

# ¡Cubre bocas que desactiva el coronavirus!

La mascarilla hecha en la UNAM contiene nanocapas de plata-cobre.

Desde el comienzo de la pandemia hemos escuchado sobre la importancia del uso del cubrebocas para prevenir la enfermedad de COVID-19. Con esto en mente, un grupo de investigación del Instituto de Investigaciones de Materiales de la UNAM, liderado por la doctora Sandra Rodil Posada, se propuso desarrollar una mascarilla que no sólo proteja a la población de la COVID-19, sino que inactive al virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad.

La doctora Rodil narra que durante varios años ha trabajado en su laboratorio en la producción de películas delgadas o recubrimientos con diversas aplicaciones, incluyendo soluciones para problemas de salud. Estos estudios les permitieron elaborar un cubrebocas antimicrobiano con un material registrado como SakCu, con apoyo de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México.

Este material, explica la investigadora, consiste en nanocapas de plata-cobre depositadas sobre un textil. Se utilizaron esos metales por sus comprobadas propiedades antivirales, antibacteriales y antifúngicas.

Con este material se elaboraron cubrebocas reutilizables formados por tres capas: la externa y la interna son de algodón, y la intermedia de polipropileno recubierto con SakCu.

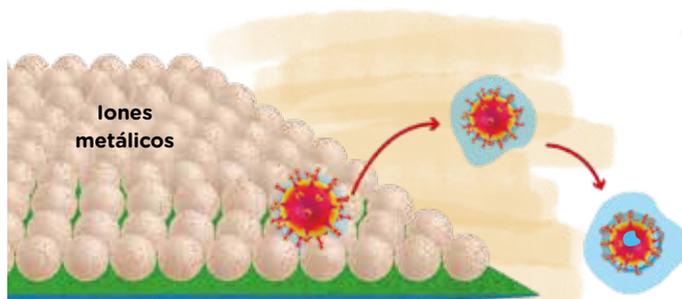
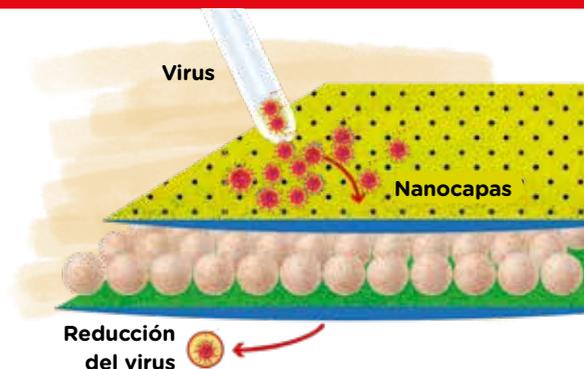
“Con la certeza de que el material es antiviral y que no existe ningún riesgo citotóxico, elaboramos un cubrebocas reusable de telas naturales, con lo que se pretende abatir el problema del desecho continuo de mascarillas.”

**Sandra Rodil, investigadora de la UNAM.**

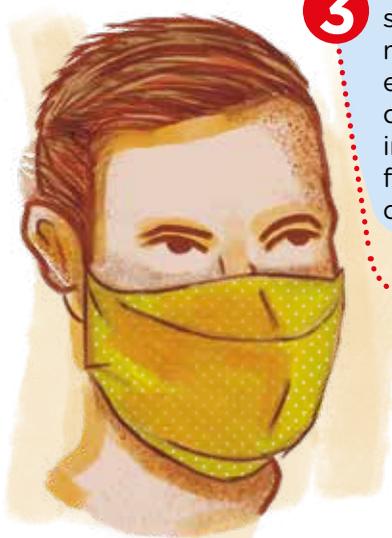
## ¿Cómo actúa SakCu?

Sak significa plata en maya y Cu es la sigla del elemento cobre.

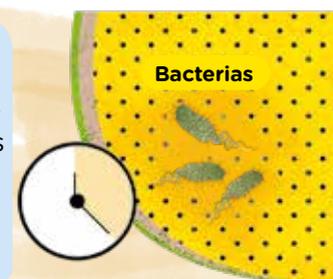
**1** Para demostrar que la nanocapa de plata y cobre inactiva al SARS-CoV-2, los investigadores colocaron gotas de virus en solución provenientes de pacientes positivos a la COVID-19 y observaron una reducción en el número de partículas virales desde las primeras dos horas, alcanzando porcentajes de reducción de 96.8 a 100%, dependiendo de la carga viral colocada inicialmente.



**2** Esto sucede debido a que los iones metálicos de plata y cobre provocan un proceso de oxidación de las moléculas que forman la envoltura o membrana del virus. Este proceso oxidativo inicia en las macromoléculas de la envoltura y se extiende hasta afectar al material genético del coronavirus.



**3** En el Hospital Juárez de México se probó que, en contacto con la nanocapa de plata-cobre, también se elimina a un grupo de cinco bacterias de origen hospitalario causantes de infecciones. La mayoría de ellas fueron eliminadas totalmente después de cuatro horas.



**4** “Una vez que estuvimos seguros de que SakCu inactiva al SARS-CoV-2, se realizaron las pruebas de citotoxicidad a la superficie del polipropileno con depósito de plata-cobre, ya que teníamos que descartar cualquier riesgo para las personas que usarán este cubrebocas, sobre todo por el contacto directo con la piel”, dice la investigadora. Para esta prueba se contó con la colaboración del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR).

Este cubrebocas aún no se encuentra a la venta para el público; sus creadores están realizando los trámites correspondientes para la comercialización.



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

Texto: Consuelo Doddoli; diseño e ilustraciones: Beatriz Gutiérrez de Velasco

Busca más información en [www.ciencia.unam.mx](http://www.ciencia.unam.mx)

Escríbenos a [contactocienciaunam@dgdc.unam.mx](mailto:contactocienciaunam@dgdc.unam.mx) o llámanos en la CDMX al 55 5622 7303

Director General: Dr. César A. Domínguez Pérez Tejada; Director de Medios: Mtro. Andrés Fernández; Subdirectora de Medios Escritos: Rosanela Álvarez; Subdirectora de Información: Ana Cristina Olvera; Jefa de Información: Claudia Juárez; Correctora: Kenia Salgado; Coordinadora de Diseño: Jareni Ayala; Distribución: Cristina Martínez y Liliana Morán; Soporte Web: Aram Pichardo 2021, DGDC-UNAM.

