

[Centro de Información de COVID \(CIC\): Charlas científicas de relámpago](#)

Transcripción de una presentación de Ying Zhong (Universidad del Sur de Florida), 13 de noviembre de 2020



Título: [COVID-19: Mecanismo de Esterilización de Descarga de Corona para Máscaras y Medio Ambiente](#)

[Perfil de Ying Zhong en la base de datos del CIC](#)

Subvención de La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) #: [2030033](#)

[Grabación de YouTube con diapositivas](#)

[Información del seminario web del CIC de noviembre 2020](#)

Editora de la Transcripción: Cora Cole

Editora de la Traducción: Isabella Graham Martínez

Transcripción

Ying Zhong:

Diapositiva 1

Así que esta es Sarah (Ying) Zhong de la Universidad del Sur de Florida. Estoy muy contento de compartir nuestra historia sobre la lucha contra el coronavirus con la descarga corona. Así que cuando escuchas sobre la descarga corona, no es tan aterradora como el coronavirus, en realidad es una herramienta muy útil que podemos usar para proporcionar una herramienta segura y conveniente y asequible para que todos obtengan máscaras seguras y servicios seguros.

Diapositiva 2

Así que creo que cada uno de nosotros todavía tiene un recuerdo muy fresco y terrible de la máscara severa y la escasez de desinfectante. Así que este proyecto se inició al comienzo de esta pandemia para superar este desafío. Incluso con el tiempo que pasa estamos muy contentos de ver que la escasez se ha liberado significativamente. Sin embargo, cuando estamos monitoreando la situación y nos entrevistamos con muchos hospitales y civiles y clínicas de autopráctica, nos enteramos de que casi un tercio de ellos todavía están reutilizando sus máscaras, y todavía están preocupados por la seguridad de reutilizarlas. Y es cierto que sus preocupaciones son correctas, porque sobre la base de algunos datos de

investigación, todavía podemos ver una gran cantidad de caída de la eficiencia de la filtración después de ciertos tipos de tratamiento de desinfección.

Diapositiva 3

Así que si miramos la microestructura de esas máscaras, no lo hacemos, no podemos encontrar un deterioro específico-la razón de la caída de la eficiencia de la filtración es en realidad causada principalmente por la pérdida de las cargas estáticas en las máscaras, que se les inyecta durante su proceso de fabricación. Y la diferencia entre una máscara con cargas estáticas y sin cargas estáticas para una máscara N-95, puede ser tanto como 37% frente al 95% por ciento que debería tener. Así que aquí viene nuestra solución: es que estamos utilizando descarga corona para desinfectar y también recargar nuestras máscaras. Así que eso significa que después del tratamiento de descarga corona, no solo puede matar a las bacterias o el virus, también puede restaurar la carga estática que tenía, que es similar a la fabricación, después de justo después del proceso de fabricación. Así que con esta forma, esperamos ver que la microestructura no cambia, pero las cargas estáticas se pueden restaurar y los virus han sido asesinados.

Diapositiva 4

Estos son algunos datos preliminares que tenemos. Así que para la comodidad de los experimentos, utilizamos el *E.coli* como la mayoría, las bacterias más utilizadas para probar nuestra eficiencia de desinfección. Hasta ahora, podemos alcanzar una reducción de registro de 6 para *E.coli*, lo que significa que es 6/9ths en el porcentaje. Es 1.000 veces mejor que la tecnología de desinfección más común que estamos utilizando en nuestra vida diaria, y también una gran cantidad de reducción en las superficies no conductoras (que es el tipo de material más difícil que podemos hacer esta infección con descarga corona), ahora podemos alcanzar una reducción de tres. Y creemos que si mejoramos aún más nuestra tecnología, puede alcanzar una reducción de troncos mucho mayor en el futuro. Y también, probamos nuestra eficacia contra las esporas que son las más tolerantes, como una microbacteria, para desinfectar y por lo que la reducción de registro ahora alcanzó tres, pero en el futuro, creemos que se puede mejorar aún más también.

Diapositiva 5

Así, en términos de recarga, descubrimos que incluso después de un tratamiento de un minuto o incluso menos que eso podemos alcanzar un efecto de carga muy estable y esta carga estable puede permanecer durante días e incluso varias semanas. Y también enviamos nuestras máscaras N-95 para pruebas de eficiencia de filtración en Nelson Lab. Después de 15 veces de nuestro tratamiento de desinfección, que se puede ver, una eficiencia de filtración de alrededor del 95 por ciento que nos hace muy emocionados de ver eso, porque eso significa que nuestro tratamiento puede permitir que las máscaras se utilicen hasta diez veces por lo menos.

Diapositiva 6

También estamos trabajando muy duro para mejorar el impacto más amplio de nuestra tecnología. Por ejemplo, participamos en múltiples ocasiones de entrevistas en redes sociales y también hicimos una serie de videos para enseñar al público cómo usar máscaras correctamente y cómo reutilizar máscaras, y también enviamos una NSF-Propuesta de STTR colaborando con una empresa local de diseño de dispositivos médicos tratando de comercializar nuestra tecnología mediante el diseño de al menos dos tipos de dispositivos: un tipo de ellos es permitirnos poner nuestras máscaras, y después de varios minutos de tratamiento podemos sacar la máscara y reutilizarla de forma segura. Y el otro es un dispositivo de escaneo que podemos usar para escanear las superficies que tenemos en contacto durante nuestra vida diaria y reducir la cantidad de uso de desinfectantes. Pero solo con este contactless y la tecnología de escaneo podemos desinfectar nuestras superficies, y estamos tratando de reducir el costo de esos dispositivos, así que nuestro objetivo es hacer que sea menos de \$ 50 para el público (por lo que todavía estamos en el camino para eso, por supuesto).

Diapositiva 7

Así que eso es todo, nuestra investigación. Y en realidad estamos muy contentos, esta charla relámpago ya me ha conectado con Deborah, y estamos pensando en nuevas colaboraciones, así que espero más colaboraciones en el futuro. Gracias a todos, gracias.