

## HAPs.- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Bajo la denominación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's o PAH's en sus siglas en inglés) se agrupan más de 100 compuestos químicos orgánicos distintos cuya característica común es que se componen de anillos aromáticos simples que se han unido.



Los hidrocarburos aromáticos policíclicos se encuentran en productos derivados del petróleo y el carbón, formando también parte de los compuestos emitidos en combustiones incompletas de combustibles y otras sustancias orgánicas diversas (basuras, alimentos, biomasa, etc), así como en procesos de fabricación de pesticidas, pinturas, alquitrán u otros derivados petrolíferos.

Así, las principales fuentes de estos contaminantes son el tráfico rodado, las calefacciones, las incineradoras de residuos, los alimentos ahumados y a la parrilla, las centrales termoeléctricas clásicas, el tabaco, los incendios forestales, etc. Una vez generados, su carácter semivolátil y su estabilidad, les confieren una enorme movilidad entre los distintos medios.

En la atmósfera presentan una gran facilidad de adsorción a las partículas atmosféricas, por lo que su determinación se suele realizar a partir de la captación de material particulado PM<sub>10</sub> y/o PM<sub>2,5</sub>. Dada su escasa estabilidad fotoquímica se descomponen a altas radiaciones solares y en combinación con otras sustancias químicas presentes en la atmósfera que sean oxidantes fuertes, por lo que no es habitual encontrarlos en altas concentraciones lejos de las fuentes de origen.

La exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos de los seres vivos puede generar efectos nocivos en la piel, fluidos y órganos. Al ser ingeridos o inhalados pasan a absorberse y, al ser sustancias lipófilas, se distribuyen por órganos y tejidos ricos en grasas, donde experimentan una oxidación enzimática que los hace en algunos casos genotóxicos, pudiendo ser carcinógenos, mutagénicos, o afectar al sistema inmunológico, la reproducción o el propio desarrollo celular.

A pesar de que no existe un valor límite específico para este grupo de contaminantes, la tendencia habitual en la regulación de los hidrocarburos aromáticos policíclicos es a considerar como referencia el benzo(a)pireno y establecer una serie de valores para intentar determinar la posible contaminación de origen antropogénico de la atmósfera. En este sentido, la normativa establece un valor objetivo de 1 ng/m<sup>3</sup> medido sobre la fracción de partículas PM<sub>10</sub>.

En Castilla-La Mancha los niveles de este contaminante son normalmente muy bajos, por debajo de los 0,15 ng/m<sup>3</sup> de media en la determinación del benzo(a)pireno, dentro de la consideración de atmósfera no contaminada. Tan sólo de forma ocasional, y ante situaciones de escasa dispersión atmosférica que esporádicamente se pueden producir en zonas de elevada densidad industrial y de tráfico, se producen niveles más elevados para este contaminante.