

Presentación Institucional del Libro Blanco de la Fotocatálisis

Madrid, 28 de octubre de 2020.

Resumen general.



Descarga libre el Libro Blanco: www.fotocatalisis.org

Información institucional, contacto@fotocatalisis.org

Contacto para medios de comunicación, goytre@reportarte.es

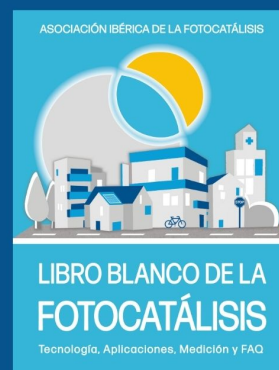
Grupo LinkedIn: [Fotocatálisis y Ciudades Sostenibles](#)

Presentación Institucional LIBRO BLANCO DE LA FOTOCATÁLISIS

28 / 10 / 20



Descarga libre en
www.fotocatalisis.org



El 28 de octubre de 2020 tuvo lugar la presentación institucional del **Libro Blanco de la Fotocatálisis, un trabajo colectivo que pretende sentar las bases para la normalización del uso de tecnologías fotocatalíticas en España**. Éstas pueden aportar numerosos beneficios a la sociedad: descontaminación y mejora de la calidad del aire en espacios exteriores e interiores; reducción de incidencia de patologías respiratorias (y por ende de población más vulnerables a pandemias como COVID-19); disminución del absentismo laboral por “síndrome de edificio enfermo”; y mejoras en mantenimiento de limpieza en todo tipo de superficies.

El **Libro Blanco puede descargarse libremente en la web de la Asociación Ibérica de Fotocatálisis (AIF)**, entidad sin ánimo de lucro editora de esta importante publicación: www.fotocatalisis.org

¿Qué es?

La fotocatalisis es la reacción química en virtud de la cual las superficies tratadas con determinados compuestos -el dióxido de titanio es el más frecuente-, en presencia de radiación ultravioleta (luz solar o artificial) descomponen otros compuestos nocivos para la salud, como los óxidos de nitrógeno (principal tóxico de las emisiones de combustibles fósiles), óxidos de azufre, compuestos orgánicos volátiles e incluso determinadas bacterias y virus. Precisamente, el apéndice del Libro Blanco hace referencia a las investigaciones más actuales sobre la acción desinfectante de superficies fotocatalíticas, lo que podría tener evidentes aplicaciones sanitarias y preventivas.

1. RESPALDO INSTITUCIONAL.

La presentación del Libro Blanco de la Fotocatálisis contó con un **amplio respaldo institucional**: todos los niveles de la Administración Pública -gobierno central, autonómico y locales- asociaciones profesionales, empresas y centros de investigación se dieron cita en un evento virtual conducido por David Almazán, Presidente de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis y coordinador general de la edición del Libro Blanco. **El evento virtual, patrocinado por TRABIT, Sorigué y EIFFAGE, se retransmitió en directo streaming vídeo y puede verse aquí: <https://youtu.be/Mc9owhdyRpg>**



Sergio Vázquez Torrón, Secretario General de Infraestructuras en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, anunció que su departamento prepara nuevas aplicaciones piloto de infraestructuras fotocatalíticas en tramos urbanos e interurbanos, como quizás la M-40 madrileña, y subrayó que “la fotocatalisis está destinada a jugar un papel muy importante en las políticas de movilidad y agenda urbana de este Ministerio”, que dependen de su Secretaría.



Las administraciones central y autonómica andaluza, en la presentación del Libro Blanco.

Por su parte, el **Delegado del Gobierno de la Junta de Andalucía en Sevilla, Ricardo Sánchez Antúnez -químico de profesión, y también exalcalde de Mairena del Alcor-** dio una lección magistral sobre las oportunidades que la legislación propulsora de la innovación y la lucha contra el cambio climático suponen para la fotocatalisis. "La ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, que se relaciona con las políticas europeas de compra pública *verde* y sostenibilidad medioambiental, podría ser una palanca importante. Establece la obligación de fijar criterios de adjudicación que incluyan actuaciones de impacto positivo en innovación, medio ambiente o ámbito social. Se trata de ir más allá del precio como único criterio y buscar mejoras en estos aspectos. Uno de los objetivos es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, y aquí es donde entrarían en juego las aplicaciones fotocatalíticas. La legislación de **compra pública de tecnología innovadora (CPTI)** busca salvar la brecha entre la investigación de vanguardia y su uso real en el sector público. Para ello es necesario que haya entidades que sirvan de puente entre industria innovadora y sector público, y **la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis, sobre todo con la publicación de este Libro Blanco, se sitúa como una referencia en este sentido.**"

Las **administraciones locales** tuvieron una participación también muy destacada en la presentación del Libro Blanco.



Las administraciones locales de Madrid, Barcelona y Málaga, con la Fotocatálisis.

Borja Carabante, Concejal de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, señaló que "desde 2008, el Ayuntamiento de Madrid lleva trabajando en iniciativas de aplicaciones fotocatalíticas, ya sea en pavimentos, fachadas -en el distrito de AZCA o en Villaverde, por ejemplo- y nuestra voluntad es seguir ofreciendo colaboración a las empresas que busquen soluciones para la descarbonización de la ciudad y su mejora medioambiental." Hay que recordar también que la Gran Vía de Madrid ya cuenta con 5 edificios con fachada fotocatalítica y que fue en Madrid donde se implantó la primera fase de **la primera "isla fotocatalítica" española, en el Eco-barrio de La Rosilla,** donde todas las superficies (calzadas, y aceras) son fotocatalíticas. Actualmente está incluida esta tecnología en los pliegos de licitación de proyectos y obras como criterios de sostenibilidad puntuables en las ofertas y en la normalización de elementos constructivos.

Michael Donaldson, Comisionado de Innovación Digital, Administración Electrónica y Buen Gobierno del Ayuntamiento de Barcelona, insistió en que "la lucha contra el cambio climático es un reto que nos incumbe a todos. Más allá de las *competencias* están las *incumbencias*, y los objetivos medioambientales nos incumben a todos. La fotocatalisis, como tecnología limpia, está completamente alineada con estos objetivos". Barcelona, ya desde 2014, incorporó esta tecnología en sus Pliegos de Condiciones dentro del ámbito de la Gerencia de Urbanismo. Lo anunció, precisamente, en una jornada en la ciudad condal organizada por la Asociación Ibérica de Fotocatálisis. A día de hoy Barcelona cuenta con múltiples aplicaciones.

Javier Pérez de la Fuente, en nombre de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga, destacó las intervenciones fotocatalíticas en numerosas acciones municipales, "por ejemplo en los carriles-bus, tratados con asfalto percolado fotocatalítico, así como en varios edificios de titularidad pública". Saludó la publicación del Libro Blanco de la Fotocatálisis como "una actualización necesaria de aquella Guía Práctica de la Fotocatálisis aplicada a las Infraestructuras Urbanas que elaboró AIF en 2012. Por su exposición de los problemas de contaminación, de los criterios de evaluación de actividad fotocatalítica, recomendaciones para aplicación y rigor en la selección de las soluciones más adecuadas, el Libro Blanco va a ser un marco excelente y estoy convencido de que a esta primera edición seguirán otras."

También desde el **sector asociativo y profesional** llegaron importantes apoyos para la Fotocatálisis.



Los representantes del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Madrid); Asociación Española de la Carretera; EPTISA; y Art Decó Argentina, durante la presentación del Libro Blanco.

Lola Ortiz, Decana de la Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, declaró que "los ingenieros de caminos están a la vanguardia en tecnologías innovadoras y lucha contra el cambio climático. Pondremos esta excelente publicación, que además es gratuita, a disposición de todos los colegiados en nuestra web."

Jacobo Díaz Pineda, Director General de la Asociación Española de la Carretera, recordó que AEC está "trabajando en la implementación de la carretera Segura, Verde y Conectada, y la fotocatalisis es importante especialmente en lo medioambiental. Se abre un escenario especialmente interesante en los tramos de túneles de nuestras carreteras, por sus características de concentración de contaminantes, en combinación con las nuevas tecnologías de luces LED capaces de activar procesos fotocatalíticos".



Francisco J. Caso, CEO de la multinacional de Servicios de Ingeniería EPTISA, dio también la bienvenida al Libro Blanco, recordando que "EPTISA desarrolló, ya en 2011, la primera tecnología de medición de actividad fotocatalítica, en el marco de nuestro compromiso con la innovación y el medio ambiente", un compromiso renovado en la actualidad. De hecho, EPTISA ejerce desde 2014 la presidencia de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis, en la persona de David Almazán, Director de División de Ingeniería del Terreno en la multinacional.

Desde Buenos Aires, **Adriana Piastrellini, Fundadora de AdbA y Presidenta de Art Decó Argentina**, tendió un puente a la colaboración transatlántica entre colectivos de arquitectos y urbanistas europeos y americanos interesados en la innovación y el medio ambiente. "Nuestra Asociación" -explico" "tiene sedes en Argentina y Estados Unidos, así como delegados en otros países, como Colombia, Chile y Uruguay, y acuerdos de colaboración con numerosas entidades y universidades del continente. A través de la colaboración con AIF intentaremos tejer pasarelas de colaboración con España, Portugal y Europa. Estamos trabajando en sistemas nanotecnológicos fotocatalíticos para la restauración de edificios. También desde hace muchos años trabajamos en certificados de calidad medioambiental para edificios, un esfuerzo que nos une también a la Asociación Española de Fotocatálisis y su empeño en definir estándares de actividad fotocatalítica. Esperamos que nuestra colaboración siga creciendo".

2. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS.

En paralelo a los mensajes de apoyo institucional, **diferentes profesionales de la Asociación Ibérica de Fotocatálisis fueron dando paso a explicaciones detalladas sobre los capítulos del Libro Blanco.**

David Almazán, Presidente de la Asociación y conductor del evento, presentó el capítulo 1, dedicado precisamente a explicar los objetivos de AIF. La Asociación lleva ya casi una década organizando jornadas de divulgación y colaborando con las administraciones públicas para poner a su disposición todo el conocimiento acumulado en aplicaciones fotocatalíticas. Actualmente la integran una veintena de empresas, centros de investigación y escuelas universitarias, tanto españolas como portuguesas. En su intervención, Almazán anunció también que los trabajos de **traducción al portugués** del Libro Blanco de la Fotocatálisis avanzan a buen ritmo.



SOCIOS AIF



Mar Alcalá (Arquitecto)

Vasco Rodrigues (ICCP Consultor)

Joaquim L. Faria (Profesor asociado Departamento Ingeniería Química de la Universidad de Oporto)

Francisco Javier López Rivadulla (Arquitecto de la Universidad de Coruña)

Daniel González Muñoz (Científico en la Universidad Autónoma de Madrid)



El objetivo esencial de AIF es normalizar el uso de tecnologías fotocatalíticas, pero **exigiendo al mismo tiempo con rigor pruebas que certifiquen los niveles de actividad fotocatalítica** de cada producto comercializado, al cual, una vez superadas las pruebas, se distingue con un **sello de certificación**. Así se pretende evitar que al amparo del reclamo publicitario "fotocatalítico" puedan comercializarse productos con calidad deficiente o nula.



(*) Se han detectado en los últimos años numerosos fraudes de empresas que comercializan productos fotocatalíticos, cuando en realidad no lo son. Tratan de aprovechar las campañas de comunicación de AIF sin formar parte de las mismas. (Para más información ver subapartado 8.1 de Certificado de Eficiencia Fotocatalítica de Producto)



Sello de Certificado de Eficiencia Fotocatalítica expedido por AIF

Fernando Fresno, Investigador Titular en IMDEA Energy, asumió la tarea de presentar los capítulos 2 (Panorama de la contaminación en España), 3 (Principios básicos de la Fotocatálisis y sus aplicaciones), 4 (Legislación española sobre Calidad del Aire) y 5 (Métodos de evaluación de la actividad fotocatalítica). **Fresno -uno de los mayores expertos españoles en fotocatalisis-** ha realizado contribuciones esenciales a la redacción y puesta a punto del Libro Blanco, enfocándolo siempre desde el rigor exigible a publicaciones de ámbito científico y técnico.



Fernando Fresno

El capítulo 6 está dedicado a los Casos de Estudio indispensables para el conocimiento sobre el funcionamiento real de las superficies fotocatalíticas. En su introducción, **Gianni Rovito, Técnico de Operación y Mantenimiento en ALDESA Concesiones**, subrayó que "estos Casos suponen la traslación de la fotocatalisis desde el laboratorio a los entornos reales -pavimentos, fachadas, cubiertas, etcétera- donde deben prestar servicios, en determinadas condiciones atmosféricas, de iluminación, desgaste y mantenimiento".



Gianni Rovito (ALDESA Concesiones), Corpús Senés (Breinco Smart) y Silvia Suárez (CIEMAT) en la presentación del Libro Blanco.

Dada la importancia de este capítulo, también contribuyeron a su explicación **Corpus Senés, Directora Técnica de Breinco Smart**, y **Silvia Suárez Gil, Investigadora de la unidad PhotoAir del CIEMAT**. La primera detalló los resultados de dos Casos de Estudio implementados por su empresa: las aplicaciones *in situ* en **Can Roses (Barcelona)** y el proyecto **Life Photoscaling**, una iniciativa que conluyó con la puesta en marcha de la herramienta **Photoscaling Decision Maker**, que asesora en la toma de decisiones sobre los materiales fotocatalíticos más adecuados para su implementación en una ubicación y con unas funciones precisas. Por su parte, Suárez Gil

expuso las conclusiones de la participación del CIEMAT en el proyecto de la Unión Europea **Life Minox Street**, que durante cuatro años realizó más de 400 ensayos con materiales fotocatalíticos en todo tipo de superficies urbanas, registrando los niveles de disminución de gases contaminantes -como los óxidos de nitrógeno- en diferentes condiciones de iluminación, ventilación y desgaste de los materiales.

La presentación del **capítulo 7, Criterios de Diseño y Aplicación de Materiales Fotocatalíticos**, corrió a cargo de **José Feroso, Ingeniero Investigador en CARTIF**. Este capítulo parte de los factores de contaminación atmosférica, características topográficas y demás específicas del lugar de aplicación; repasa también las variables de la solución fotocatalítica elegida: tipo de catalizador, soporte, porosidad... entre otros; y suministra herramientas de ayuda para la elección de materiales fotocatalíticos. "Las características del entorno urbano de aplicación y de los materiales fotocatalíticos elegidos determinan el comportamiento y la durabilidad de estos. Es importante contemplar el mantenimiento adecuado de las superficies para evitar que pierdan prematuramente sus propiedades", concluyó Feroso.



José Feroso (CARTIF) Y Raúl Crespo (FYM Heidelberg Cement Hispania)

Raúl Crespo, responsable de I+D+i en FYM Heidelberg Cement Hispania, asumió la presentación de los capítulos 8, 9 y 10. El 8 está dedicado a resumir los principales avances en implantación de Fotocatálisis en España en décadas recientes, entre ellos el **Certificado de Eficiencia Fotocatalítica**, la inclusión en pliegos de licitación en diversas administraciones y el **Grupo de Trabajo articulado por el Ministerio de Fomento en 2018**, cuyas reuniones y planteamientos se encuentran en la génesis del Libro Blanco.

El capítulo 9 expone de manera sencilla y didáctica las **Preguntas y Respuestas más frecuentes que los profesionales formulan a la hora de plantearse la aplicación de productos fotocatalíticos**: ¿influyen en la resistencia al deslizamiento? ¿generan partículas en suspensión? ¿cuánto cuestan? En la respuesta a esta última pregunta hay que considerar que si bien el tratamiento fotocatalítico supone un incremento de coste para cualquier elemento constructivo **los beneficios para la salud de sus usuarios, la sociedad en general, y la reducción de emisiones nocivas para personas y para el planeta compensan con mucho** dicho incremento -en consonancia con el propio espíritu de la Ley 9/2017 de Contratos Públicos.

El capítulo 10 recoge la información necesaria sobre **Fichas de Seguridad** de cada producto fotocatalítico.

El apéndice del Libro Blanco de la Fotocatálisis -redactado cuando ya la mayor parte del texto estaba listo para imprenta- está dedicado a una cuestión de tan candente actualidad como son

las **investigaciones punteras sobre la acción de procesos fotocatalíticos como higienizantes y desinfectantes, es decir, su capacidad de eliminar hongos, bacterias y virus atmosféricos** que entren en contacto con sus superficies. La principal conclusión de este capítulo es que -si bien la capacidad desinfectante está demostrada- es necesario trabajar aún en aceleración de los procesos para conseguir resultados significativos. Ahora bien, el desarrollo de luces LED con radiación en frecuencias de alta precisión (como explicó el investigador de la Universidad Autónoma **Daniel González Muñoz en el Encuentro con la Fotocatálisis del pasado 30 de septiembre, ver vídeo aquí: <https://youtu.be/OqAPxOuDjTA>**) abre perspectivas muy prometedoras en la nanotecnología fotocatalítica. Y lo que está fuera de duda es que al contribuir a la reducción de la incidencia social de patologías respiratorias causadas por contaminación atmosférica, **la fotocatalisis también nos hace menos vulnerables frente a pandemias como la COVID-19**. El profesor **Theis Reenberg, cofundador de PHOTOCAT A/S** fue el encargado de comentar y presentar estas páginas del Libro Blanco.



Theis Reenberg

3. CONCLUSIONES

En los minutos finales del evento online, David Almazán formuló las principales **conclusiones del momento actual de la Fotocatálisis en España, según recoge el capítulo 11 del Libro Blanco:**



David Almazán, Presidente de AIF



- * Debemos aspirar a ser como Japón, país en el que esta tecnología es de uso corriente desde hace ya más de 40 años;
- * Hay que sacar el máximo partido al hecho de que los pliegos de licitación de administraciones públicas, al amparo de la Ley 9/2017, incluyan productos fotocatalíticos como criterio de valor en obras, suministros y servicios;
- * También de manera general hay que hacer valer las cualidades de la fotocatalisis como aliado indispensable en avances de sostenibilidad y lucha contra el cambio climático;
- * No todo vale para todo: la fotocatalisis requiere diseños específicos, realización de ensayos previos y asesoramiento especializado;
- * Queda mucho por hacer: el Libro Blanco es un gran avance, pero falta aún una normativa administrativa estatal; profundizar en las investigaciones de nuevos catalizadores y en la medición de actividad fotocatalítica; y trabajar en la adecuación de los Cuadros de Precios que manejan las administraciones públicas para que integren también el ciclo completo de elección, aplicación y mantenimiento de superficies fotocatalíticas;
- * Los grandes retos son trabajar por la mejora de la calidad del aire en espacios interiores -en los que pasamos más del 80% de nuestras vidas-, y seguir investigando en las cualidades desinfectantes y antiviricas de la fotocatalisis;
- * El futuro requiere que las administraciones, la comunidad científica, los fabricantes, los constructores y los prescriptores trabajemos en equipo.

Con estas conclusiones, y con el agradecimiento a todos los participantes y patrocinadores, concluyó la presentación.

Medios de Comunicación: *las imágenes, fotografías y gráficas contenidas en el Libro Blanco de la Fotocatalisis están, salvo alguna excepción muy precisa, a disposición de medios impresos y online. Se ofrecen facilidades para la realización de reportajes con entrevistas personalizadas a los miembros de AIF. Para televisiones, los vídeos y recursos contenidos en el canal Youtube de la Asociación pueden ponerse también a disposición sin restricciones, salvo alguna excepción puntual. Contacto para medios: goytre@reportarte.es.*

Descarga libre del Libro Blanco de la Fotocatalisis: www.fotocatalisis.org

Todas las referencias bibliográficas y enlaces online necesarios para ampliar la información contenida en este resumen están disponibles en el Libro Blanco.

<p>LIBRO BLANCO DE LA FOTOCATÁLISIS Presentación Institucional</p> <p>Descarga la versión digital en www.fotocatalisis.org</p> <p>AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONES</p> <p>David Almazán Presidente de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis</p> <p>Evento patrocinado por TRABIT sorigue EIFAGE</p>	<p>LIBRO BLANCO DE LA FOTOCATÁLISIS Presentación Institucional</p> <p>Descarga la versión digital en www.fotocatalisis.org</p> <p>AGRADECIMIENTOS ASOCIACIONES, COLECTIVOS PROFESIONALES Y EMPRESAS</p> <p>David Almazán Presidente de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis</p> <p>Evento patrocinado por TRABIT sorigue EIFAGE</p>
<p>LIBRO BLANCO DE LA FOTOCATÁLISIS Presentación Institucional</p> <p>Descarga la versión digital en www.fotocatalisis.org</p> <p>AGRADECIMIENTOS CTI</p> <p>David Almazán Presidente de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis</p> <p>Evento patrocinado por TRABIT sorigue EIFAGE</p>	<p>LIBRO BLANCO DE LA FOTOCATÁLISIS Presentación Institucional</p> <p>Descarga la versión digital en www.fotocatalisis.org</p> <p>AGRADECIMIENTOS PATROCINADORES</p> <p>David Almazán Presidente de la Asociación Ibérica de la Fotocatálisis</p> <p>Evento patrocinado por TRABIT sorigue EIFAGE</p>

