

Limpia el aire con ayuda del Sol



Elisenda Pulido Melián

Profesora Ayudante Doctora (ULPGC)
Departamento de Química
Instituto Universitario de Estudios Ambientales
y Recursos Naturales (iUNAT)

Cada vez se respira un aire más contaminado en las grandes ciudades. Hace solo unos años llamaban la atención en los medios de comunicación las noticias sobre contaminación en ciudades, especialmente de China o Japón, donde debido a los altos índices de contaminación, la población se cubría la nariz y la boca con una mascarilla para salir a la calle. Esa imagen se nos hace cada vez más cercana, cuando escuchamos que, en importantes ciudades europeas como Madrid, se superan de forma cada vez más frecuente, los índices de contaminación permitidos.

Debido a los graves efectos de esta contaminación sobre la salud humana, se han desarrollado planes y protocolos específicos, como el Protocolo Marco de alta contaminación de dióxido de nitrógeno (NO₂), que implican la aplicación de restricciones al tráfico de vehículos, con ob-

jeto recuperar índices de contaminación por debajo del máximo permitido. Y es que la circulación de vehículos es una de las principales fuentes de contaminación. Ante este deterioro de la calidad del aire que respiramos es necesario aplicar medidas preventivas y correctivas. Las medidas preventivas inciden sobre la reducción de las fuentes de estas emisiones. Dado que la atmósfera no tiene fronteras, es necesario desarrollar políticas y estrategias preventivas globales. En ese sentido, muchos países se suman a los compromisos recogidos en el Protocolo de Kioto o en el Acuerdo de París. Entre otros se encuentran la reducción de la huella de carbono de las actividades industriales y la tendencia a sustituir los vehículos de motor de gasolina o diésel por híbridos o eléctricos.

Las medidas correctivas, por su parte, se ocupan de remediar el pro-

blema existente, en definitiva, tratan de limpiar el aire. ¿Cómo podríamos contribuir desde la ULPGC a limpiar el aire?

El Grupo de Investigación en Fotocatálisis y Espectroscopia para Aplicaciones Medioambientales (FEAM) de la ULPGC inves-

tiga el uso de los llamados materiales fotocatalíticos. Los materiales fotocatalíticos son aquellos que llevan incorporados en su composición pequeñas partículas de semiconductores que se activan al ser expuestos a la luz en presencia de oxígeno y humedad. En esas condiciones producen moléculas altamente oxidantes capaces de eliminar NOx, compuestos orgánicos volátiles (VOCs), virus y bacterias.

En los últimos años se han incorporado al mercado de los materiales de construcción muchos productos fotocatalíticos como telas impermeabilizantes, adoquines, cementos, pinturas, etc. Estos productos se están incorporando en nuestras ciudades por iniciativa particular y de organismos públicos con objeto de contribuir a la reducción de la contaminación. De hecho, si fuésemos a reformar nuestra vivienda y nos acercásemos a un comercio especializado, nos ofrecerán pinturas o ventanas que incorporan materiales capaces de contribuir a la reducción de la contaminación del aire.

El grupo FEAM del Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (iUNAT) desarro-

lla, entre otras investigaciones, el ensayo de semiconductores comerciales y de fabricación propia, en la eliminación de NOx y VOCs. Tratamos de determinar los mecanismos químicos de estos procesos fotocatalíticos y relacionar la mayor o menor actividad de unos materiales con sus propiedades estructurales. El objetivo

es contribuir a la síntesis de partículas cada vez más eficientes, con mayor durabilidad y mayor actividad inducida por la luz solar que contribuyan a un ambiente más saludable y sostenible.

En la ULPGC investigamos el uso de los materiales fotocatalíticos capaces de eliminar compuestos orgánicos volátiles para reducir la contaminación

