera de los umbrales indicados en el anexo I o se prevea que se va a superar el umbral de alerta de dicho anexo I, las Administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias de urgencia e informarán a la población por radio, televisión, prensa o Internet, entre otros medios posibles, de los niveles registrados o previstos y de las medidas que se vayan a adoptar. Asimismo en su artículo 28 indica que cuando se rebase un umbral de alerta o de información de los recogidos en el anexo I, los detalles difundidos al público incluirán, entre otras, información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado, es decir: información sobre los grupos de población de riesgo; descripción de los síntomas probables; recomendaciones sobre las precauciones que debe tener la población afectada; fuentes de información suplementaria.

También contempla prever acciones específicas destinadas a proteger los sectores más vulnerables de la población, incluidos los niños.

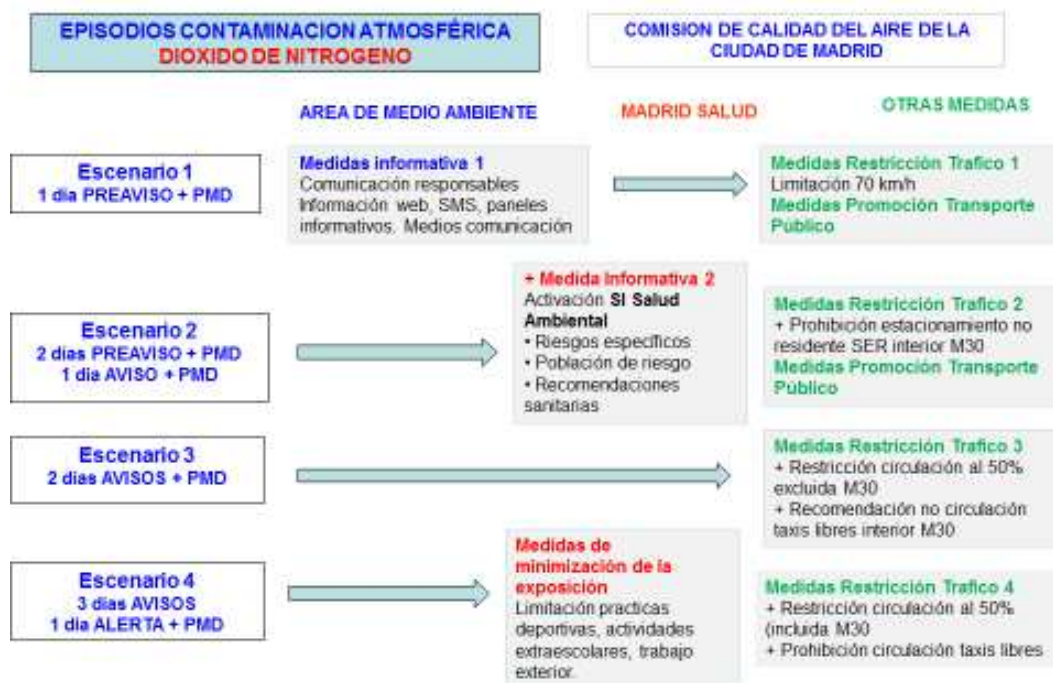
Se hace necesario incorporar actuaciones de información sanitaria a la población en relación con episodios de incremento de umbrales para contaminantes atmosféricos, así como la incorporación de medidas de actuación concretas para minimizar la exposición de la población, con especial incidencia a los grupos más sensibles.

Es en esta línea de actuación en la que es preciso definir el objeto de la participación de los diferentes agentes involucrados en la gestión de estos episodios de contaminación atmosférica, al tiempo que se precisa definir el esquema de coordinación entre los mismos.

Se presenta a continuación, de forma esquemática, la participación y coordinación propuesta entre el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, y Madrid Salud, que comprendería la actuación coordinada en situaciones de contaminación atmosférica por:

- Dióxido de Nitrógeno
- Ozono
- Partículas en suspensión: PM10 y PM2,5

A. PROTOCOLO DE ACTUACION COORDINADA ANTE ECA POR NO2



B. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN COORDINADA ANTE ECA POR OZONO



C. PROTOCOLO DE ACTUACION COORDINADA ANTE ECA POR PM



La activación de estos Protocolos de Coordinación de Actuaciones ante Episodios de Contaminación Atmosférica, se establecen en base a la verificación de la superación de los niveles umbrales de protección de la salud de los ciudadanos o bien a partir de los modelos predictivos de la calidad del aire para el día de la fecha y los dos días próximos (en caso de fin de semana).

Así, si se constata o se prevé la superación de los umbrales de información a la población o alerta por ozono (*predicción deficiente o predicción mala*), o niveles elevados de PM que superen los valores umbral establecidos y una vez contrastada la información con el Servicio de Protección de la Atmósfera, se procedería a la activación del **sistema de alertas en salud ambiental**, para lo que con carácter previo se han elaborado:

- **Fichas de información** y otro material divulgativo para la información a la población sobre los riesgos para la salud de estos episodios de contaminación atmosférica por ozono, la población especialmente vulnerable a sus efectos y las recomendaciones sanitarias para minimizar la exposición a este contaminante.
- **Medios de comunicación** establecidos para la difusión de la información
- Catálogo de **informadores clave** como agentes de difusión de la información a los que remitir en primer término las recomendaciones sanitarias de minimización de la exposición, para la posterior difusión

generalizada por parte de estos receptores a la población o sector relacionado.

Entre los informadores clave se incluyen;

- La administración sanitaria (Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid) que gestiona las notificaciones a la red asistencial sanitaria de la Comunidad de Madrid.
- Los servicios municipales competentes en servicios sociales, al respecto de la difusión de la información entre la población susceptible: pacientes crónicos respiratorios y cardiovasculares, mayores, embarazadas y niños.
- Servicios de Madrid Salud con implicación en actuaciones de promoción de la salud
- Servicios de Madrid Salud con implicación en prevención y control de adicciones.
- Juntas Municipales de Distrito
- Servicios municipales de protección civil: Samur-PC
- Asociaciones de pacientes
- Colegios Profesionales
- Asociaciones médicas
- Los centros deportivos en los que se realice actividad deportiva al aire libre, tanto de titularidad pública como privada, a los que previamente se les ha hecho llegar recomendaciones dirigidas a posibles usuarios de estas instalaciones que siendo especialmente sensible al efecto de la exposición a altos niveles de ozono, se les recomendase la no realización de actividad deportiva al aire libre.
- Los centros y organizaciones escolares, que únicamente en situaciones de muy elevada contaminación serían avisados de la recomendación de no realizar actividades deportivas al aire libre en tanto continúen los episodios.

En el caso de *previsión mala* para el día en curso o el fin de y se previera el nivel de alerta, se indicarían, además, las **medidas de actuación o las limitaciones /prohibiciones concretas a efectos de disminuir la exposición de la población** a estos niveles de contaminación atmosférica, especialmente de los colectivos de mayor sensibilidad. Así, llegado el caso, podrían valorarse la adopción de ciertas actuaciones concretas como la prohibición de determinadas actividades al aire libre (especialmente deportivas) principalmente entre la población de riesgo.