

Madrid, viernes 31 de julio de 2020

Investigadores del CSIC trabajan en un spray antiviral para ‘engañar’ al coronavirus y detener la infección

- El dispositivo utilizará biomoléculas que imitan la superficie de la célula donde se adhiere el SARS-CoV-2 y que podrían atrapar al virus y detener su propagación



El spray bucal utilizará biomoléculas para atrapar al virus e impedir su propagación. / Pixabay

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) está desarrollando un spray bucal antiviral que utiliza unas biomoléculas (polisacáridos) para simular la superficie celular donde se adhiere el coronavirus y poder así atraparlo y detener la infección.

En caso de confirmar que estas moléculas logran detener eficazmente la infección, el spray podría ser un antiviral aplicable a diversos virus, ya que incide en el mecanismo que usan muchos de estos microorganismos para entrar en las células. Si los resultados son exitosos, el spray podría desarrollarse y comenzar a utilizarse en un tiempo breve,

ya que se trata de moléculas de origen natural o ya empleadas con fines clínicos. El proyecto, liderado por los investigadores **Julia Revuelta** y **Alfonso Fernández Mayoralas**, del Instituto de Química Orgánica General (IQOG-CSIC), está financiado por el CSIC a través de su [Plataforma Salud Global](#).

“Actualmente se cree que la infección comienza en las cavidades buco-faríngeas, por lo que la formulación de un spray en base a dichas moléculas permitirá crear, tras su administración, una barrera en la que las partículas del virus queden atrapadas perdiendo así su capacidad infectiva”, explica Revuelta. “Incluso en el caso de que la infección ya haya comenzado, su uso neutralizaría las partículas virales provenientes de la replicación en células infectadas en esta fase incipiente, inhibiendo la propagación de la infección hacia la zona pulmonar y disminuyendo, por consiguiente, la gravedad de la infección”, agrega.

Imitando la ‘puerta de entrada’ del virus a las células

“Igual que otras familias de virus, el SARS-CoV-2 utiliza carbohidratos presentes en la superficie de las células epiteliales para adherirse y progresar en la infección”, explica Revuelta. “En particular, se ha propuesto que el virus se adhiere a polisacáridos de la superficie celular de tipo sulfato de heparano (moléculas de una estructura similar al anticoagulante heparina) a través de la proteína Spike, la glicoproteína de la envoltura viral, antes de unirse al receptor celular ACE2”, detalla Revuelta.

En base a estos conocimientos, el grupo de Glicoquímica Biológica del IQOG-CSIC liderado por Revuelta y Fernández-Mayoralas desarrolla el proyecto de spray antiviral. “El objetivo es obtener un spray basado en polisacáridos que mimeticen a los sulfatos de heparano de la superficie celular”, indica Revuelta. “La estrategia, conocida como trampa señuelo, consiste en “engañar” al virus para que se adhiera a los miméticos de manera que el virus neutralizado quede atrapado, frenando el proceso de infección”, detalla la investigadora.

“Si confirmamos que estas moléculas logran detener eficazmente la infección, podríamos conseguir un antiviral de amplio espectro, ya que interviene en el mecanismo que utilizan muchos virus para entrar en las células”, añade. “Por ello, los resultados podrían adaptarse rápidamente a otros virus emergentes, logrando incluso protección contra futuras pandemias”, augura la investigadora.

CSIC Comunicación