

DESACTIVACIÓN DEL CORONA VIRUS POR JABON Y DETERGENTES

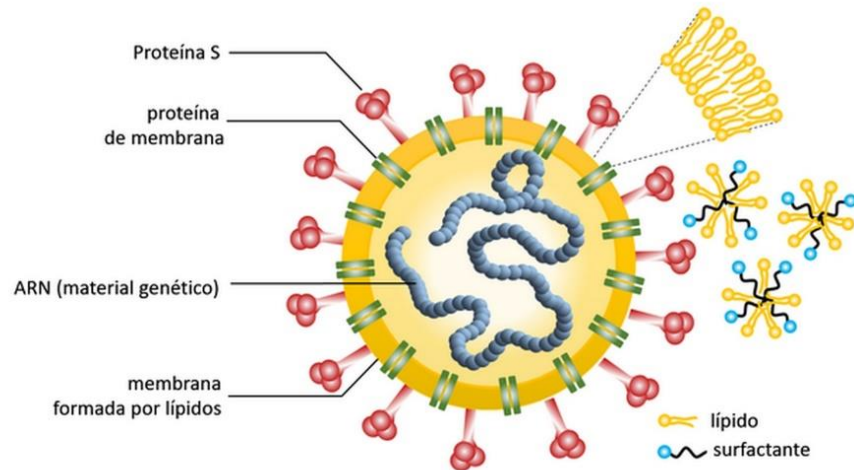
Hoja No 2

Preparado por Castro León, M.L. y Cruz Chávez J.J.

Colegio Químico del Perú

Actualmente la ciencia afirma que El SARS-coV-2, que es el responsable de la enfermedad Covid-19, tiene una capa de lípidos (que lo cubre y protege) y tres 3 capas de proteínas. Los virus contienen glicéridos, ácidos grasos y proteínas. Este conocimiento es de suma importancia para tomar medidas preventivas con criterios técnico- científicos.

ESTRUCTURA DEL CORONA VIRUS



García, M.J y Pino R. marzo 2020.

ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA DE UN CORONAVIRUS Y DE LA ACCIÓN DE LOS SURFACTANTES

Una de las formas de minimizar la dispersión de la pandemia causada por el coronavirus es utilizar desnaturalizadores de la estructura del virus como una de las primeras barreras de contención. Las moléculas de surfactante (del jabón) contienen cadenas de átomos de carbono capaces de disolver y eliminar los lípidos (grasa) que protegen el material genético del virus, desprotegiendo, dejando expuesto el material genético a las condiciones ambientales que destruyen sus componentes. Por otro lado, cualquier tenso activo es efectivo contra los virus porque desactiva las proteínas. De forma similar actúa el alcohol etílico e isopropílico en solución acuosa (la OMS tiene formulaciones efectivas). Por ello, se considera efectiva la recomendación de lavarse frecuentemente las manos, con cualquier jabón (Incluso el más simple) y la alternativa de desinfectar las manos con hidroalcoholes.

Los productos químicos denominados tensoactivos que podrían usarse para el lavado de manos son jabones, shampoo para el cabello o cuerpo, lava utensilios líquidos NEUTROS y en caso extremo se puede emplear detergentes ALCALINOS que se usa para el lavado de ropa. Sin embargo, es conveniente tener en cuenta las diversas formulaciones de los detergentes usados para el lavado de ropa. En el Perú, la mayoría de detergentes tienen diversas presentaciones en polvo que contienen sal de soda y otros ingredientes químicos que pueden contaminar las superficies, y causar daño por el contacto directo provocando inflamación de la piel y también podrían afectar las vías respiratorias de las personas.

Por otro lado, en el Perú y en otros países de la Región se tienen conocimientos ancestrales que podrían usarse como barrera de contención del virus, en la flora nativa se encuentra plantas tradicionales con saponinas como la alfalfa, caléndula, guaraná, habichuelas, saponaria, tomillo, entre otras que tienen propiedades tenso activas y pueden utilizarse para el lavado de manos en forma natural. Una costumbre efectiva y particular es usar este jabón natural frotándose y cubriéndose las manos incluyendo las muñecas con este jabón natural.

Otro producto natural interesante por su alto contenido de ácido laurico y que se le atribuye propiedades microbicidas es el aceite de coco. Estas atribuciones tendrían su explicación que el ácido laurico disuelve la parte lipídica y desnaturaliza las proteínas; pero a pesar de la validez que le da su uso tradicional, es necesario verificar estas evidencias, por ello los especialistas en productos naturales deben pronunciarse sobre investigaciones al respecto. Habiendo otros productos naturales como el aceite de palmiste con alto contenido de ácido laurico.

BASE CIENTÍFICA QUÍMICA Y BIOLÓGICA PARA EL USO DE JABONES CON CENIZAS:

Entre las presentaciones alternativas de los jabones se propone un jabón al cual se le agrega ceniza, El uso de las cenizas en la elaboración de jabones podría ayudar en forma mínima en la saponificación de los glicéridos, las cenizas son de naturaleza alcalina por lo cual pueden destruir la capa lipídica y reaccionar con la parte ácida de los aminoácidos, desnaturalizando las proteínas de los virus. Además, tienen una acción mecánica que permite el arrastre de los microorganismos.

Aquí es pertinente aclarar que en pueblos con pocos recursos higiénicos es una alternativa a lavarse las manos solamente con agua. Por lo tanto, la propuesta de usar ceniza para el lavado de manos sería beneficioso y mejor aún si esta ceniza procede de productos naturales no tóxicos como los provenientes del quemado de la cáscara de cereales como arroz, cebada, trigo etc.

RECOMENDACIONES SOBRE LOS PRODUCTOS PARA EL LAVADO SEGURO DE LAS MANOS

1. Usar para la preparación del producto y el lavado de manos la cantidad necesaria.
2. Usar productos neutros, es decir ni alcalinos ni ácidos y de preferencia líquidos.
3. Jabones para lavar ropa y para higiene personal (tocador)
4. Producto tenso activos (detergentes) de la siguiente composición:
 - Lauril sulfato de sodio
 - Lauril éter de sodio
 - Lineal alquil aril sulfonato de sodio (LAS o LABS)
 - Alcoholes grasos etoxilados.
5. Infórmese y siga las instrucciones de profesionales expertos sobre los productos químicos, dosificación y forma de uso de los productos de limpieza y desinfección.

CONCLUSIÓN

No es necesario agregarles cenizas a los jabones o a cualquier material tensoactivo para mejorar su capacidad de desnaturalización del virus.

En casos de no contar con jabones y detergentes, por ejemplo, en zonas rurales y comunidades dispersas, se pueden emplear productos alternos derivados de plantas con saponinas naturales, donde su empleo proviene de una costumbre ancestral.

Con respecto a esta última recomendación habría que tener en cuenta de entregar información más específica, porque cuando hay una variedad de cenizas de diferentes orígenes, podría causar cierta desorientación de la población usuaria.

Preparado por Quím. María Luisa Castro León y Quím. Juan José Cruz Chávez.

La información ha sido debidamente verificada y sustentada por químicos y microbiólogos con experiencia en este campo, Especial agradecimiento a la Biól. Margarita Aurazo de Zumaeta por sus aportes y revisión del texto.

REFERENCIAS

1. Cruz Chávez Juan José. Aportes directos marzo 2020. Experto en jabones y detergentes, ex funcionario de empresas de alimentos, productos y procedimientos de saneamiento e higiene.
2. Javier García Martínez¹ y Rafael del Pino². Marzo 2020. 1. Catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante pertenece a Ciencia y Sociedad, 2. Catedrático, Patrono de la Fundación Gadea por la Ciencia, presidente de la Academia Joven de España y presidente electo de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

Nota: Opinión en beneficio de la salud pública, en concordancia con la información técnico científica disponible.