

- Normativa relativa a compuestos orgánicos volátiles

Los compuestos orgánicos volátiles (COV) son todos aquellos hidrocarburos que se presentan en estado gaseoso a la temperatura ambiente normal o que son muy volátiles a dicha temperatura. Se puede considerar como COV aquel compuesto orgánico que a 20°C tenga una presión de vapor de 0.01 kPa o más, o una volatilidad equivalente en las condiciones particulares de uso.

Suelen presentar una cadena con un número de carbonos inferior a doce y contienen otros elementos como oxígeno, flúor, cloro, bromo, azufre o nitrógeno. Su número supera el millar, pero los más abundantes en el aire son metano, tolueno, n-butano, i-pentano, etano, benceno, n-pentano, propano y etileno. Tienen un origen tanto natural (COV biogénicos) como antropogénico (debido a la evaporación de disolventes orgánicos, a la quema de combustibles, al transporte, etc.).

Con respecto a su peligrosidad los COV pueden clasificarse en 3 grupos:

- Compuestos extremadamente peligrosos para la salud: Benceno, cloruro de vinilo y 1,2 dicloroetano.
- Compuestos clase A: los que pueden causar daños significativos al medio ambiente, como por ejemplo: acetaldehído, anilina, tricloroetileno, etc.
- Compuestos clase B: tienen menor impacto en el medio ambiente. Pertenecen a este grupo, entre otros, acetona y etanol.

La presencia de los COV está fundamentalmente influenciada por actividades en las que se empleen disolventes orgánicos. Algunas de las actividades donde es posible que se den emisiones de COV son:

- Pinturas y barnices (e industrias donde se usen éstos)
- Industria siderúrgica
- Industria de la madera
- Industria cosmética
- Industria farmacéutica

Los COV afectan tanto de manera medioambiental como directamente sobre la salud del ser humano.

En primer lugar, algunos COV son destructores del ozono, como el tetracloruro de carbono, por tanto son compuestos que afectan al fenómeno de disminución de la capa de ozono.

Además, los COV en conjunto con los óxidos de nitrógeno y la luz solar, son precursores del ozono a nivel de suelo (ozono troposférico) que es perjudicial para la salud provocando daños respiratorios. Se puede producir el llamado smog fotoquímico que es una niebla de color marrón-rojizo.

Con respecto a daños directos sobre la salud, estos se producen principalmente por vía respiratoria aunque también pueden entrar a través de la piel. Además estos compuestos son liposolubles por lo que se bioacumulan en las grasas de los organismos vivos.

Como efectos que pueden producir están problemas respiratorios, irritación de ojos y garganta, mareos, etc. También se pueden dar efectos psiquiátricos (irritabilidad, dificultad de concentración, etc.). Además a largo plazo pueden causar daños renales, al hígado o al sistema nervioso central o algunos COV tienen efecto cancerígeno como por ejemplo el benceno.

Normativa

Dada su importancia como contaminantes, el Consejo de la Unión Europea aprobó el 11 de marzo de 1999 la [Directiva 1999/13/CE](#) relativa a la limitación de las emisiones de COV debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades e instalaciones.

La [Directiva 1999/13/CE](#) fue transpuesta a la legislación nacional mediante el [Real Decreto 117/2003](#), de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades. Su objeto es evitar o reducir los efectos de las emisiones de COV sobre el medio ambiente y las personas. Se aplica a las instalaciones donde se desarrollen algunas de las 15 actividades listadas en el Anexo I siempre que se superen los umbrales de consumo de disolventes del Anexo II. Las obligaciones que impone son, entre otras:

- Si la instalación está afectada por la Ley IPPC ([Ley 16/2002](#)) deberá disponer de una Autorización Ambiental Integrada antes de su puesta en funcionamiento. En los demás casos queda sometida a notificación al órgano competente.
- El cumplimiento por parte de las instalaciones de los valores límite de emisión de gases residuales y de emisión difusa, o de los valores límite de emisión total (Anexo II) o el establecimiento de un sistema de reducción de emisiones (Anexo III); con alguna excepción si demuestran que aplican las mejores técnicas disponibles (MTD).
- El cumplimiento de límites más estrictos en el caso de COV carcinógenos, mutágenos o tóxicos.
- La demostración, por parte de los titulares de las instalaciones, de que cumplen con los valores límite (a través de mediciones continuas o periódicas) o con los requisitos del sistema de reducción de emisiones o de que aplican las MTD. Dicho cumplimiento se podrá hacer a través de un Plan de Gestión de Disolventes (Anexo IV).

La [Directiva 1999/13/CE](#) también establece en su artículo 11 la obligación de los Estados Miembros de remitir información a la Comisión, cada tres años, sobre la aplicación de dicha Directiva. Dicha remisión se hace a través de unos cuestionarios.

La [Directiva 1999/13/CE](#) quedará derogada el 7 de enero de 2014 por la [Directiva 2010/75/UE](#) de 24 de Noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación), que expone disposiciones para instalaciones y actividades que utilicen disolventes orgánicos en su Capítulo V e impone valores límite de emisión para estas instalaciones en su Anexo VII. Para complementar la normativa anterior, el 21 de abril de 2004 se aprobó la [Directiva 2004/42/CE](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la limitación de las emisiones de COV debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas pinturas y barnices y en los productos de renovación del acabado de vehículos, por la que se modifica la [Directiva 1999/13/CE](#).

La transposición al derecho español se realizó el 24 de febrero de 2006, mediante el [Real Decreto 227/2006](#), por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de COV en determinadas pinturas y barnices y en los productos de renovación del acabado de vehículos. En él se

establecen una serie de requisitos exigibles para la comercialización de dichos productos. En particular, el contenido máximo de COV en su composición, que ha de alcanzarse, en una primera fase, antes del 1 de enero de 2007 y, en una fase posterior, antes del 1 de enero de 2010. Además, impone la obligación de llevar una etiqueta indicando el tipo de producto y el contenido máximo de COV.

También hay que mencionar que la transposición de las modificaciones introducidas por la [Directiva 2010/75/UE](#) se ha realizado modificando el [Real Decreto 117/2003](#) mediante la disposición final segunda del [Real Decreto 815/2013](#), de 18 de octubre.

Por último, existen tres Reales Decretos que regulan las emisiones de COV de las gasolinas: El [Real Decreto 2102/1996](#), de 20 de septiembre, sobre el control de emisiones de COV resultantes de almacenamiento y distribución de gasolinas desde las terminales a las estaciones de servicio, el [Real Decreto 1437/2002](#), de 27 de diciembre, por el que se adecuan las cisternas de gasolina al [Real Decreto 2102/1996](#), y el [Real Decreto 455/2012](#), de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.

Además cabe citar el [Protocolo de Gotemburgo](#), derivado del [Convenio de Ginebra de 1979](#) sobre contaminación transfronteriza a larga distancia, en el cual se imponen valores límite de emisión para compuestos orgánicos volátiles en su Anexo VI.

Documentos

En el marco de la prevención y control integrados de la contaminación (IPPC), existe un organismo designado por la Comisión Europea, EIPPCB (European IPPC Bureau), encargado de elaborar documentos que recogen las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en diversos sectores industriales. Estos documentos son los llamados BREF (BAT References Documents) o Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles. En este sentido, cabe señalar el [Documento de Referencia sobre las Mejores Técnicas](#)

[Disponibles para el uso de Disolventes Orgánicos en el Tratamiento de Superficies.](#)

Herramienta para la realización del Plan de Gestión de Disolventes

El [Real Decreto 117/2003](#) ha supuesto, para las administraciones públicas y para los sectores afectados, un gran reto tanto de adaptación como de interpretación, ya que es un texto de una gran complejidad técnica. Para facilitar a las instalaciones afectadas la demostración de su cumplimiento y a las administraciones su verificación, este ministerio elaboró, a petición de las CC.AA. y contando con su colaboración y la de los sectores implicados, una "Herramienta para la realización del Plan de Gestión de Disolventes del Anexo IV del Real Decreto 117/2003".

A continuación se ofrece un ejemplo de cumplimiento y la herramienta para cada una de las actividades del Anexo II. (Al abrir las hojas Excel, si aparece un mensaje de *Advertencia de seguridad* hay que seleccionar la opción *Habilitar macros*).

[Ejemplo de Cumplimiento del Real Decreto 117/2003](#) sobre limitación de emisiones de COV.

Actividades 1-20 listadas según sus umbrales de consumo y límites de emisión en el Anexo II A del Real Decreto 117/2003. Actividad 21 corresponde al Anexo II B del Real Decreto 117/2003:

- [Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](#)