

Nota de prensa

CIEMAT y CSIC colaboran en un sistema fotocatalítico para eliminar el SARS-CoV-2 del aire en interiores

- ▶ El proyecto, liderado por el CIEMAT, en el que participa el CSIC, estudia utilizar energía solar para producir una reacción química que rompa la envoltura de los virus presentes en el aire y los desactive.
- ▶ El estudio prevé integrar la tecnología en los sistemas de climatización y acondicionamiento del aire de centros hospitalarios y en residencias de personas mayores.

Madrid, 29 de enero de 2021.- El proyecto, que desarrolla un nuevo sistema fotocatalítico para eliminar el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, del aire en espacios interiores, liderado por el CIEMAT y coordinado por la empresa Aire Limpio, cuenta también con la colaboración de personal científico del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Se prevé incorporar esta tecnología catalítica en los sistemas de climatización y acondicionamiento del aire.

“La fotocatalisis parte del principio natural de descontaminación de la propia naturaleza. Al igual que, gracias a la luz solar, la fotosíntesis es capaz de eliminar dióxido de carbono (CO₂) para generar materia orgánica, la fotocatalisis puede suprimir otros contaminantes habituales en la atmósfera, mediante un proceso de oxidación activado por la energía solar”, según explica Javier Diéguez-Uribeondo, científico y vicedirector de Investigación en el Real Jardín Botánico de Madrid (RJB-CSIC).

Esta reacción fotoquímica convierte la energía solar en energía química en la superficie de un catalizador (material semiconductor), que acelera la velocidad de reacción. Durante el proceso, tienen lugar reacciones tanto de oxidación como de reducción, que provocan de esta forma la **eliminación de la mayor parte de los contaminantes**, biológicos y químicos, **existentes en el aire**.

“Esta reacción fotoquímica activada por la luz solar o lámparas y leds específicos UV-A, actúan como fotocatalizadores en la superficie de un semiconductor y generan los radicales hidroxilo, potentes agentes antioxidantes, necesarios para reaccionar con las moléculas orgánicas y producir la rotura de la cápside vírica (la envoltura del virus) y su desactivación final”, detalla Benigno Sánchez, investigador del Departamento de Energía del CIEMAT y líder del proyecto.

“Este hecho ya ha sido demostrado con compuestos químicos o paredes bacterianas. Falta demostrar, como este proyecto propone, que desaparece la capacidad infecciosa al confrontar el fotocatalizador así activado con el virus SARS-CoV-2. Estos ensayos ya se están comenzando a realizar en las instalaciones de los miembros participantes”, añade el investigador.

“El objetivo del proyecto es destruir en minutos el SARS-CoV-2 suspendido en el aire interior, los llamados aerosoles, y cualquier bacteria u hongo, de dependencias sanitarias y residencias. Para ello, incorporaremos en los sistemas de acondicionamiento y distribución de aire ya existentes un sistema fotocatalítico eficiente que permita su tratamiento continuado las 24 horas del día y en presencia de pacientes o personas de riesgo”, continúa Diéguez-Uribeondo.

“El proyecto incide fundamentalmente en la prevención de la infección al evitar la transmisión de los virus infectantes por vía aérea. Hay estudios que señalan que el virus en aerosoles generados en laboratorio tiene una vida media de 16 horas. También hay indicios de la presencia de partículas de SARS-CoV-2 y virus infecciosos en las habitaciones con enfermos de covid-19 de los hospitales”, indica Antonio Alcamí, investigador del CSIC en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM-CSIC-UAM).

“Queremos poner en el mercado el equipo fotocatalítico como una etapa más en los sistemas de climatización y acondicionamiento del aire”, precisa Sánchez.

“La posibilidad de eliminar el virus del aire interior de espacios cerrados puede permitir un descenso generalizado en el número de contagiados y, necesariamente, de fallecidos. La instalación de este tipo de tecnologías propiciará la reducción de contagiados y enfermos y traerá consigo una menor presión sobre los centros sanitarios y demandas asistenciales”, añade Diéguez-Urbeondo.



El coronavirus presente en los aerosoles podría tener una vida media de 16 horas. / Pixabay

Contacto:
Unidad de Comunicación y RR PP
CIEMAT
prensa@ciemat.es
Tfnos.: 913460822 / 6355