

Control de la contaminación atmosférica a través del ahorro y la eficiencia energética

La diversificación, ahorro y eficiencia energética constituyen algunas de las medidas más eficaces para conseguir la reducción de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. A continuación se repasan las principales fuentes generadoras de esta contaminación así como la normativa desarrollada con el fin de compatibilizar el crecimiento económico y la preservación de la calidad del aire.

Elena Santamaría García, Responsable de Sostenibilidad, SinCeO₂ Consultoría Energética



El progresivo e insostenible consumo energético, la industrialización y el crecimiento de las ciudades que cada vez demandan más energía, provocan una alta concentración de gases contaminantes en la atmósfera, con importantes efectos negativos en la calidad del aire que se respira, repercutiendo en la salud de las personas y en el medio ambiente en general.

Cada vez más se está incidiendo en medidas de diversificación, ahorro y eficiencia energética para reducir la concentración de contaminantes en la atmósfera como los óxidos de carbono, compuestos de azufre, compuestos de nitrógeno, hidrocarburos, COVs, partículas, metales y ozono, entre otros.

Fuentes contaminantes

Entre las principales fuentes de origen energético que emiten estos contaminantes se encuentran los vehículos que generan directa e indirectamente gases contaminantes. Según el Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero de España (1990-2006) emitido por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino para la Comisión Europea, el transporte supuso el 25,07% de las emisiones de CO₂ equivalentes en la atmósfera en el año 2006, 5,07% más que en 1990. Este mismo informe señala que las emisiones de CO₂ debidas al transporte por carretera fueron de 95.140 Gj en 2006, 88% más que en 1990, y de 8,76 Gj de N₂O, cuatro veces más que en 1990.

Además, los diferentes procesos industriales son generadores de contaminación atmosférica que provienen del

consumo de energía y de la transformación de materiales. Este Inventario de Gases Efecto Invernadero cita que la actividad industrial supuso el 8,16% de CO₂ equivalente en 2006 respecto al 9,15% en 1990.

En menor medida, la gestión y tratamiento de residuos, en especial aquellos que no se destinan a valorización material y energética, fueron causa del 2,83% de emisiones de CO₂ equivalente en España en 2006.

Estas fuentes han provocado la emisión de dichos contaminantes que por ellos mismos o por reacción físico-química en la atmósfera provocan efectos dañinos para el medio ambiente y la salud. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación atmosférica provoca la muerte prematura de dos millones de personas cada año. Además, provoca importantes cambios en los ecosistemas, reduce el rendimiento de las cosechas, disminuye las producciones ganaderas, corroe los materiales de edificios y monumentos, entre otras afecciones.

Estas consecuencias negativas se traducen en costes económicos o externalidades negativas en términos económicos. En España, según el programa Aire Puro para Europa (CAFE), este tipo de contaminación produce unos costes anuales entre un 1,7% y 4,7% del PIB español.

Normativa para combatir la contaminación atmosférica

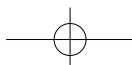
El análisis de los efectos negativos por la contaminación añadiendo los bene-

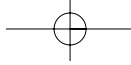
ficios que se pueden conseguir en su reducción, ha llevado a tomar decisiones políticas sobre el tema y a elaborar normativa cada vez más exigente a nivel internacional, nacional y regional con el fin de compatibilizar el crecimiento económico y la preservación de la calidad del aire. Se ha desarrollado y se está desarrollando importante normativa y tratados para combatir la contaminación atmosférica y el cambio climático, y de esta manera proteger el medio ambiente y la salud humana.

El "Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente" del año 2002 establece la reducción de los niveles de contaminación que limiten al mínimo los efectos dañinos para la salud humana y mejore el control y la evaluación de la calidad del aire.

En España, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera es una ley cuyo principal objetivo es reducir las emisiones contaminantes en áreas urbanas haciendo especial hincapié en el transporte. Se basa en los principios de prevención y corrección en la fuente y en el principio de "quien contamina paga", además es uno de los puntos fuertes de la Estrategia Española de Calidad del Aire.

Esta estrategia nace por la necesidad de cumplir con los compromisos y objetivos referentes a la calidad del aire como la prevención o reducción de las emisiones de los contaminantes atmosféricos y el establecimiento de medidas encaminadas a luchar contra las fuentes de contaminación a nivel local, nacional y comu-





CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

nitario. Entre otros planes, se recoge el Plan Nacional Español de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión (PNRE-GIC): Este plan establece una serie de compromisos sobre reducción de emisiones de dióxido de azufre, de óxidos de nitrógeno y partículas procedentes de grandes instalaciones de combustión que tengan una potencia térmica igual o superior a 50 MW. Para su ejecución se esperan incorporar las mejoras tecnológicas disponibles en ahorro y eficiencia energética en las actividades, para conseguir unas reducciones del 81% de las emisiones de SO₂, del 14% de NO_x y del 55% de partículas entre el 2008 y 2015 para las instalaciones existentes.

Las Comunidades Autónomas y entidades locales también están estableciendo medidas ambientales, en especial de índole energética, para garantizar una calidad mínima del aire y evitar así que no se superen determinados límites de contaminación que puedan provocar el tráfico automovilístico o las emisiones de diversas industrias o actividades energéticas.

A pesar de las medidas ya logradas y otras que se están llevando a cabo en la reducción de los principales contaminantes, la contaminación atmosférica sigue implicando un elevado riesgo ambiental y humano. Por tanto, se quiere potenciar la integración de la calidad del aire en otras políticas ambientales como las acciones derivadas de la Directiva de Control Integrado de Contaminación (IPPC) o las políticas de mitigación del Protocolo de Kioto.

El sector de la energía, incluyendo en éste el transporte, tiene una especial incidencia sobre la calidad del aire. Este sector induce el 78% de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país. Estos gases, además de ser responsables del cambio climático, intervienen en gran medida en la contaminación de la atmósfera.

Por ello, las acciones energéticas son fundamentales para reducir las emisiones contaminantes de manera significativa mediante energías renovables, mayor eficiencia energética de los edificios y actividades industriales e impulsar un modo de transporte menos contaminante, la creación de vehículos más eficientes energéticamente y alimentados por energías no contaminantes como la pila de hidrógeno o los biocombustibles.

En España se han creado planes y programas para mitigar estos efectos derivados del consumo energético, por ejemplo el Plan Nacional de Energías

Renovables (2005-2010) y el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (E4).

El primero establece como objetivo que en el 2010, el 12,1% del consumo de la energía primaria sea de origen renovable, igual que en el 30,3% en el consumo bruto de electricidad y el consumo de biocombustibles para el mismo año sea de un 5,83%. Se conforma así como marco de referencia para potenciar el desarrollo de las fuentes de energías renovables como alternativas energéticas menos contaminantes.

El Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (E4) se ha estructurado en dos escenarios, el PAE4 2005-2007 y el PAE4 2008-2012. El Plan fija como objetivo un ahorro de energía primaria de 24.776 ktep en 2012 frente al escenario que sirvió de base para el Plan inicial 2004-2012, lo que supone un 13,7%. En la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos, el ahorro conseguido sería en 2012 del 11%. Se estima alcanzar un volumen de reducción de emisiones de 270.592 ktCO₂ en el periodo 2004-2012; esto permite alcanzar la reducción de la emisión de este gas a la atmósfera y otros como el SO₂, NO_x y partículas que también contribuyen a la contaminación atmosférica. Para conseguir estos ahorros y reducción de emisiones de gases contaminantes, se han establecido medidas de ahorro y eficiencia energética en diferentes sectores que contribuyen a la contaminación. Este Plan establece medidas en sectores como la industria, transportes, transformación de la energía, edificación, servicios públicos, equipamiento residencial y ofimático y agricultura. De estos sectores, los cuatro primeros son los que más contribuyen a la contaminación atmosférica.

Para el sector transportes se están ejecutando ayudas para disminuir el coste de los vehículos alternativos para la renovación del parque automovilístico de turismos o la introducción de criterios de eficiencia energética dentro de la flota marítima y aérea, la impartición de cursos de conducción eficiente o planes de movilidad urbana, entre otras medidas.

Para la industria se están recibiendo ayudas desde la administración para la realización de auditorías energéticas para conocer el consumo energético de la instalación, detectar los factores que influyen en ese consumo e identificar y evaluar las posibles medidas de ahorro energético y reducción de emisiones contaminantes; además se establecen

ayudas para ejecutar estas medidas de ahorro energético en la industria.

En el sector de la transformación de energía se está potenciando la cogeneración como sistema de generación de energía. Por último, los edificios suponen un 40% de consumo de energía y se estima que se puede conseguir un ahorro potencial de energía del 20%.

Las medidas que se están estableciendo para conseguir este ahorro van desde la mejora de la rehabilitación de la envolvente de los edificios, la implantación de mejoras de eficiencia energética en instalaciones térmicas y de iluminación en los mismos y la promoción de edificios con una calificación energética alta. Para el cumplimiento de esto existe numerosa legislación, desde el reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios hasta el Código Técnico de Edificación pasando por la Certificación Energética de Edificios.

Otros planes como los Planes Nacionales de Asignación 2005-2007 y 2008-2012 nacidos en función del Protocolo de Kioto, suponen un fuerte incentivo para la reducción de emisiones de CO₂ en las principales actividades industriales y de generación energética. Las medidas de ahorro y eficiencia energética puestas en marcha por estas actividades producen una reducción de las emisiones de otros contaminantes atmosféricos. La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020 contempla una amplia variedad de medidas de diversificación, ahorro y eficiencia energética para reducir las emisiones a la atmósfera de los GEI, evitando así la contaminación atmosférica.

Además de todas las medidas normativas, se están creando numerosos instrumentos de colaboración entre entidades. Uno de los más destacados, la Red Española de Ciudades por el Clima, es un convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) para poner solución a los problemas derivados de la contaminación atmosférica en las áreas urbanas.

Un factor muy importante en la lucha contra la contaminación atmosférica es la cada vez mayor concienciación y sensibilización de los ciudadanos ante este problema que, de alguna manera, están contribuyendo localmente desde el ahorro energético en el hogar o en el trabajo para poner freno a un problema global que afecta a un bien común y necesario para la vida como es la atmósfera.

