

Aditivo fotocatalítico para autolimpieza de superficies

El CSIC ha desarrollado nuevo material fotocatalítico compuesto de nanopartículas de TiO₂-anatasa y un aglomerante inorgánico, que conserva las propiedades del catalizador y añade resistencia y estabilidad al mismo; permitiendo así que el fotocatalizador pueda ser usado como aditivo en pinturas, recubrimientos y materiales de construcción.

Se buscan socios industriales interesados en la licencia del material para su desarrollo industrial y posterior comercialización.

Se oferta la licencia de la patente

Composite con nanopartículas de TiO₂ estabilizadas

El TiO₂ es el principal pigmento del mundo para proporcionar blancura, brillo y opacidad y su uso está ampliamente difundido en pinturas. En este tipo de aplicación, las partículas que se suelen añadir están en la forma cristalográfica denominada rutilo, por ser más estable. Sin embargo, las mejores actividades fotocatalíticas las presenta la forma denominada anatasa en formato nanométrico. Para estabilizar este tipo de nanopartículas, es necesario desarrollar aglutinantes que las dispersen maximizando su eficacia.

Este nuevo material compuesto tiene una alta capacidad fotocatalítica y una gran estabilidad debido a la mezcla de las nanopartículas de TiO₂-anatasa con una pequeña proporción de un aglomerante inorgánico, que sustituye a los tradicionales ligantes poliméricos que tienen menores tiempos de vida, sobre todo cuando están expuestos a la luz.

Se estudió la actividad fotocatalítica del composite aplicando luz ultravioleta al azul de metileno depositado sobre el nuevo material y sobre TiO₂ puro, resultando que la velocidad de degradación era la misma en los dos casos. Asimismo, la medida de la superficie BET sólo se ve disminuida en un 15% en el nuevo material. Se midió también la resistencia a la flexión del composite, llegando a aumentar el doble, respecto al catalizador de partida.



Lata de pintura blanca (Fuente: wikkimedia commons)

Principales aplicaciones y ventajas

- El material compuesto puede ser manipulado sin ningún riesgo para la salud o medio ambiente, ya que las nanopartículas se encuentran soportadas en el aglomerante y no se liberan al medio.
- El empleo de un soporte inorgánico evita la degradación en el color de la pintura o el material de construcción por descomposición del componente orgánico comúnmente usados como aglomerante.
- El material proporciona capacidad de autolimpieza a las pinturas, ayudando a eliminar la carbonilla producida por la contaminación atmosférica u otro tipo de manchas o pinturas como grafitis.
- El aditivo puede ser utilizado también en materiales de construcción para habitáculos o recintos que requieran autolimpieza.

Estado de la patente

PCT solicitada

Para más información contacte con:

Sara Junco Corujedo

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 91 5854633

Correo-e: s.junco@csic.es

comercializacion@csic.es