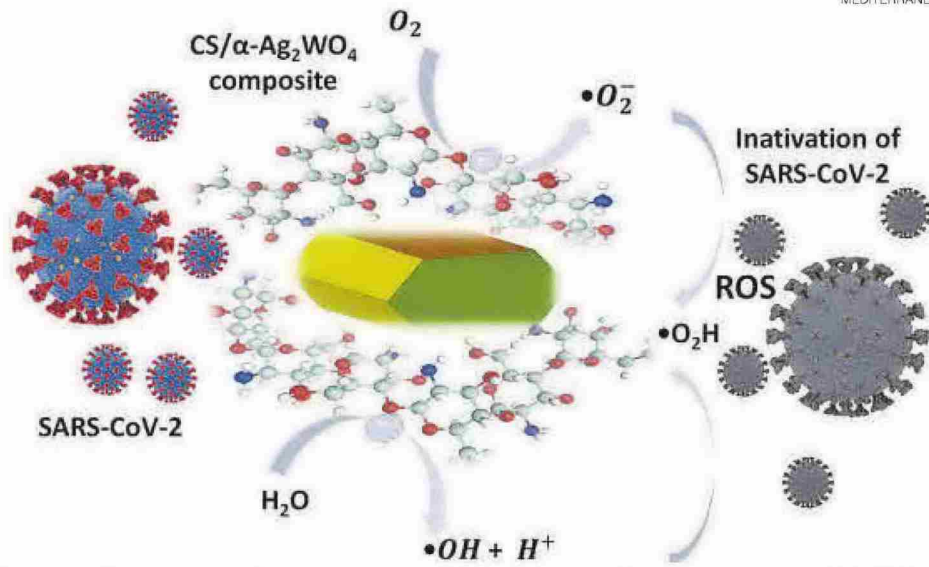


AVANÇOS

Les propietats antivirals del quitosà/ α -Ag₂WO₄

Els assajos s'han realitzat amb ceps de bacteris 'Escherichia coli' i 'Staphylococcus aureus', el fong 'Candida albicans' i el SARS-CoV-2



Representació esquemàtica de l'activitat biocida del compost CS/ α -Ag₂WO₄ a causa de la generació de ROS.

R. D. M.
 especiales@epmediterraneo.com
 CASTELLÓ

Una recerca en la qual ha participat l'equip del Laboratori de Química Teòrica i Computacional de la Universitat Jaume I de Castelló, publicada recentment en la revista *Scientific Reports* del grup Nature, constata les propietats bactericides, fungicides i antivirals, especialment en relació amb el SARS-CoV-2, de compostos de quitosà/ α -Ag₂WO₄ sintetitzats amb irradiació làser de femtosegon.

L'article titulat «Inactivació del SARS-CoV-2 pel compost quitosà/ α -Ag₂WO₄ generat per irradiació amb làser de femtosegon», ha avaluat l'efecte d'aquesta mena de compostos en els assajos realitzats amb ceps de bacteris *Escherichia coli* i *Staphylococcus aureus*, amb el fong *Candida albicans* i amb SARS-CoV-2, el coronavirus que causa la malaltia de la covid-19.

«Els resultats han demostrat –comenta l'investigador Juan Andrés, del Departament de Química Física i Analítica de l'UJI i director del Laboratori de Química Teòrica i Computacional– que aquests compostos són bactericides d'alta eficiència, materials fungicides i, a més, han mostrat un alt potencial per a inactivar el SARS-COV-2».

«En els assajos realitzats el compost quitosà/ α -Ag₂WO₄/qui-

tosà (CS6.6/ α -Ag₂WO₄) ha reduït en un 80% la càrrega viral del SARS-CoV-2 en els controls realitzats, la qual cosa és un resultat excel·lent», revela l'investigador. Un altre aspecte interessant d'aquests nous materials, com destaca Andrés, és el fet que presenten «una baixa citotoxicitat en assajos realitzats amb fins a 72 hores d'exposició, la qual cosa augmenta la seguretat en l'ús d'aquests nous materials».

L'investigador de Vila-real ha indicat que «els resultats obtinguts testifiquen indiscutiblement la importància que han d'assumir les heteroestructures orgàniques/semiconductores en les recerques frontera i el desenvolupament de nous i innovadors mate-

«Els resultats han demostrat que aquests compostos són bactericides d'alta eficiència»

En la recerca que es publica en 'Scientific Reports' participen centres d'Espanya, Alemanya i el Brasil

rials multifuncionals». Per a això, explica, «hem utilitzat en moltes de les nostres recerques la irradiació en femtosegons que, en semiconductors, obri noves perspectives per a la ciència dels materials, perquè els «defectes» que es produeixen en la superfície del semiconductor augmenten exponencialment les seues propietats, augmentant també les seues possibilitats d'aplicació».

La recerca ha comptat amb la participació de Carlos Doñate-Buendía i Gladys Mínguez-Vega de l'Institut de Noves Tecnologies de la Imatge i del Departament de Física; Paula Pereira i Ivo Pinatti del Laboratori de Química Teòrica i Computacional; la Universitat Wuppertal d'Alemanya; el Centre de Desenvolupament de Materials Funcionals (CDMF) de la Universitat Federal de Sao Carlos, Universidade Estadual Paulista (UNESP), i l'Institut Oswaldo Cruz (COI-Fiocruz).

Els resultats presentats en l'article són fruit de l'extensa xarxa d'aliances articulada des de la universitat pública de Castelló amb institucions de recerca d'excel·lència d'Europa i el Brasil. «En aquesta recerca, en particular, cal destacar la participació de l'equip del COI que va realitzar les proves i va produir les imatges que revelen l'acció d'aquest semiconductor en l'eliminació de virus», ha destacat Andrés. ≡