

LOS VIRUS

(CONTADO POR CIENTÍFICOS Y CIENTÍFICAS DEL CONICET)

PRIMERO, VAMOS A PRESENTARNOS

¿Qué es el CONICET? CONICET quiere decir Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, y es el nombre del organismo de ciencia más importante de la Argentina. Es el lugar que se encarga de realizar investigaciones científicas de todas las materias que ustedes tienen en la escuela, como matemática, lengua, ciencias sociales y naturales, y otras que van a tener en la secundaria. Esas investigaciones están hechas por investigadoras e investigadores científicos que trabajan repartidos en laboratorios, museos, oficinas y bibliotecas del país.

Y, como el país es tan grande, el **CONICET tiene edificios en algunas ciudades** para estar más cerca de ellos. En La Plata hay uno, y se llama, obviamente, **CONICET La Plata**. Desde allí nos encanta recorrer escuelas: lo hacemos todos los años para mostrarles a las chicas y los chicos los temas que investigamos. Y, aunque este año no podamos ir a las escuelas, nada nos impide llegar a las casas, ¡y acá estamos!

Preparamos este material que están leyendo para contarles lo que sabemos y lo que estamos investigando sobre **un tema del que habla el mundo entero.**

Seguro que ya adivinaron.

Sí, el coronavirus.



Este material fue elaborado por el área de Relaciones Institucionales del CONICET La Plata en colaboración con el Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM, CONICET-UNLP) y con el apoyo del Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr) del CONICET.

AHORA SÍ, LOS VIRUS



Lo que les vamos a contar es lo que leen en el título: **los virus**. Hablaremos sobre los virus en general (porque existen miles de millones), y también por supuesto del **coronavirus**, este virus que se dedica a recorrer los países saltando de persona en persona y obligando a las poblaciones a dejar de trabajar o ir a la escuela hasta que se vaya solo o se encuentre una cura. La primera opción es la que nos interesa aquí:

QUE SE VAYA SOLO, pero...¿será capaz de hacer eso? A ver...¿qué hacen los virus?

Los virus son agentes u **organismos infecciosos**

de tamaño microscópico, o sea que son tan diminutos que solo se pueden ver a través de un microscopio.

Son seres vivos, pero necesitan vivir en las células de otro ser vivo: llegan sin pedirle permiso a nadie, se instalan ahí adentro, crecen y hacen algo que se llama **replicación**.

Pueden permanecer allí perfectamente porque usan todas las comodidades que hay en esa casita que ocuparon, y luego de unos pocos días, cuando ya son muchos y poderosos, enferman a la persona en la que están viviendo.

La buena noticia es que fuera de una célula solamente pueden vivir un rato, y luego se mueren. Pero ojo, porque **durante ese rato siguen infectando**.

Es decir, que **causan infecciones o enfermedades**.

Es el ciclo de reproducción de los virus: **se multiplican y dan lugar a miles de virus iguales a sí mismos**.

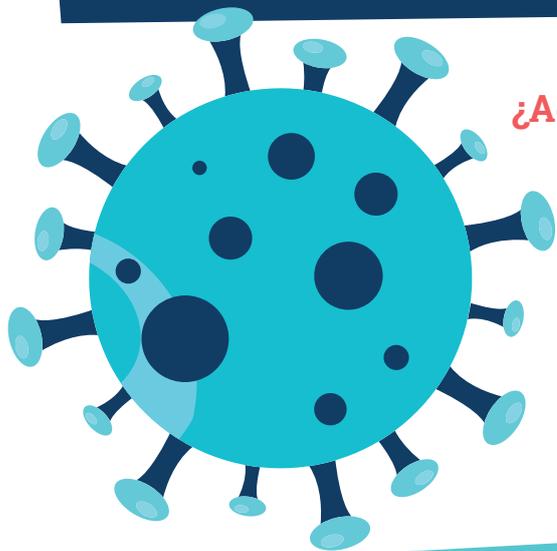
El problema es que van conquistando nuevas células todo el tiempo, entonces pasan de persona en persona de diferentes maneras: la más común es **a través del aire**, mezclados con la saliva o los mocos cuando estornudamos o tosemos. ¡Puaj, qué asco! Sí, pero todos tenemos esas sustancias en el cuerpo, y son sanas.

Lo importante es, como habrán escuchado en todos lados, cubrirse la boca y la nariz y lavarse muchas veces las manos con **agua y jabón** (dicen que tiene que ser durante todo el tiempo que lleva cantar el feliz cumpleaños dos veces).

Por eso hay que evitar tocar picaportes o barandas de escaleras, por ejemplo.

El **jabón** rompe la capa de grasa que rodea a los virus, y de esa manera mueren.

EL CORONAVIRUS



¿Y qué tiene de especial o de distinto el coronavirus?
¿Acaso tiene coronita? Bueno, algo así, por lo menos eso parece a través del microscopio: **su forma tiene unas puntas alrededor que parecen una corona.**

Pero eso es más bien un apodo, porque el nombre verdadero es más difícil: SARS-CoV-2. Se lo llamó así para diferenciarlo de otras **cepas**, porque entre los virus hay como grandes familias donde los integrantes son distintos entre sí pero llevan el mismo apellido.

También podemos ver que muchas noticias hablan de **COVID-19**, que quiere decir "enfermedad por coronavirus".

Grupos de **microorganismos** que pertenecen a una **especie** y comparten ciertas características que no se encuentran en otros miembros de la misma especie.

La familia de los coronavirus no es nueva, en realidad se conoce desde hace mucho tiempo porque algunas de sus cepas ya aparecieron para causar otras enfermedades parecidas hace varios años. Los síntomas suelen ser como los de una gripe: **dolor de cabeza y garganta, tos, fiebre y cansancio en todo el cuerpo.**



Lo que pasa es que el coronavirus que apareció ahora es mucho más contagioso que los anteriores y nuestros cuerpos todavía no saben cómo defenderse de él. Aunque para la mayoría de las personas esos síntomas son leves y se van solos después de pocos días, para los **abuelos y abuelas** o quienes ya tienen otros problemas de salud esta gripe resulta tan fuerte que no los deja respirar con normalidad, y aquí es cuando la enfermedad se vuelve grave de verdad.

Por eso, lo mejor que nos puede pasar es, directamente, no contagiarnos. ¿Y eso es fácil? Sí, y la única manera es la que ya estamos cumpliendo: respetar **el aislamiento social**, quedarnos en casa por un tiempo y salir solamente a hacer algún mandado, con barbijo.



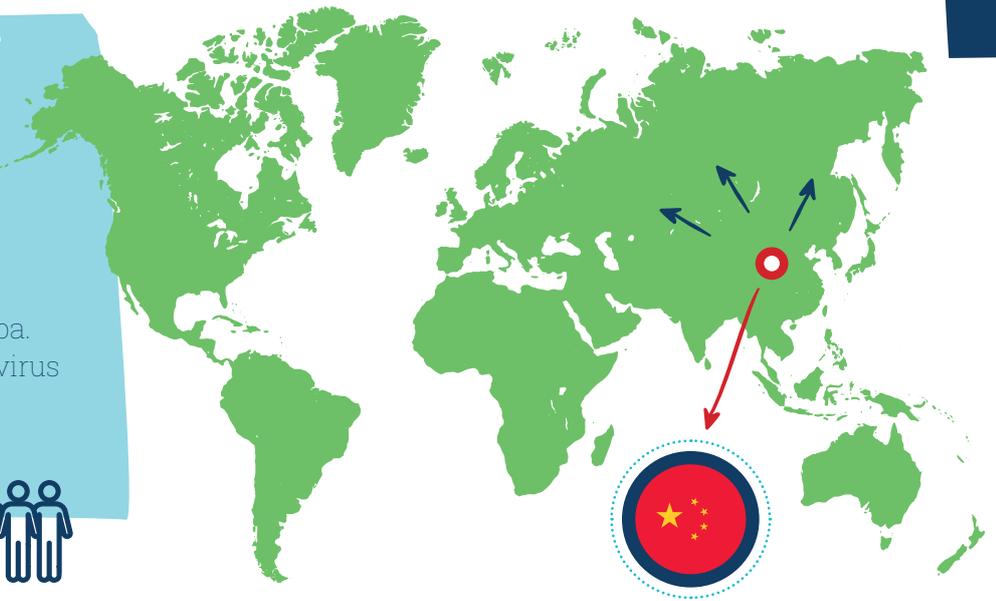
Hacé click y mirá el material del CONICET para escuelas sobre este tema.



LA MUTACIÓN

¿Y cómo es que **apareció** este virus, si antes no estaba? Se sabe que las primeras personas infectadas se vieron en una ciudad de China en diciembre de 2019 y, como hoy los países están tan conectados por aviones, trenes, barcos o autos, el coronavirus no tuvo ningún problema para cruzar las fronteras como cualquier turista, sólo que escondido y sin pagar pasaje.

Es difícil averiguarlo, pero hasta ahora se sospecha que el virus vivía en un tipo de **murciélago** pero nadie se daba cuenta porque a estos animales el virus no los engripa. En algún momento, el coronavirus se mudó a un lugar con más espacio: los seres humanos.



No se sabe cómo ni cuándo fue esa mudanza, pero se cree que pudo haber sucedido en algún mercado en el que se venden animales vivos y donde circula muchísima gente, y que esa cercanía habría facilitado el salto del virus a los humanos. La sospecha es que, ya dentro de un humano, **el virus haya mutado.**

Precisamente, las mutaciones.

¿Qué significa? Que cuando empezó a **replicarse**, algunas de esas copias salieron con **errores**, entonces dejaron de ser idénticos al primero y continuaron copiándose así, **imperfectos**. En algún momento esas mutaciones del virus lo hicieron encajar perfecto con nuestras células, como si fueran **una llave con su cerradura**.

Es decir, el coronavirus no es nuevo, porque ya existía en otros animales, pero **es nuevo para nuestro cuerpo**, el cuerpo humano.

Lo explicamos unos párrafos más arriba.

EL DIAGNÓSTICO

Hoy la enfermedad ya es una **pandemia**. Mientras cumplimos la cuarentena, muchos científicos y científicas trabajan sin descanso para inventar un remedio o una vacuna que le ponga fin. Pero por ahora lo más importante es atender a las personas enfermas, y para eso es necesario seguir el rastro del virus. Hay distintas pruebas para saber si los casos **sospechosos** tienen realmente coronavirus. Esto es, para **diagnosticarlos**.

Quiere decir que se extiende por varios países.

Los que estuvieron cerca de alguna **persona contagiada** o los que empezaron a sentirse mal.

La prueba más común se llama "PCR" y para hacerla hay que recoger **un poquito de secreciones de la nariz o la garganta**, introduciendo un hisopo larguísimo ahí adentro (es muy molesto, pero no duele). En esas secreciones se busca al virus escondido. Si aparece, quiere decir que la persona tiene coronavirus, aunque se sienta bien.

Son los fluidos de la mucosa: **el moco** que, junto con otras sustancias, sirve para proteger a las vías respiratorias.

Pero también hay pruebas de otro tipo. Hace algunas semanas, dos grupos de científicos y científicas del CONICET crearon dos "kits" (vendría a ser una especie de botiquín) que sirven para encontrar el **material genético** del virus, pero sin la necesidad de usar un equipo muy costoso, como sucede en la prueba de PCR que les contamos antes. De esta manera, los análisis se pueden hacer directamente en los barrios en los que se cree que hay muchas personas infectadas. Es muy importante que este tipo de herramientas se fabrique en nuestro país porque entonces no se necesita comprarlas en otros países.

Además, otro grupo de expertas y expertos argentinos desarrolló una prueba distinta a las anteriores llamada **"test serológico"**, que permite detectar a las personas que ya tuvieron la enfermedad, incluso a las que quizás ni se dieron cuenta. El análisis funciona con una gotita de sangre y no busca al virus sino a unas proteínas llamadas **anticuerpos**, que aparecen en la sangre de la persona que ya tuvo contacto con el virus.

Donde está el **ADN** de los seres vivos.

Otra novedad importante fue que se agregaron **muchos laboratorios y hospitales**

a hacer las pruebas de PCR (al principio de la pandemia solo se hacían en **un único laboratorio** que estaba como loco recibiendo un montón de muestras de casos sospechosos que llegaban de todas las provincias). Claro, como los contagios son tan rápidos, se necesitan muchas personas y equipos para sacar tanta cantidad de muestras, analizarlas y esperar los resultados. Entre esos laboratorios que se sumaron hay unos cuantos del CONICET que ya realizaban algunas tareas parecidas antes de la llegada del coronavirus. La misión de todos es la misma: **saber cuántos casos de coronavirus tiene la Argentina**.

EL IBBM

Al principio les contamos que este material se hizo desde el CONICET La Plata para las escuelas. Los científicos y científicas que ayudaron a prepararlo trabajan en un lugar que tiene un nombre largo y difícil: **Instituto de Biotecnología y Biología Molecular**, pero mejor lo llamamos por sus iniciales: IBBM, que colabora en la lucha contra el coronavirus **prestando un equipo muy importante** para realizar las pruebas de PCR.

Es uno de los **29 centros e institutos** que tiene el CONICET La Plata, y queda en el bosque, muy cerca del Colegio Nacional.

Un componente de la sangre.

En el IBBM se estudian distintos virus, especialmente uno que provoca una enfermedad muy grave llamada **fiebre hemorrágica argentina**. Los y las especialistas que trabajan allí lograron descubrir la información genética de ese **virus** y desarrollaron la primera prueba de PCR para saber en pocas horas si las personas enfermas tenían esta infección. Esto pasó hace algunos años y fue muy importante porque permitió curar a los pacientes con una transfusión de **plasma** de otras personas que ya habían tenido la enfermedad y se habían curado generando anticuerpos contra el virus. Este tipo de tratamiento con plasma se está probando ahora para **curar a enfermos de coronavirus**.

Que se llama Junín y es transmitido por un ratón.

Además, en el IBBM se estudian otros virus que no nos hacen daño a nosotros, pero sí a algunos insectos que se comen los cultivos de maíz o porotos. En este caso, se podría decir que son virus buenos, porque sirven para controlar a bichos que perjudican la producción del campo.

VERDADERO O FALSO

Para terminar, les proponemos un juego sobre los virus. Pueden ver las respuestas al final del material. ¡Pero no hagan trampa!

- 1** EL CORONAVIRUS RECIBE ESE NOMBRE PORQUE ES CONSIDERADO EL REY DE LOS VIRUS.
- 2** TODAS LAS PERSONAS QUE SE INFECTAN CON CORONAVIRUS TIENEN UNA GRIPE MUY FUERTE.
- 3** SE SOSPECHA QUE EL CORONAVIRUS PROVINO DE UN MURCIÉLAGO.
- 4** LA MUTACIÓN DE LOS VIRUS SE PRODUCE CUANDO HAY ERRORES EN SU REPLICACIÓN.
- 5** LAS PRUEBAS PARA DETECTAR A PERSONAS ENFERMAS SE HACEN CON UNA MUESTRA DE ORINA.

Respuestas del VERDADERO o FALSO:

1) FALSO. El coronavirus recibe ese nombre porque tiene una forma con puntas que parece una corona. 2) FALSO. Hay personas que sólo sufren síntomas muy leves y otras que no sienten ningún malestar. 3) VERDADERO. 4) VERDADERO. 5) FALSO. Las pruebas para detectar a personas enfermas se hacen con una muestra de secreciones de la nariz o la garganta, o de sangre.