



Mascarillas para la Covid ¡con nanotecnología!

Proyecto Ciencia de Frontera Conacyt, 2019 #304320 www.relans.org

Octubre 27, 2021

Ericka Y. Bracamonte-Arámburo

Hemos aprendido la importancia de utilizar mascarillas con el fin de frenar la propagación de los contagios de la Covid-19. Esto no es una novedad, en las epidemias por contagio aeróbico y/o por tóxicos en el aire las mascarillas se han utilizado desde tiempos lejanos. El historiador Plinio el Viejo relataba en la Roma del siglo I artesanos que preparaban pintura con minio (compuesto por óxidos de plomo) utilizaban mascarillas para protegerse del polvo tóxico.¹ En la Edad Media médicos europeos utilizaron mascarillas en forma de pico de pájaro para protegerse de la peste bubónica; otro ejemplo es el de los sirvientes del emperador de la dinastía china Yuan, que servían la comida usando máscaras de seda.

El médico Wu Lien Teh se convirtió en el ícono de la protección a la salud en caso de epidemias con el uso de mascarillas a principios del siglo XX, al haber controlado la “plaga de Manchuria” en el noreste de China.²



Un estudio realizado llevado a cabo en Bangladesh en 2021 comprobó una reducción de un 11.2 % en aldeas que utilizaban mascarillas contra las que no las utilizaban regularmente, lo cual llevó a concluir que el uso de mascarillas ayudaba a reducir las infecciones sintomáticas causadas por el SARS-Cov-2.³

Todo indica que las mascarillas siguen siendo eficientes, sin embargo, todo conlleva sus respectivos riesgos y es importante informarse.

El elevado uso de las mascarillas durante la pandemia ha llevado al uso de nanomateriales en su producción.⁴ Los más utilizados son el óxido de plata, cobre y óxido, peróxidos de magnesio, óxido de zinc, óxido de tungsteno, grafeno y diversos tipos de polímeros y compuestos naturales implementados en varios países. Sin embargo, esta nueva tecnología ha acarreado nuevos riesgos, como la inhalación de estas nanopartículas al soltarse de la mascarilla durante el uso. Algunos países han levantado la alerta. En Francia, la Agencia Nacional de Seguridad Alimentaria (ANSES)

1

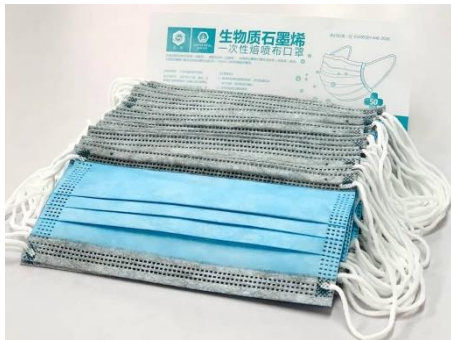
<https://www.globaltimes.cn/content/1179358.shtml><http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Aabo%3Aphi%2C0978%2C001%3A33>

² <https://www.nytimes.com/2021/05/19/health/wu-lien-teh-china-masks.html>

³ <https://www.poverty-action.org/publication/impact-community-masking-covid-19-cluster-randomized-trial-bangladesh>

⁴ <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2021/RA/D0RA10009A>

envió un comunicado sobre la evaluación de una marca de mascarillas lavables que contienen zeolitas de plata y cobre; también en Bélgica, donde el Instituto Nacional de Salud Pública (Sciensano) mencionó el riesgo pulmonar que provocaban miles de mascarillas distribuidas gratuitamente por el gobierno al desprender nanopartículas de



plata y dióxido de titanio durante la inhalación.⁵ En 2021 organizaciones sociales con sede en Canadá y Estados Unidos realizaron una petición a la Agencia de Protección Ambiental (EPA), a la Administración Federal de Fármacos (FDA) y a la Comisión de Seguridad en productos de consumo de los Estados Unidos para prohibir la importación y venta, y pedir que se retire del mercado las máscaras que contengan grafeno y/o nano cobre.⁶ En Canadá el

padre de un escolar advirtió a las autoridades del país del riesgo por las máscaras de nanografeno y, como consecuencia, Health Canada (la autoridad sanitaria) suspendió esas máscaras. Por todo esto países como Bélgica, Canadá, Francia y España han retirado máscaras con esta tecnología.

Ahora bien, recientemente, la UNAM ha estado trabajando en la creación de una nueva mascarilla que contiene nanopartículas de plata y cobre, que al someterse a un flujo de aire por 24 horas demostró que no hubo liberación de las nanopartículas, y al ponerse en agua también por 24 horas la liberación de aquellas fue mínima, además que la máscara es lavable hasta 10 veces y puede reutilizarse, y también fue probada frente a corrientes de agua, posible penetración en la piel y desprendimiento por humedad.⁷

⁵ https://www.lemonde.fr/economie/article/2021/05/06/l-autorite-europeenne-de-securite-des-aliments-ne-considere-plus-le-dioxyde-de-titane-comme-un-additif-fiable_6079396_3234.html

⁶ <https://www.iatp.org/documents/us-and-canadian-groups-call-ban-face-masks-containing-toxic-nanomaterials>

⁷ <https://www.gaceta.unam.mx/hecho-en-cu-cubrebocas-antimicrobiano/>