

Dispositivo portátil de medida de la actividad fotocatalítica mediante evaluación del color

El CSIC ha desarrollado un dispositivo que permite la medición instantánea e in situ de la actividad de los materiales fotocatalíticos. La medición se basa en el seguimiento de la actividad fotocatalítica en función de la foto-degradación de indicadores de color, en contacto con cualquier material ensayado activado en estado sólido, líquido o en suspensión. La operación se inicia a través de la activación del foto-proceso con una fuente de luz incorporada en el dispositivo.

Se buscan empresas de productos fotocatalíticos interesadas en la licencia de la patente

Equipo portátil de medida in situ

Los dispositivos actuales para medir la actividad de los materiales fotocatalíticos presentan algunos problemas: medidas no instantáneas; equipos relativamente caros; requieren soporte técnico muy especializado para la operación y mantenimiento; no son adaptables a las diferentes estructuras físico-químicas de los materiales; medidas factibles solo en laboratorio.

El dispositivo desarrollado soluciona estos inconvenientes y no depende de la composición de la sustancia o material a analizar. Consiste en un sistema integrado con detectores de medida de color y sistema de iluminación conectados a una unidad de control. El equipo es capaz de distinguir de forma precisa los niveles de actividad fotocatalítica en función de los cambios de coloración de las sustancias orgánicas/inorgánicas en contacto con cualquier material en estado sólido, líquido o suspensión.

Permite llevar a cabo una detección completa de las especies activas formadas en la superficie del fotocatalizador que son las responsables de la fotoactividad del mismo, con independencia de su tiempo de vida o su posibilidad de difusión en el aire.

Puede ser configurado para el muestreo continuo de materiales fotocatalíticos activados, en el laboratorio utilizando un conector USB, o con una batería para varias horas en un despliegue sobre el terreno.

La evolución de las medidas se pueden observar de forma inmediata.

Principales aplicaciones y ventajas

- Permite la medida en estado sólido, líquido o suspensión de los materiales
- Se puede llevar a cabo la medición en laboratorio o in situ.
- Equipo portátil de pequeño tamaño y bajo coste
- El proceso de medida, totalmente automatizado, es instantáneo.
- Uso flexible de la fuente de radiación proporcionada, ya sea radiación UV o VIS, de la longitud de onda máxima y de la intensidad de radiación que es modulable.
- Permite evaluar parámetros superficiales del agente fotocatalítico que afectan directamente a la fotoactividad resultante (rugosidad, porosidad).



Medición instantánea e in situ de la actividad de los materiales fotocatalíticos

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Marisa Carrascoso Arranz

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento (CSIC)

Tel.: +34 915681533

macarrascoso@orgc.csic.es