

Proceso de limpieza de obras de arte

El CSIC, junto con la Universidad de Bolonia, ha desarrollado un método para la eliminación de cristales de carbonato de calcio (CaCO_3) en la superficie de obras de arte del patrimonio cultural, mediante su tratamiento con una fuente de luz a una longitud de onda específica.

Se buscan empresas interesadas en el desarrollo y explotación comercial de la tecnología.

Se oferta la licencia de la patente

Descripción de la tecnología

Las obras de arte están constantemente sometidas a un deterioro debido principalmente a la inestabilidad de los materiales, las sales solubles en agua, la humedad, las condiciones de temperatura, los contaminantes atmosféricos y la acción biológica. Uno de las consecuencias más significativas es la formación no deseada de CaCO_3 cuya precipitación, típicamente en puntos muy pequeños de las obras de arte, requiere eliminación.

La eliminación del CaCO_3 presente en las obras de arte suele ser posible mediante el uso de disolventes o mezclas de disolventes. Son métodos de limpieza selectivos pero, a menudo, tóxicos siendo necesario desarrollar nuevos procesos para la eliminación precisa de los carbonatos de calcio presentes en las Obras del Patrimonio Cultural evitando, así, su deterioro.

El procedimiento desarrollado permite la disolución del CaCO_3 cristalizado en la superficie de las obras de arte de una forma precisa y segura. Así, el procedimiento de limpieza consiste en tratar los cristales de CaCO_3 con una mezcla de un generador de fotoácidos y un sensibilizador e irradiarlos, posteriormente, con una fuente de luz a una longitud de onda específica.



El procedimiento de limpieza es aplicable a pinturas, frescos, grabados, mosaicos, esculturas, monumentos, etc.

Principales aplicaciones y ventajas

- El procedimiento desarrollado se basa en la característica que presenta el carbonato de calcio de disolverse a pH inferiores a 4. Así, y mediante una disminución controlada del pH, se logra la disolución del CaCO_3 cristalizado en la superficie de las obras de arte y, con ello, un proceso de limpieza preciso y seguro de las mismas.
- La irradiación de los cristales de carbonato cálcico previamente tratados se realiza por medio de una fuente de luz continua (lámpara incandescente, lámpara de descarga de gas o lámpara de diodo emisor de luz).
- El uso de una mezcla de generador de fotoácidos y sensibilizador es una mejora significativa del proceso de limpieza porque permite extender el rango de longitud de onda de irradiación, permitiendo el uso de luz visible (400 nm- 700 nm), y reduce el tiempo de irradiación (de 5 a 15 minutos).

Estado del modelo de utilidad

Solicitud de patente europea con posibilidad de extensión Internacional

Para más información contacte con:

José Ramón Domínguez Solís

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 954232349 ext. 540030

Correo-e: jrdominguez@orgc.csic.es
comercializacion@csic.es

