

**IGNACIO  
LÓPEZ-GOÑI**

**Preparados  
para la próxima  
pandemia**

*Reflexiones desde la ciencia*

**IGNACIO  
LÓPEZ-GOÑI**

**Preparados  
para la próxima  
pandemia**

*Reflexiones desde la ciencia*

**DESTINO** Referentes

Volumen 7

© Ignacio López-Goñi, 2020

© Editorial Planeta, S. A. (2020)  
Ediciones Destino es un sello de Editorial Planeta, S. A.  
Diagonal, 662-664. 08034 Barcelona  
[www.edestino.es](http://www.edestino.es)  
[www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)

Primera edición: noviembre de 2020

ISBN: 978-84-233-5825-0  
Depósito legal: B. 17.729-2020  
Preimpresión: Realización Planeta  
Impreso por Liberdúplex, S. L.  
Impreso en España - Printed in Spain

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como **papel ecológico** y procede de bosques gestionados de manera **sostenible**.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

# ÍNDICE

Prólogo	9
¿Puede un virus cambiar el mundo?	13
La humanidad, una historia de microbios	33
Ciencia y cooperación	55
El problema de la ciencia exprés	65
Ciencia, política y fraude	77
¿Cómo funciona la ciencia?	85
Comunicar la ciencia	99
En busca de un líder	115
La importancia de la investigación básica	123
La estrategia One Health	135
Un desafío ético	151

# ¿Puede un virus cambiar el mundo?

Con esta frase comenzaba un curso online titulado «Pandemias: nuevas infecciones virales». Los virus no son células, infectan células. Los científicos todavía discutimos si son realmente seres vivos. Los virus son un conjunto de ácidos nucleicos, unas pocas proteínas y una envoltura de lípidos que secuestran la célula. Un virus, un minúsculo virus diez mil veces más pequeño que un milímetro, ha sido capaz de cambiar el mundo. Pequeños, sencillos, simples, pero una de las mayores amenazas de la humanidad. Así son los virus.

Desde hace años, la OMS publica una lista de enfermedades infecciosas sobre las que hay que priorizar la investigación y el desarrollo de estrategias de tratamientos y vacunas preventivas. En su última actualización, de 2018, describía una lista de ocho mi-

croorganismos patógenos o enfermedades que suponen una amenaza por su potencial epidémico: el virus hemorrágico Crimea-Congo, las enfermedades por Ébola y Marburgo, el virus Lassa, la infección por virus Nipah, la fiebre del valle del Rift, el zika, los coronavirus SARS y MERS... y la *enfermedad X*. ¿Qué era la *enfermedad X*? Con este misterioso término, los especialistas se referían a una posible enfermedad desconocida causada por un microorganismo patógeno nuevo capaz de producir una gran epidemia. Con ello, la OMS quería alertar de que había que estar preparados para que en cualquier momento y en cualquier lugar apareciera una nueva pandemia mundial. Se sugería que probablemente el causante de esa *enfermedad X* sería un virus de origen animal cuyos síntomas se podrían confundir con otras enfermedades, como la gripe, y que se propagaría rápida y silenciosamente, probablemente por vía respiratoria. La globalización favorecería la extensión de esta enfermedad por todo el planeta y dificultaría su contención. En 2007, un grupo de investigadores de la Universidad de Hong Kong publicó un artículo en la revista *Clinical Microbiology Reviews* sobre el coronavirus

SARS (Síndrome Agudo Respiratorio Severo), que causó la epidemia de 2003 (que luego detallaremos). Literalmente decía: «La presencia de una gran cantidad de virus similares al SARS en reservorios como los murciélagos de herradura y los mamíferos exóticos que se consumen en el sur de China es una bomba de relojería». Estábamos avisados, y lo que tenía que ocurrir ocurrió.

El 31 de diciembre de 2019 las autoridades chinas informaron a la OMS de un brote de neumonía severa atípica de origen desconocido que había afectado a cuarenta y una personas en Wuhan, una ciudad con una población de once millones de habitantes situada en el centro del país. Siete de los infectados estaban en estado grave, pero de momento no había ningún fallecido. Entonces, según las autoridades chinas, no había pruebas de que la enfermedad se transmitiera entre humanos ni de que hubiese contagios entre el personal sanitario, algo que luego, el 14 de enero, sí fue confirmado por la Organización Mundial de la Salud. Los primeros datos sugerían que el inicio de la

infección estaba relacionado con un mercado donde se vendía pescado, marisco y animales vivos, algunos de ellos silvestres o exóticos (aves, murciélagos, marmotas...). El 10 de enero se publicó en la versión online de la revista *Investigación y Ciencia*, con el título «La historia se repite: ¿un nuevo coronavirus en China? Los coronavirus de animales saltan al ser humano», el que quizá haya sido el primer artículo en lengua castellana sobre este tema. Dos días después, el 12 de enero, China notificó el primer fallecimiento. Durante el mes de enero de 2020 el mundo asistió a unas medidas sin precedentes del Gobierno chino: se aislaron en una cuarentena estricta la ciudad de Wuhan y la región entera de Hubei, es decir, a más de sesenta millones de personas; se construyeron hospitales con miles de camas en un tiempo récord; se cerraron las comunicaciones con otras regiones de China; se suspendieron vuelos internacionales y se cerraron las fronteras con el exterior.

La ciudad de Wuhan, para muchos desconocida hasta entonces, es uno de los núcleos de comunicación del país gracias a su situación; un gran número de trenes y aviones de China pasan por Wuhan. Para

complicar más la situación, el 25 de enero se celebraba el Año Nuevo chino, una semana de vacaciones en la que se esperaba que cientos de millones de personas se desplazaran por todo el planeta. Lo mejor para un virus: mucha gente, muy junta y moviéndose. En esa fecha, el 25 de enero, oficialmente solo se contabilizaban 1.303 casos de personas infectadas y 41 fallecidos, muchos de ellos mayores de sesenta años. Pero ya eran trece ciudades chinas en cuarentena. Se empezaron a confirmar algunos pocos casos aislados en otros países, todos relacionados con viajes desde Wuhan u otras regiones chinas. Todavía no se había detectado ningún caso de transmisión entre personas fuera de China. Día a día el número de infectados fue creciendo y, como un goteo, poco a poco, fueron apareciendo más casos en otros países.

El 30 de enero, la OMS decide declarar la emergencia sanitaria internacional. Ya había dieciocho países con personas contagiadas, se habían dado algunos casos de transmisión entre humanos en al menos cuatro países fuera de China y se habían detectado casos de transmisión del virus durante el periodo de incubación sin síntomas. Esa medida, la primera llamada de

alerta de la OMS sobre la situación, permitía trabajar de manera conjunta para combatir lo que entonces era solo una epidemia en China. La declaración de emergencia sanitaria internacional es la máxima calificación de emergencia posible, pero muchos entonces pensábamos que no había motivos para la alarma: a finales de enero todavía más del 98 por ciento de los casos (y todos los fallecimientos) habían ocurrido en China. Este nuevo virus parecía más transmisible que otros coronavirus anteriores, como el SARS, pero mucho menos letal.

Aun así, el goteo continuó. Al día siguiente, el 31 de enero, el Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III confirmó el primer caso de coronavirus detectado en España. Se trataba de un turista alemán que se encontraba en la isla de La Gomera de vacaciones, pero que había tenido contacto en su país con una persona infectada que había vuelto de China. Se encontraba bien y sin síntomas. Se procedió a su aislamiento y al de sus compañeros de viaje. Unos días después, el 9 de febrero, se confirmó un nuevo caso, esta vez en Mallorca: se trataba de otro turista, un ciudadano británico que había estado en

contacto con una persona contagiada en Francia y que después había viajado a Baleares, donde se le había detectado el virus. También se encontraba bien. En ese momento, todavía no se había detectado transmisión del virus entre personas en España, y muchos pensábamos que eran casos esporádicos, todos importados de otros países o relacionados con viajes, por lo que eran muy fáciles de detectar, controlar y aislar. No lo estábamos viendo, pero el virus ya estaba circulando entre nosotros y extendiéndose a gran velocidad. El 12 de febrero, cuando muchas empresas habían suspendido ya su participación, se decidió cancelar el Mobile World Congress de Barcelona, un congreso internacional que debía reunir a miles de personas de todo el mundo. Las consecuencias en ese momento ya fueron millonarias, aunque todavía no éramos conscientes de lo que se nos venía encima.

Sin embargo, el 21 de febrero comenzaron a llegar buenas noticias: China anuncia una tendencia a la baja en el número de hospitalizaciones, el número de nuevos casos diarios comenzaba a disminuir. Los datos indicaban que las estrictas medidas de control y

cuarentena aplicadas por el Gobierno chino estaban surgiendo efecto. Pero eso solo lo podían hacer los chinos... o eso pensábamos entonces. A finales de febrero todo era incertidumbre. La enfermedad ya se había detectado en treinta y un países, pero en muchos no fueron capaces de detectar circulación del virus. Se trataba de casos importados, la mayoría todavía relacionados con viajes desde China. Todo parecía bajo control. Muchos seguían pensando que aquello era un problema de China y que China lo estaba controlando. En definitiva, se pensaba que ocurriría lo mismo que pasó con el coronavirus SARS, que apareció en China a finales de 2002, se extendió a veintinueve países (aunque solo hubo transmisión en cuatro o cinco), se controló y desapareció (el último caso ocurrió en mayo de 2004). El SARS causó poco más de 8.000 infectados y 774 muertos.

Pero a principios de marzo empezaron a llegar las primeras noticias preocupantes de un aumento de casos en Irán, Italia y Corea del Sur. Y la pandemia estalló. El 11 de marzo la OMS asegura que están altamente preocupados por la extensión de la enfermedad y decreta el estado de pandemia, epidemia a nivel mun-

dial. Era la segunda vez que la OMS declaraba una pandemia en el siglo XXI (la primera fue a causa de la gripe A de 2009). Con claridad, la OMS afirmó: «Esta no es solo una crisis de salud pública, es una crisis que afectará a todos los sectores, por lo que cada sector y cada individuo deben participar en la lucha. Desde el principio, se afirmó que todos los países debían adoptar un enfoque coordinado entre Gobiernos y sociedad, construyendo una estrategia integral para prevenir infecciones, salvar vidas y minimizar el impacto. Se recuerda a todos los países la necesidad de activar y ampliar sus mecanismos de respuesta de emergencia para frenar el coronavirus COVID-19. Aconsejamos que estén en permanente contacto con su población de riesgo y les alerten de cómo pueden protegerse. También deben localizar, aislar y diagnosticar cada caso de coronavirus COVID-19». Era el 11 de marzo. El mensaje era claro y contundente, había que prepararse para lo peor y había que imitar a China, que nos había dado más de un mes de ventaja. El virus ya había estallado con toda su virulencia en el norte de Italia. Allí comenzaron a aplicar las mismas medidas de confinamiento y aislamiento que en China. Se empeza-

ron a aislar pueblos y regiones enteras. Aquí seguíamos discutiendo si aquello era o no *una gripe fuerte*. Unos días antes, el 8 de marzo, se había celebrado en Madrid una manifestación masiva promovida por el propio Gobierno de la nación. Hoy nadie duda de que aquella manifestación y los mítines, partidos de fútbol y competiciones deportivas de esos días fueron un tremendo error de cálculo.

Dos días después de las declaraciones de la OMS comenzaron las primeras medidas de restricción en España. Primero se cerraron los colegios y las universidades, luego se suspendió la liga de fútbol. El 14 de marzo se decretó el estado de alarma en todo el país: una medida excepcional de confinamiento y aislamiento. Se cerraron teatros, cines y hoteles, se clausuraron los parques, se cancelaron viajes y reuniones, se cerraron las fábricas. No estaba permitido salir de casa, salvo para actividades esenciales: comprar alimentos, ir a la farmacia y al médico y poco más. Solo se permitieron los servicios mínimos. Habían pasado cuarenta y tres días desde el 31 de enero, fecha del primer diagnóstico en España. Aquella clausura duró cien días, en los que todos nos tuvimos que quedar en

casa. Para la mayoría de nosotros, aquello fue lo más parecido a una guerra.

Pero esto no solo afectó a España. Más de la mitad de la población mundial quedó confinada en sus casas. Mientras el número de infectados y de fallecimientos aumentaba exponencialmente, los países adoptaban distintas estrategias para contener el virus. Miles de millones de personas tuvieron que quedarse en casa, creando pueblos, ciudades y naciones fantasma. Algo sin precedentes. El planeta quedó prácticamente paralizado. Los viajes internacionales fueron totalmente anulados, las fronteras, cerradas. Un virus había conseguido lo que ninguna otra amenaza había logrado antes. Fue peor que el peor de los ataques terroristas. El daño social y económico fue inmenso. El desplome económico mundial fue tremendo; algunos lo compararon con la Gran Depresión, la gran crisis financiera mundial que se prolongó durante la década de 1930. Las bolsas se hundieron, el precio del petróleo llegó incluso a estar en negativo, el número de parados se contabilizó en millones. La cooperación entre los Gobiernos de las distintas naciones fue nula. Europa fue

incapaz de mantener a flote los sistemas sanitarios, que llevaban años mal financiados, incapaz de lograr que sus estados miembros se ayudaran unos a otros, incapaz de dar una respuesta rápida a una crisis que avanzaba a toda velocidad.

Aun así, en España, la lentitud en responder adecuadamente, la mala gestión y la descoordinación, la falta de unidad y la excesiva politización han hecho que este sea uno de los países con mayor número de afectados, mayor número de fallecimientos, mayor número de personal sanitario infectado y mayor número de ancianos fallecidos en residencias en proporción al número de habitantes. En menos de dos semanas se colapsó el sistema sanitario, faltaron camas de UCI, se improvisaron hospitales de campaña, hubo escasez de material de protección (equipos de protección individual, mascarillas, gafas); hasta se tuvo que habilitar el Palacio de Hielo de Madrid como una gran morgue, con imágenes que recordaban las viejas fotografías de inmensos pabellones llenos de enfermos durante la pandemia de gripe de 1918. El virus hizo estragos en la población de riesgo, los ancianos y las personas con patologías previas. Cerca de un

68 por ciento de todos los fallecimientos ocurrieron en residencias de ancianos, que fueron incapaces de resistir el golpe. Miles de personas fallecieron solas sin el consuelo de un familiar a su lado, sin la posibilidad de un último adiós.

El crecimiento de la pandemia fue exponencial. En España, si el día 2 de marzo se habían contabilizado alrededor de ochocientos casos, veinte días después eran más de cien mil. En tan solo seis meses, el virus se había extendido por más de 220 países y se habían contabilizado más de 20 millones de afectados y cerca de 750.000 fallecimientos en todo el mundo (según los datos del mes de agosto de 2020). Los países fueron adelantándose unos a otros en el número de afectados y fallecimientos: primero fueron Italia y España, luego Francia, el Reino Unido y Estados Unidos, a los que siguieron Brasil, India, Rusia, Perú, Chile, México... En España, para el verano, llegó a haber más de 250.000 casos y más de 28.000 fallecimientos confirmados. Pero muy probablemente el número de fallecimientos relacionados con la pandemia haya sido mucho mayor. Los datos oficiales contabilizan las personas fallecidas sometidas

a una prueba de diagnóstico por PCR, un test molecular que permite detectar el genoma del virus. Pero ha habido muchas personas que han fallecido sin que se les hayan hecho las pruebas diagnósticas, que han muerto fuera de los hospitales, en sus domicilios o en residencias de ancianos y no aparecen en las estadísticas. En los meses más duros de la pandemia en España, de marzo a junio, se registraron unas 43.000 muertes más de las esperadas en una situación normal, lo que supone un 42 por ciento de exceso. Eso incluye las casi 28.000 muertes confirmadas por COVID-19 y otras 15.000, aproximadamente, que constan en los registros civiles pero que no cuentan como víctimas del virus, aunque muchas de ellas probablemente lo hayan sido: los efectos colaterales de la pandemia.

De todas formas, poco a poco, las estrictas medidas de confinamiento a las que fue sometida la población surtieron su efecto y la curva epidémica se dobló; pero nadie descartaba que pudiera haber rebrotes o una segunda oleada.

La situación económica después de tres meses de confinamiento era crítica, así que en España se

priorizaron el ocio, las vacaciones de verano y el turismo. Durante todo el verano fue aumentando la detección de brotes aislados de casos asintomáticos, algo que cabía esperar teniendo en cuenta que habíamos estado tres meses confinados y que solo alrededor de un 10 por ciento de la población española había llegado a tener contacto con el virus. Pero aunque la situación no parecía alarmante, la evolución, la tendencia, sí era muy preocupante, dado que cada semana se detectaban nuevos brotes por toda España. Para finales de agosto volvimos a ser el país europeo con mayor número de casos diagnosticados. Se detectaban más casos porque se hacían más PCR, pero aquello era, asimismo, la antesala de un aumento del número de ingresos hospitalarios, de pacientes en UCI y de fallecimientos. En esta ocasión ya no había excusa: nadie estaba preparado para la primera oleada, pero ahora una incompresible falta de coordinación hacía prever un otoño-invierno muy complicado.

Es muy probable que si se hubieran adoptado medidas con mayor antelación los efectos de la pandemia hubieran sido menores. Pero ¿cómo se puede ex-

plicar que los Gobiernos de la mayoría de los países no hicieran caso antes a las alertas de la OMS? Por una parte, hubo miedo a una reacción desproporcionada, como había ocurrido con el famoso efecto 2000. En el último segundo del 31 de diciembre de 1999, todos los relojes del planeta iban a dar paso al nuevo milenio. Muchos habían predicho que el cambio de milenio iba a causar un problema en los códigos y sistemas operativos de todos los ordenadores del mundo, con el consiguiente caos global... pero nada de esto ocurrió. Toda la humanidad se temía lo peor, pero no pasó nada. También en temas de salud y pandemias ha habido sobreactuación con anterioridad. Como ya hemos comentado, la anterior declaración de pandemia fue en 2009, con el virus de la gripe A H1N1. Aquello al final tampoco fue para tanto, no pasó de una gripe estacional, pero creó gran alarma mundial, y algunos Gobiernos gastaron miles de millones de euros en hacer acopio de antigripales (como el famoso Tamiflu) y de vacunas contra la gripe... que no sirvieron para nada. Por eso, quizá esta vez haya habido un cierto miedo a una actuación exagerada.

Además, la propia OMS no ha estado exenta de es-

cándalos. Meses después de la pandemia de 2009 se acusó a algunos de sus miembros y asesores de recibir financiación de algunas compañías farmacéuticas. La fama y el prestigio de la organización no quedó en muy buen lugar. Por eso, quizá esta vez también hubo mucha más cautela antes de declarar la pandemia por parte de la OMS, una organización excesivamente burocratizada, politizada y muy dependiente de los países y donantes que la financian, así como cierta desconfianza de los consejos que daba. De hecho, la OMS, fundada en 1948 como parte del sistema de la ONU, tiene como objetivos «promover la salud, mantener el mundo seguro y servir a los vulnerables», pero no tiene capacidad ejecutiva, solo consultiva. Su presupuesto, de menos de cinco mil millones de dólares, proviene de dos fuentes distintas: las contribuciones obligatorias que hacen los estados miembros de la ONU (que suponen menos del 20 por ciento del presupuesto) y las contribuciones voluntarias de Estados y de particulares, como la Fundación Bill y Melinda Gates y otras organizaciones filantrópicas (el 80 por ciento del presupuesto). Las cuotas de los países son fijadas por la ONU según la riqueza y población del

país, y se emplean para pagar salarios y gastos administrativos. Por su parte, las aportaciones voluntarias se comprometen a campañas sobre temas concretos como, por ejemplo, la vacunación contra la polio, el cuidado de la salud de las mujeres o la ayuda humanitaria. Esto genera un problema porque son los donantes voluntarios los que realmente establecen la agenda que debe seguir la organización. Un presupuesto de unos cinco mil millones para una organización así, ¿es mucho o es poco? Puede ayudarnos a responder a esta pregunta saber que solo el presupuesto de investigación del Hospital General de Massachusetts es de mil millones al año. En esta ocasión la OMS ha sido también criticada por su excesiva complacencia con el Gobierno chino. Cuando ocurrió el brote de SARS en 2003, China ocultó información y avisó tarde y mal al resto del mundo. Ahora, aunque los análisis genéticos de los aislamientos del virus SARS-CoV-2 que se tienen indican que la pandemia pudo comenzar entre finales de octubre y principios de noviembre de 2019, no se puede descartar que el virus ya circulara mucho antes en China con conocimiento de las autoridades. De hecho, dada la intensidad y exten-

sión que ha tenido la pandemia es muy difícil mantener que el Gobierno chino actuó con absoluta transparencia. Como dice un buen amigo mío: «Los Gobiernos democráticos mienten frecuentemente; los autoritarios, siempre». La de la COVID-19 ha sido la primera gran pandemia del siglo XXI, el virus que ha cambiado el mundo... pero no ha sido el único.