**Nuevo enfoque: Investigacion de barreras quimicas contra el covid-19**

1. **Resumen**
2. **Introducción**

La epidemia de la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) , este virus se propaga de manera más eficiente que el virus de la influenza (Juanjuan Zhang *et al.* ,2019). Los desafíos del desarrollo de vacunas no se limitan a la identificación de antígenos, adyuvantes y métodos de administración adecuados, sino que incluyen obstáculos regulatorios, técnicos y de fabricación para traducir un candidato de vacuna a la clínica. El desarrollo de procesos es la base tecnológica que subyace en la fabricación de nuevas vacunas y es fundamental para una comercialización exitosa ([Buckland](https://www.nature.com/articles/nm1218" \l "auth-1), 2005). se piensa que el virus se propaga principalmente de persona a persona los mecanismos que hasta ahora son aceptados son entre personas que están en contacto cercano (a una distancia de hasta aproximadamente 6 pies), a través de gotitas respiratorias que se producen cuando una persona infectada tose, estornuda o habla, estas gotitas pueden terminar en la boca o en la nariz de quienes se encuentran cerca o posiblemente ser inhaladas y llegar a los pulmones, algunos estudios recientes sugieren que el COVID-19 puede propagarse a través de personas que no presentan síntomas, Es importante mantener una distancia social adecuada (cerca de 2 metros) para prevenir la propagación del COVID-19 [(NCIRD](https://www.cdc.gov/ncird/index.html), 2020).

Tambien es de resaltar que el virus que causa COVID-19 permanece durante varias horas o días en superficies y en aerosoles, un nuevo estudio publicado en el New England Journal of Medicine (N van Doremalen, *et al*., 2020). encontró que las personas pueden adquirir el coronavirus a través del aire y después de tocar objetos contaminados. Los científicos descubrieron que el virus es detectable por hasta tres horas en aerosoles, hasta cuatro horas en cobre, hasta 24 horas en cartón y hasta dos o tres días en plástico y acero inoxidable. James Lloyd-Smith, coautor del estudio y profesor de ecología y biología evolutiva de la UCLA dijo "Este virus es bastante transmisible a través del contacto relativamente casual, lo que hace que este patógeno sea muy difícil de contener". "Si toca artículos que alguien más ha manipulado recientemente, tenga en cuenta que podrían estar contaminados y lávese las manos". Las medidas estrictas de contención, restricciones de movimiento y una mayor conciencia de la población podrían contribuido a controlar el brote de COVID-19. (Juanjuan Zhang *et al.* ,2019).

En febrero, Lloyd-Smith y sus colegas informaron en la revista eLife que la detección de viajeros para COVID-19 no es muy efectiva. Las personas infectadas con el virus, oficialmente llamado SARS-CoV-2, pueden estar propagando el virus sin saber que lo tienen o antes de que aparezcan los síntomas. Lloyd-Smith dijo que la biología y la epidemiología del virus hacen que la infección sea extremadamente difícil de detectar en sus primeras etapas porque la mayoría de los casos no muestran síntomas durante cinco días o más después de la exposición (Telanganatoday, 2020). En una preimpresión publicada en línea el 6 de marzo, el grupo sugiere (Wang, C. *et al., 2020)* que para el 18 de febrero, había 37.400 personas con el virus en Wuhan de las cuales las autoridades no sabían. Según los autores, la mayoría de esos casos no reportados fueron en personas que tenían síntomas leves o ningún síntoma pero que aún podían ser contagiosos. Según los autores en la estimación más conservadora, al menos el 59% de los individuos infectados estaban fuera de casa, sin ser examinados y potencialmente infectando a otros ", dice Wu Tangchun, un experto en salud pública de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong en Wuhan, quien dirigió el estudiar. "Esto puede explicar por qué el virus se propagó tan rápido en Hubei y ahora está circulando por todo el mundo".

Por tanto, la organización mundial de la salud recomienda el uso racional de los equipos de protección personal (EPP) en entornos de atención médica y comunitarios, así como durante el manejo de la carga; incluye guantes, máscaras médicas, gafas protectoras o una máscara facial y batas, así como también para procedimientos específicos, respiradores (es decir, estándar N95 o FFP2 o equivalente) y delantales. (WHO, 2019). Todo esto debido a que un solo medio de protección como lo menciona Tedros Adhanom Ghebreyesus, el director de la WHO “No hay una respuesta en blanco o negro, ni un remedio mágico. Las mascarillas solas no pueden detener la pandemia", instando a practicar las demás recomendaciones de cuidado, como el lavado de manos y entre otras recomendaciones como las ya citadas, por tal razón existe una gran preocupación con respecto a los equipos, métodos y productos que pueden o no servir y acatar las recomendaciones.

La situación actual es que los equipos mencionados junto con las recomendaciones que nos brinda WHO hacen primordial la adquisición de muchos de estos productos generando una alta demanda y escases de estos productos, que muchas personas han visto como nuevo modelo de negoción sin garantizar la calidad y verificaciones de los productos lo que hace que se distribuyan equipos inadecuados que puedan no ayudan ni cumplen con las recomendaciones por tal razón es importante el investigas, desarrollar, diseñar y producir equipos que cumplan de forma de atender a la ciudadanía y a la demanda actual aportando nuestro granito de área.

Por tal razón, en vista de la situación en la que está inmersa el mundo, estudiantes de ingeniería de materiales investigan materiales con propiedades que generen una barrera química contra el virus que disminuya el tiempo de vida del virus en las superficies así como membranas o nuevos materiales que mejoren los EPP utilizando tecnología que permita una mayor vida útil, con un mantenimiento fácil que sea accesibles a la población en primera instancia médica, sin embargo la búsqueda es generar tecnologías que generen prendas de vestir con propiedades químicas que mitiguen el virus y poder generar más sostenibilidad a la economía del mundo.

4. Factibilidad

Esta parte es la que estoy metiendo, es que realice el analisis exploratorio de los datos( hice graficas) y ahora tengo que escribir lo que pude encontrar.

1. **Objetivos**

**General**

* Realizar investigación de materiales que mitiguen el tiempo de vida del virus en su superficie y mejoren la calidad de vida de las personas.

Específicos

1. Clasificar los materiales por tiempo de vida del virus en contacto con su superficie.
2. Investigar métodos de modificación o impregnación para mejoramiento de protección de los EPP contra el virus.
3. Diseñar posibles usos de los materiales y métodos que generaron menor vida útil en contacto con el virus
4. Estandarizar o aplicar normas y tecnologías para los productos o métodos diseñados, desarrollados y producidos.

**Alcances**

Es un proyecto iterativo, por lo que los entregables se evaluaran al inicio, en el proceso de preparación

**Entregables**

1.materiales para formar barrera química

Se buscan materiales y metodos que no reaccionen con contacto con la piel, livianos, de facil mantenimiento y con mayor vida útil que los utilizados hasta ahora para frenar el virus.

2. Aplicaciones de los materiales y metodos con las mejores respuestas ante el virus.

Modelo de simulaciones del contacto de la membrana con el virus, experimental, además del diseño para la más efectiva protección de las personas contra el virus

3.\*evaluación de producción a escala.

Estandarizar los controles de calidad y producción para la población objetivo; no basándose en la oferta demanda sino el las poblaciones

**Plan**

1. Lo primero es seleccionar la tecnología necesaria para llevar a cabo la investigación de una manera agil y con el menor grado de incertidumbre.
2. Realizar la gobernanza del proyecto, especificando las responsabilidades de cada miembro y su autoridad en el proyecto.
3. Luego es seleccionar al grupo de trabajo, buscando que tengan los conocimientos necesarios para empezar con el proyecto.
4. Seleccionar el procedimiento en pro de evaluar la respuesta de cada uno de los materiales, sabiendo que al ser iterativo se podrá cambiar en el transcurso del proyecto, con el cambio de que los materiales ya evaluados deben ser analizados de nuevo a criterio del grupo queda la evaluación una segunda vez con el nuevo método.
5. Lo siguiente es definir cómo se va a guardar la información del proyecto al se un proyecto interactivo, es muy importante la recolección de los datos para aprender de los errores, las mejores prácticas y los materiales con mejores respuestas, para ello:

* Se debe seleccionar los indicadores que faciliten la comparación de los procedimientos, modelos y materiales.
* Realizar la matriz de cada uno de los procedimientos, materiales, clasificándolos por códigos claves, además dejando espacio para notas que pueden clarificar información que no brinda el indicador, sabiendo igual que se puede hacer una comparacion rapida con los mismos, además de la fecha de modificación.

1. Luego de que un material mejore las respuestas en la contención de covid19, una parte del grupo debe encargarse de estandarizar su producción a escala( esto solo una mirada superficial, por si no se pueden encontrar mejores respuestas con la evaluación de otros materiales)
2. Definir cuales sería el valor de los indicadores seleccionados para poder concluir con la investigación.
3. Definir quién es la persona encargada de recibir los datos y de decidir si el proyecto se concluye.

**Bibliografía**

* Wang, C. *et al.* Preprint at medRxiv<https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20030593> (2020).
* [Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19)](https://espanol.cdc.gov/enes/coronavirus/2019-nCoV/index.html) <https://espanol.cdc.gov/enes/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>
* N van Doremalen, *et al*. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*. DOI: 10.1056/NEJMc2004973 (2020).
* https://telanganatoday.com/covid-19-virus-stays-for-3-days-on-plastic-stainless-steel-study