



¿Cómo entender información especializada del COVID-19?

Rosa María Catalá¹, Isabel Palacios-Arreola² y Ana Martínez³

Resumen

Esta hoja didáctica acompaña al artículo titulado *El origen de COVID-19: lo que se sabe, lo que se supone y (muy poquito) sobre las teorías de complot*. La idea es conducir a los estudiantes en la lectura, haciendo uso de palabras y conceptos que pueden reconocer o que podemos hacer que recuerden. Los alumnos y las alumnas harán modelos sencillos que les permitirán entender parte de la información.

Palabras clave

virus, ARN, ADN, mecanismo de acción viral.

How to understand specialized information of the COVID-19?

Abstract

This paper accompanies the article entitled *The origin of COVID-19: what is known, what is supposed and (a little) about conspiracy theories*. The idea is to read along with the students, using words and concepts that they can recognize, or that we can make them to remember. The students will make models that allow them to understand part of the information.

Keywords

virus, RNA, DNA, viral mechanism of action.

¿Qué es lo que me están diciendo?

En ocasiones cuando uno se encuentra con un artículo como este no entiende nada a la primera. Al inicio cuando nos dice que un virus es una cápsula inerte que encierra material genético, podemos pensar en que algo está mal porque si es inerte, ¿cómo es que nos infecta? ¿Qué quiere decir que sea inerte?

Si seguimos con la lectura encontramos que nos explican que los virus se pueden poner en contacto con una célula, lo cual desencadena una serie de procesos que terminan destruyendo a la célula. Así se multiplica el virus. Primera conclusión, el virus no se puede multiplicar si no se pone en contacto con una célula. Eso es a lo que se refieren los autores con “inerte”. Entonces, si no queremos que se multiplique tenemos que evitar que se ponga en contacto con las células. Para poderlo impedir tenemos que entender cómo es que esto ocurre. Si sabemos cómo sucede podremos hacer que no pase. Por eso, lo que sigue a continuación en el artículo es una explicación de cómo se pone en contacto el virus con la célula.

Antes de entrar en eso pensemos e imaginemos cómo es el coronavirus que nos ocupa, para explicarnos porque es suficiente lavarnos las manos con jabón para eliminarlo. Lo describen como una “maraña” de ARN, rodeada por proteínas que se ven como si fueran la membrana de una célula. Esas proteínas tiene salientes que son como los picos de una corona (de ahí su nombre) Todo eso se mantiene unido por una capa de grasa. Si la capa de grasa desaparece, el virus deja de tener su forma.

¹ Colegio Madrid A.C. Calle Puente 224, Coapa. Exhacienda San Juan de Dios, Alcaldía de Tlalpan. Ciudad de México, CP 14387. rmcatala@colmadrid.edu.mx

² Genotoxicología y Mutagénesis Ambientales, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior SN, Ciudad Universitaria, Ciudad de México, CP 04510. margarita.palacios@atmosfera.unam.mx

³ Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior SN, Ciudad Universitaria, Ciudad de México, CP 04510, martina@unam.mx

Primera actividad

- Dibuja cómo te imaginas el coronavirus y explica porqué se puede eliminar con tan solo lavarte las manos con jabón. Hay mucha información en las redes que puedes consultar. Sólo fíjate que describa correctamente lo que te acabamos de decir y haz tu propia versión.
- ¿Por qué no podemos tomar algo equivalente al jabón para deshacernos del virus una vez que está en el organismo?

¿Qué me siguen diciendo?

Si seguimos leyendo, encontramos lo siguiente:

Diferentes coronavirus usan diferentes partes de la proteína S para reconocer a la proteína del hospedero (receptor) que la dejará entrar a sus células, es decir, diferentes coronavirus utilizan metodologías ligeramente distintas para pegarse y entrar al hospedero.

Las proteínas spike (S) de los diferentes coronavirus cuentan con un dominio llamado RBD (por las siglas en inglés de Receptor Binding Domain) mediante el cual la proteína se une a los receptores de su hospedero. Este dominio RBD de la proteína spike de SARS-CoV-2 es el sitio indispensable para que COVID-19 pueda unirse a los receptores ACE2 de humano.

Esto se puede traducir diciendo que la proteína S es “la corona” del virus. Los picos de la corona deben encajar en algún sitio de la proteína del hospedero, es decir, de la célula. Esos son el RBD. Los sitios de la célula en los que encajan las proteínas del virus se conocen como receptores. En el coronavirus se han bautizado como ACE2.

Segunda actividad

- Haz un modelo con plastilina o con cualquier material que se te ocurra que ilustre las ideas de los párrafos anteriores. Discute tu modelo con tu profesora o profesor. Entre todos escojan el mejor modelo para hacer un video.
- Para que el virus no nos infecte tenemos dos posibilidades: o impedimos que entre al organismo o evitamos que se enlace a las células. Para que no ingrese al organismo sabemos que tenemos que lavarnos las manos y no tocarnos la cara. Una vez que está adentro queremos evitar que se enlace a la célula. Para eso, ¿qué harías? ¿cambiarías el dominio RBD, modificarías el receptor ACE2 o pondrías un tapón para que no pueda llegar la proteína *spike* al receptor de la célula? Argumenta tus ideas.

¿Por qué la idea del complot se desvanece con lo que presentan en este artículo?