



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

CONCEJALÍA DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE
OFICINA DE MEDIO AMBIENTE
CALIDAD DEL AIRE

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASOS DE AUMENTO DEL NIVEL DE OZONO EN LA ATMÓSFERA



Estación 4 de medida de la Calidad del Aire (Coto Escolar)



OBJETO

El presente Protocolo tiene como objeto establecer un sistema de comunicación entre el Ayuntamiento y la población leonesa, cuando se superen determinados umbrales de concentración del ozono en la atmósfera.

La Constitución Española de 1978, en su artículo 45, establece el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, estableciendo que quienes violen tal disposición serán sancionados en los términos que la ley fije penal o administrativamente, sin perjuicio de la obligación de reparar el daño causado.

ANTECEDENTES

El ozono es un contaminante con efectos perjudiciales para la salud humana y la vegetación.

El ozono troposférico es químicamente una molécula con tres átomos de oxígeno (O₃) que se caracteriza por ser un gas incoloro y muy reactivo por su poder oxidante. Aunque es un componente natural de la atmósfera, que juega un papel fundamental en la estratosfera por absorber la radiación ultravioleta, su presencia en la troposfera en concentraciones elevadas supone un riesgo para la salud de las personas y la calidad del medio ambiente.

Es un contaminante secundario formado a partir de una serie de contaminantes primarios o precursores, tales como los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles. Para que se forme el ozono deben presentarse condiciones de alta insolación y temperatura, por lo que los niveles más altos se dan en los meses de verano.

Los altos niveles de ozono en zonas urbanas, suelen producirse en períodos de intensa radiación solar y vientos flojos, que hace que no se dispersen los contaminantes convenientemente. Esto suele suceder durante los meses más cálidos



del año (junio, julio, agosto y septiembre) y de manera especial en las horas centrales del día, especialmente a primera hora de la tarde.

NORMATIVA APLICABLE

Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local. Establece en su art.25, entre las competencias de la Administración local, el medio ambiente urbano, en particular, parques y jardines públicos, gestión de los residuos sólidos urbanos y protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26, los municipios con población superior a 50.000 habitantes deberán prestar, entre otros, el servicio de la protección del medio ambiente.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. En su art. 19.2, establece que las autoridades sanitarias propondrán o participarán con otros Departamentos en la elaboración y ejecución de la legislación sobre: calidad del aire, aguas, residuos orgánicos sólidos y líquidos, o cualquier otro aspecto del medio ambiente relacionado con la salud. Concretamente, su art.42 señala que los Ayuntamientos, sin perjuicio de las competencias de las demás Administraciones Públicas, tendrán responsabilidades mínimas en relación al control sanitario del medio ambiente (contaminación atmosférica, abastecimiento de aguas, saneamiento de aguas residuales, residuos urbanos e industriales).

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Señala que la vigilancia de la salud pública tomará en cuenta, entre otros factores, los riesgos ambientales y sus efectos en la salud, incluida la presencia de los agentes contaminantes en el medio ambiente y en las personas.

Real Decreto 6/2015, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. En su art.7 atribuye a los municipios la competencia de restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España, y tiene como fin último el de alcanzar unos niveles



óptimos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir riesgos o efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. En el ámbito de la Administración local, para los municipios de más de 100.000 habitantes y las aglomeraciones, establece obligaciones, como las de disponer de instalaciones y redes de evaluación, informar a la población sobre los niveles de contaminación y calidad del aire, elaborar planes y programas para los objetivos de calidad del aire, e integrar las consideraciones relativas a la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales, adoptando cuando sea necesario medidas de restricción total o parcial del tráfico.

Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa, traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Establece determinadas obligaciones para la Administración Local, como la de disponer de redes de evaluación de la calidad del aire, informar a la población sobre los niveles de contaminación y adoptar planes de mejora de la calidad del aire a largo plazo para cumplir con los objetivos de calidad y planes de acción a corto plazo cuando exista riesgo de superación de los objetivos de calidad del aire o de los umbrales de alerta de determinados contaminantes, entre ellos el ozono.

OBJETIVOS DE CALIDAD DEL AIRE PARA EL OZONO

La legislación vigente establece unos objetivos de calidad del aire que se concretan en el caso del ozono, en valor objetivo, umbral de información y umbral de alerta.

Valor objetivo: nivel de contaminante que deberá alcanzarse, en la medida de lo posible, en un momento determinado para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Umbral de información: Nivel de contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población



especialmente vulnerables y las Administraciones competentes deben suministrar una información inmediata apropiada

Umbral de alerta: Nivel de contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

La concentración que presenta un contaminante cuando está en el aire, se mide relacionando la masa del contaminante con el volumen de aire que lo contiene. En el caso del ozono las unidades son microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Valores legislados para el ozono (Real Decreto 102/2011)

Valor objetivo para la protección de la salud humana

Máximo de las medidas octohorarias..... $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Umbral de información a la población..... $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor medio de 1 hora)

Umbral de alerta a la población..... $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor medio de 1 hora)

Valor según la guía de la OMS

Valor máximo diario..... $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media de ocho horas)

MEDIDAS A ADOPTAR

Cuando se superan los umbrales de información o alerta a la población en el municipio, el Ayuntamiento de León difundirá en los medios de comunicación, lo antes posible, las medidas que debe adoptar la población para evitar efectos.

Esta información debe incluir:

- Fecha y hora de aparición de las concentraciones superiores.
- Tipo de umbrales superados.
- Población afectada.
- Precauciones que debiera tomar la población.



- Las personas más sensibles, como los niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios, deberán evitar cualquier esfuerzo físico y ejercicios al aire libre hasta que remita el episodio de contaminación.
- En caso de superarse el umbral de alerta, se recomienda, con carácter general para toda la población, evitar los esfuerzos físicos prolongados durante ese periodo y se informará de los posibles efectos o síntomas que pueden aparecer sobre la salud humana.
- A través del 112 se dará aviso a centros sanitarios y hospitalarios del episodio de contaminación para que estén preparados y puedan atender a los posibles afectados lo más rápidamente posible.
- Como medida preventiva, se desarrollarán campañas de Educación Ambiental, para informar especialmente a los grupos de riesgo, y en general a la población, de los efectos que se puedan producir sobre la salud humana, así como formar a los ciudadanos en prácticas respetuosas con el medio ambiente para prevenir y reducir la contaminación atmosférica por ozono, tales como:
 1. Utilizar el transporte público para reducir el tráfico.
 2. Mantener el coche en perfecto estado.
 3. Usar pinturas y productos de limpieza sin disolventes orgánicos.
 4. Mantener el aire acondicionado a una temperatura no inferior a 25°C.

Modelos de información y alerta a la población

- Superación del umbral de información a la población; la Policía Local, deberá adoptar las siguientes medidas:
 - Vigilar en los parques y zonas verdes la existencia de personas, sobre todo ancianos y niños, haciendo ejercicio físico y recomendarles bajo su responsabilidad la no práctica de éste.
 - Controlar las zonas de carga y descarga de centros comerciales, etc., y recomendar a los operarios que se realicen después de las 18 horas o que se realicen con los vehículos apagados.
 - Controlar el tráfico de vehículos en las zonas de mayor afluencia, evitando paradas con el motor en marcha.
- Superación del umbral de alerta a la población; la Policía Local deberá adoptar las mismas medidas que en el caso anterior, pero aconsejando a las personas,



en general, a que no realicen deporte durante las horas centrales del día y en caso de que lo sigan realizando, informarles de que lo hacen bajo su responsabilidad.

Medidas a adoptar en los centros deportivos

1. Cuando se supere el umbral de información a la población, los centros deportivos deberán:
 - Informar por megafonía de la superación del nivel de ozono y recomendar que las personas con mayor riesgo de sufrir problemas respiratorios (ancianos y niños) eviten cualquier actividad física y eviten la exposición al sol en las horas centrales del día.
 - Los responsables de los centros deportivos y los socorristas deberán permanecer atentos ante cualquier situación de emergencia que se pudiera dar entre los visitantes.
 - Comunicar cualquier situación de emergencia a la Policía Local o al Centro Sanitario más próximo.
2. En caso de superación del umbral de alerta a la población, los Centros Deportivos deberán:
 - Informar a través de megafonía de la superación del nivel de ozono e instar a los visitantes a que no realicen cualquier actividad física y, en general, eviten la exposición al sol en las horas centrales del día.
 - Los responsables de los Centros Deportivos y los socorristas prohibirán el ejercicio físico y el baño durante las horas centrales del día y cualquier zona de las instalaciones.
 - Permanecerán atentos ante cualquier situación de emergencia que se pueda dar entre los visitantes y se comunicará rápidamente a la Policía Local o Centro Sanitario más próximo.

Medidas a adoptar por el gabinete de Prensa del Ayuntamiento

1. Cuando se supere el umbral de información a la población, el Gabinete de Prensa del Ayuntamiento, deberá transmitir a través de los paneles de información situados en las vías públicas y de la web municipal la superación del nivel de ozono, el tipo de población afectada por el episodio de contaminación y las medidas que debe adoptar dichas personas para evitar problemas respiratorios.



2. Superación del umbral de alerta a la población, al Gabinete de Prensa deberá adoptar las siguientes medidas.
 - Transmitir a través de los diferentes paneles de información situados en las vías públicas y de la web municipal la superación del nivel de ozono, el tipo de población afectada por el episodio de contaminación y las medidas que deben adoptar dichas personas para evitar problemas respiratorios.
 - Informar a través de los medios de comunicación (radio local y televisión local), lo más rápidamente posible para que se adopten las medidas oportunas.

Medidas preventivas aconsejadas por el Ayuntamiento de León

En cumplimiento del artículo 28.4 c) del Real Decreto 102/2011, sobre la información al público, la Oficina de Medio Ambiente del Ayuntamiento de León, todos los años a finales del mes de junio coincidiendo con el inicio del período estival, aconseja como medida preventiva que se evite la exposición al sol durante las horas centrales del día, así como la reducción de la actividad física al aire libre, ya que el ejercicio físico puede multiplicar por cinco el aire inspirado. Para ello, envía a través del Gabinete de Prensa el comunicado siguiente:

Durante esta época del año, correspondiendo con el principio del verano, se alcanzan los valores máximos de ozono, debido fundamentalmente a que la radiación solar es máxima, las temperaturas son más elevadas, así como que tiene lugar una mayor actividad de las plantas y por otra parte se intensifica el tráfico rodado.

El ozono es un contaminante atípico. Ni se huele ni se ve. Es un contaminante secundario, que no se emite directamente sino que se forma fotoquímicamente a partir de otros contaminantes atmosféricos primarios (óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles) en presencia de una elevada radiación solar.

Los niveles más altos de ozono se registran preferentemente en presencia de condiciones de estabilidad atmosférica, por lo que el verano resulta el periodo más propicio. Bajo estas condiciones, suele estimularse también el desarrollo de circulaciones locales de brisa que, como causa y efecto, favorecen el incremento de los niveles de concentración de ozono superficial.



Esto es debido a que este tipo de movimientos atmosféricos conllevan, en general, a una pobre renovación de la atmósfera en los niveles superficiales, que se ven sometidos a procesos de recirculación y confinamiento dinámico, aumentando el grado de envejecimiento químico de la masa aérea.

Los grupos de población más sensibles al ozono son:

- **Niños:** es el grupo de mayor riesgo a la exposición, debido a que pasan gran parte de su tiempo al aire libre, realizando actividades físicas.
- **Adultos:** que realizan actividades físicas prolongadas en el exterior.
- **Personas con enfermedades respiratorias** como epoc, asma y bronquitis crónica.

El ozono en proporciones elevadas, resulta perjudicial para la salud y frena el crecimiento de las plantas y árboles.

Penetra por las vías respiratorias y, debido a sus propiedades altamente oxidantes, provoca irritación de las mucosas y los tejidos pulmonares.

Los principales efectos observados son irritación de los ojos, tos, dolor de cabeza, dolores en el pecho, etc.

Cuando las concentraciones son muy elevadas, puede llegar a provocar inflamaciones pulmonares, afectando gravemente a la función respiratoria.

León, 22 de febrero de 2019

LA TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE,