

REVISTA DE HUMANIDADES Y ECONOMÍA

# LA MALETA

DE PORTBOU



 La Maleta de la compra

AUTORES

LA TIENDA DE LA MALETA

NOTICIAS

CONTRIBUCIÓN sesión 

#45 / MARZO-ABRIL 2021

JORDI CAMÍ I MORELL

## LA CIENCIA Y LOS CIENTÍFICOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA



La ciencia nunca había quedado tan expuesta. La excepcional presión social para disponer de respuestas inmediatas ante las amenazas del virus SARS-CoV-2 ha obligado a la ciencia a reaccionar y a salir fuera de su zona de confort. La pandemia está fortaleciendo la investigación colaborativa y adaptativa, la publicación rápida de los hallazgos o el desarrollo en tiempo récord de potenciales vacunas. Nunca se había ido tan rápido, tampoco nunca se habían puesto tanto en tensión las relaciones entre científicos, políticos y medios de comunicación.<sup>1</sup>

### **Adivinos o científicos**

Si algo está caracterizando el curso de la actual pandemia es la incertidumbre. Siempre que la humanidad se ha enfrentado a lo largo de la historia a situaciones de crisis como las guerras, las hambrunas y las pandemias, en sus sociedades han proliferado tanto las predicciones catastrofistas, como aquellas reacciones de los que confían en un futuro esperanzador, el «todo irá bien». En tiempos de los romanos los adivinos tenían todo el reconocimiento oficial, y el pueblo recurría a ellos para calmar la ansiedad sobre el futuro, especialmente en tiempos de crisis. Algo parecido a la situación actual, en la que la sociedad está demandando a los científicos respuestas rápidas y previsiones certeras. Sin embargo, la diferencia, nada trivial, es que los científicos no somos ni magos ni adivinos.

La investigación que hacen los científicos tiene sus propias incertidumbres, progresa con lagunas y comete errores. Las «verdades» científicas son siempre provisionales, el progreso del conocimiento se basa en falsar, en corroborar o desmentir una

hipótesis o una teoría mediante pruebas o experimentos, mejorar asunciones previas, y sus preceptos maduran a base de ensayo y error. Tanto o más importante, la ciencia exige sus tiempos, tiene unos plazos que no se pueden atajar, todo lo cual es muy inconveniente en momentos de crisis como los que estamos viviendo. Los tertulianos y analistas políticos que exigen a los científicos «que se aclaren primero entre ellos» demuestran su ignorancia sobre la forma en cómo progresa el conocimiento. Precisamente la integridad del experto se manifiesta cuando sabe cómo comunicar los límites y el carácter provisional del nuevo conocimiento.

Pero, además, resulta que los científicos (también) son seres humanos, y por lo tanto no son neutros. Esto lo acabamos de presenciar en el debate entre los partidarios de alcanzar una inmunización de rebaño a base de permitir la extensión de los contagios, y los partidarios de estrategias de contención basadas en confinamientos y diversos tipos de restricciones (La declaración de Great Barrington; «Scientific consensus on the COVID-19 pandemic: we need to act now», *The Lancet*, 2020). Aunque la posición mayoritaria defiende lo segundo, en el fondo del debate, escasez de pruebas aparte, lo que también entra en juego son posiciones ideológicas y actitudes basadas en legítimas actitudes morales, en las que la salud o la economía se consideran con prioridades bien distintas. No es pues un debate estrictamente científico.

## **Partiendo prácticamente de cero**

A principios del año 2020, se sabía bien poco del virus SARS-CoV-2, aún menos sobre su contagiosidad. En pocas semanas se conoció la sintomatología clínica de la enfermedad, la covid-19,

se empezaron a tratar a los pacientes graves sin disponer de medicamentos efectivos, sin saber bien cuáles eran las pautas paliativas más apropiadas. Ya se empiezan a caracterizar las variabilidades interindividuales, las susceptibilidades y los factores de riesgo. Se ha pasado de considerar la covid-19 de una enfermedad meramente infecciosa a un contagio que puede derivar en una agresiva patología autoinmune. Mientras comienzan a censarse pacientes que desarrollan patologías crónicas, aún no sabemos las razones que hay detrás de las grandes diferencias territoriales en su mortalidad. En la primera ola se carecía de tests, no había rastreadores, tampoco los servicios de salud pública y asistenciales estaban preparados para una crisis de tal magnitud. La toma de decisiones en estas circunstancias fue muy compleja y la presión asistencial ha dejado al personal sanitario exhausto.

Tras un aceleradísimo aprendizaje, la morbilidad global y la mortalidad relativa han disminuido en todo el mundo. No corresponde aquí analizar las razones de esta positiva evolución, en la que intervienen cambios demográficos, mayor experiencia y el abandono de medicamentos ineficaces, entre muchas otras causas. En cualquier caso, todo ello denota que la comunidad científica está trabajando de forma acelerada, y el personal sanitario aprende y corrige sobre la base de pruebas, porque la medicina también tiene esta praxis idéntica a la actividad científica de la que ahora nos estamos beneficiando.

## **Del alud de información científica a la infodemia**

La pandemia ha conllevado un alud de información científica sin precedentes y en un corto espacio de tiempo. El 8 de enero (a un año del inicio de la pandemia), una búsqueda en PubMed de

covid-19 registraba más de 90.200 trabajos, algo verdaderamente inaudito. Se necesitarán meses para valorar esta información, que crece exponencialmente, y cuyo grueso no ha sido revisado previamente por pares, y quizá nunca lo será. Una reciente estimación en la revista *Nature* («How a torrent of COVID science changed research publishing – in seven charts», 2020) estimaba la existencia de entre 100.000 y 200.000 trabajos según la base de datos examinada. De estos, entre un 17% y un 30% de publicaciones se encuentra en servidores con repositorios de preimpresión (*preprints*). Estos repositorios se introdujeron como respuesta a la insatisfacción con el modelo convencional de revisión por pares, para aprovechar las nuevas oportunidades que brinda internet, y para evitar el control y monopolio de las grandes editoriales. Primero fueron los físicos y matemáticos, le siguieron los repositorios de biomedicina, como bioRxiv y medRxiv. Las contribuciones en forma de *preprints* se consideran una innovación, propician la aceleración de la ciencia y permiten la discusión abierta de los hallazgos, al alcance de todos. Así fue como se dispuso de información valiosa sobre datos preliminares de Wuhan y el área circundante en China que ayudaron a comenzar a comprender el virus. Formalmente son textos que, al cabo de un tiempo, se enviarán a una revista convencional donde se revisarán por pares, o se retirarán. Aunque la revisión por pares no garantiza que los hallazgos de un estudio resistan la prueba del tiempo y sean luego replicados con éxito, la ausencia de dicha liturgia en estos repositorios está siendo un arma de doble filo. Porque durante la pandemia los repositorios se han visto inundados de manuscritos, con muchos textos de pésima calidad, incluso algunos alentando la desinformación. Una situación excepcional que ha obligado a sus gestores a introducir revisiones externas informales, a la retirada de algunas contribuciones o a la restricción de textos predictivos basados en determinadas metodologías. Se ha reconocido abiertamente que determinados contenidos deben someterse primero a una revisión por pares, en

lugar de difundirse inmediatamente como *preprints*. Son consideraciones y decisiones contradictorias con el espíritu inicial de la iniciativa, y aún no sabemos si son excepcionales.<sup>2</sup> No menos importante, las revistas líderes de grupos editoriales como *Science*, *Nature*, *Cell Press*, *Elsevier*, *Springer*, *The Lancet*, *NEJM*, *JAMA* o *BMJ* han conseguido acelerar excepcionalmente el proceso de revisión por pares, de meses a semanas, y han decidido dar libre acceso a las publicaciones relacionadas con el SARS-CoV-2 y la covid-19. La pandemia está sin duda acelerando cambios estructurales en el modelo de trabajo y el modelo de negocio de la industria editorial. En opinión de Robert-Jan Smits, arquitecto del «Plan S» liderado por Europa, la crisis del coronavirus es el empujón final que se necesitaba para inclinar la balanza hacia una publicación más rápida y abierta («Will the pandemic permanently alter scientific publishing?», *Nature*, 2020).

## **Las contribuciones en forma de preprints se consideran una innovación, propician la aceleración de la ciencia y permiten la discusión abierta de los hallazgos, al alcance de todos.**

Pero no estamos en circunstancias normales y, a pesar de los esfuerzos, el alud de nueva información y su libre disponibilidad han contribuido de alguna forma a la desinformación, a veces incluso a la generación de alarma. Muchas personas profanas, así como científicos de campos ajenos que no entienden esta literatura, la comentan y comparten sin dominar razonablemente su interpretación. A este desigual contenido de la avalancha informativa hay que sumarle la tradicional presión de los medios de comunicación convencionales y la hiperactividad sin precedentes de las redes sociales. Es el cóctel para la tormenta perfecta bautizada con el nombre de «infodemia». El término,

acuñado por la OMS en 2003 en el contexto de la primera epidemia de SARS, se refiere a una sobreabundancia de información (alguna rigurosa y otra no) que hace que para las personas sea difícil encontrar recursos fidedignos y una guía de confianza cuando la necesitan. Ya en febrero de este año el director general de la OMS se lamentaba de que «no sólo estamos combatiendo una epidemia sino que también estamos luchando contra una infodemia». Pocos meses después la OMS organizaba la «1st WHO infodemiology conference» (*How infodemics affect the world & how they can be managed*). La gravedad de la infodemia es tal que ha obligado a organismos como la OMS o la CDC norteamericana (Centro de Control de Enfermedades) a crear equipos de comunicadores expertos en internet para luchar contra la desinformación sobre la pandemia. Ante la actual infodemia, la comunidad científica tiene una enorme responsabilidad, de ella se esperan mensajes claros, sencillos y honestos, y un esfuerzo adicional para gestionar las emociones de los receptores con el fin de lograr que los mensajes sean confiables.<sup>3</sup> Sin embargo, la tarea no está resultando nada fácil, muchos creen que combatir la infodemia es una suerte de misión imposible, tal como profetizaba hace tres siglos el autor satírico Jonathan Swift cuando lamentaba que «la falsedad vuela, y la verdad viene cojeando tras ella».

### **Cuando las circunstancias precipitan la toma de decisiones sin pruebas**

A la desinformación se le ha sumado una enorme presión para tener respuestas a un continuo de nuevas preguntas y para disponer de resultados confiables. Se partía prácticamente de cero, y en pocas semanas ya se demandaban respuestas sobre el principal tipo de transmisión del virus (aérea, física...), sobre la

eficacia de los confinamientos o de las mascarillas, sobre la contagiosidad del virus en la población infantil, sobre la duración de la inmunidad de los contagiados, etcétera. Y, a pesar de las cautelas y de los extraordinarios esfuerzos de editores y revisores, incluso las revistas más prestigiosas cometieron inexplicables errores garrafales.

En mayo, *The Lancet* y *New England Journal of Medicine* publicaron trabajos basados en datos de la empresa Surgisphere, datos que pronto se descubrieron fraudulentos. Los trabajos desaconsejaban el uso sistemático de hidroxicloroquina, lo que precipitó la interrupción de un macroensayo promovido por la OMS (Who Solidarity) en el que se probaban varios medicamentos; también influyó en muchas decisiones y proyectos en curso de científicos y entidades financiadores. A los trece días de la publicación el trabajo se retractaba en medio de intensas y fundamentadas críticas. Luego los estudios científicos han inclinado la balanza en la misma dirección y el uso de hidroxicloroquina en medio hospitalario se ha abandonado. La aceptación y publicación de estos trabajos *fake* demuestra que ni los más exigentes se libran de cometer errores de bulto en situaciones de alta presión. Como resultado del fiasco, *The Lancet* ha endurecido los requisitos para los estudios basados en grandes conjuntos de datos.

## **Desarrollo de medicamentos**

Lo sucedido con el fármaco antivírico redemsivir es también paradigmático. El macroestudio de la OMS Who Solidarity ya anticipó resultados negativos en enfermos graves, y un panel de la OMS acaba de desaconsejar su uso porque «no hay evidencia» de que mejore las tasas de supervivencia o la

necesidad de ventilación («A living WHO guideline on drugs for covid-19», *BMJ*, 2020). Pero al principio de la primera ola y con la emocionalidad del momento, proliferó su uso compasivo. La empresa propietaria, Gilead Sciences, supo aprovechar la situación de desconcierto, logró que la FDA norteamericana, y luego la EMA europea, autorizaran su comercialización con sólo datos indiciarios. En cuanto a otras terapias potenciales, tampoco se dispone de pruebas positivas suficientes para el uso de anticuerpos contra el SARS-CoV-2, ya sea anticuerpos purificados administrados individualmente o en cócteles, o plasma sanguíneo rico en anticuerpos extraído de personas que se recuperan de la enfermedad. De nuevo se necesita tiempo, en ciencia no pueden acortarse los plazos, por mucha presión que se ejerza. Por ahora, el único medicamento que ha demostrado eficacia clínica sobre la mortalidad de enfermos graves es el corticoide dexametasona. Este potente inmunosupresor puede contrarrestar la desproporcionada reacción autoinmune que el virus produce en determinados enfermos en situación muy grave. Como farmacólogo me atrevo a pronosticar que será muy difícil encontrar un antivírico eficaz contra el SARS-CoV-2, por lo menos a corto plazo, un problema general existente con la mayoría de virus. Nos queda la esperanza de las vacunas, la estrategia, de lejos, más prometedora e intrínsecamente preventiva.

En la estrategia a medio plazo para recobrar la normalidad, el uso masivo de tests diagnósticos y de vacunas ocupará una posición central. Las vacunas se encuentran entre las medidas de prevención con más éxito jamás implementadas.<sup>4</sup> Las colosales inversiones de los últimos meses han acelerado lo que en otras ocasiones hubiera sido cosa de años, o de alguna década. A modo de ejemplo de referencia, las dos multinacionales Abbott y Roche han desarrollado tests de alta calidad gracias a su bagaje de años de investigación, y han demostrado estar preparadas para garantizar la robótica y los reactivos necesarios

para los millones de pruebas actualmente necesarios, más allá de los próximos autotests. Las excepcionales inversiones a institutos y empresas, como el programa norteamericano «Warp speed» de Donald Trump (con 6.500 millones de dólares invertidos) han apuntalado el rápido desarrollo de las principales vacunas en curso contra la covid-19. Dispondremos de varias vacunas, con mecanismos de acción distintos. La ciencia está demostrando su capacidad ante este nuevo reto, y no se estaría a las puertas de una solución si en algunos países no se hubiera invertido decididamente en investigación durante las pasadas décadas. En estos momentos hay más de ochenta vacunas en fase de experimentación humana, veinte de ellas en fase III, así como unas 85 candidatas más en fase preclínica («Coronavirus Vaccine Tracker», *The New York Times*, 2020). China y Rusia siguen estrategias propias de autorización y comercialización, y están cerrando compromisos de abastecimiento con países asiáticos, con países del continente africano y con la mayoría de países de América del Sur. En Europa, América del Norte y Australia, al cierre de este artículo, se han iniciado programas de vacunación masiva con las vacunas de Pfizer-BioNTech, Moderna y AstraZeneca-Oxford, y en pocos meses se comercializarán cuatro vacunas más. Tener vacunas en el mercado cuando no ha pasado ni un año desde que se secuenció el SARS-CoV-2 es un hito extraordinario, sin precedentes, demostrativo de que la ciencia, en según qué circunstancias, puede ir muy deprisa si se inyectan los recursos económicos suficientes. Las vacunas que se comercializarán serán eficaces pero no estarán exentas de efectos adversos, como toda vacuna. Las preguntas sobre eficacia, seguridad y duración de la inmunidad no se podrán responder con seguridad hasta que no se haga un uso extenso de ellas. De nuevo la transparencia y honestidad de la información científica que se comunica es absolutamente esencial, los oportunismos actuales responden a maniobras bursátiles. Presenciamos tensiones en este sentido

entre científicos, agencias reguladoras y las propias compañías comercializadoras.

## Métodos no farmacológicos

Al principio de la pandemia, tanto la OMS como la CDC norteamericana no recomendaron, más bien desaconsejaron, el uso de mascarillas. Entre otras razones, se esgrimió que el uso de mascarillas podría dar una falsa sensación de seguridad, más allá de que durante la primera ola los sistemas sanitarios de muchos países andaban escasos de los imprescindibles atuendos de protección individual. Hoy nos encontramos en el otro extremo, muchos países han decretado el uso obligatorio de mascarillas en la calle, en el transporte público, en comercios y en lugares públicos, a partir del momento en que empiezan a surgir pruebas contundentes sobre la transmisión por aire (aerosoles en particular). Decisiones que los ciudadanos cumplen disciplinadamente, pero que no son consecuencia de extensos resultados científicos, por ahora. No son tiempos para hacer estudios sobre la eficacia de las mascarillas con un grupo control sin protección, y son muy recientes los primeros estudios observacionales que apuntan hacia un efecto protector en diversos contextos.<sup>5</sup> La ausencia de más pruebas sólidas, que sólo se dispondrán con el tiempo, es otro obstáculo ante los grupos antimascarilla.

Al principio del debate también nos hemos referido a las polémicas sobre los confinamientos, como expresión de que la comunidad científica está compuesta de personas, con sus propias ideologías. Los variados catálogos de restricciones de movimiento intentan frenar el contagio comunitario y evitar el colapso de los sistemas sanitarios, pero deterioran la economía

del territorio de una forma muy palpable. Los gobiernos de todo el mundo se enfrentan a la denominada disyuntiva entre salud y economía, que sólo se puede minimizar con subvenciones extraordinarias a los sectores productivos más afectados. Recién se están publicando las primeras pruebas sobre la eficacia de los confinamientos, del cierre de centros docentes, negocios y otras actividades así como de las restricciones de la movilidad y de las reuniones de personas («Lessons learnt from easing COVID-19 restrictions: an analysis of countries and regions in Asia Pacific and Europe», *The Lancet*, 2020; «Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19», *Science*, 2020). Pronto sabremos también los estragos de estas restricciones en la salud mental de los ciudadanos o en el desarrollo de niños y jóvenes (durante la primera ola proliferaron muchas encuestas online al respecto). Porque en tiempos de angustia, crisis o desastre, la resiliencia humana depende de la riqueza y la fuerza de las conexiones sociales, así como de la activa participación en grupos y comunidades. Previsiblemente, estos periodos prolongados de aislamiento social tendrán consecuencias significativas para la estabilidad comunitaria y la cohesión social a largo plazo («The Neurobiology of Social Distance», *Trends in Cognitive Sciences*, 2020), sospechas que sólo las ciencias sociales podrán desvelarnos con el tiempo. De nuevo, se necesita tiempo.

## **El papel de las redes sociales en la infodemia**

Las redes sociales son un modelo de comunicación nuevo y extraordinariamente atractivo, hasta tal punto que los medios de comunicación convencionales como fuente principal o única de noticias están siendo sustituidos por las empresas tecnológicas que dominan las redes sociales (Google, Facebook, Twitter,

YouTube...) («COVID-19 and misinformation. Is censorship of social media a remedy to the spread of medical misinformation?», EMBO Reports, 2020; Reuters Institute for the Study of Journalism, *Digital News Report 2020*). Las redes facilitan la formación de «tribus de opinión», grupos compenetrados que comparten ideas, valores e información selectiva, un modelo que favorece el sesgo de confirmación y la radicalización de las ideas. Un fenómeno progresivamente irreversible, ya que estas empresas utilizan conocimientos sobre las debilidades de la cognición humana (vulnerabilidades) así como grandes cantidades de datos personales, para diseñar mecanismos cada vez más eficientes que motivan a los usuarios a pasar más tiempo en sus sitios web.

Las redes son un arma de doble filo, lo están siendo durante esta pandemia y lo han sido en otras crisis. Aunque están resultando extremadamente útiles para promover el debate entre la comunidad científica, para compartir con celeridad las críticas a los datos o los artículos erróneos y para difundir rápidamente resultados útiles, también están contribuyendo a difundir conclusiones de estudios defectuosos, y a propagar información falsa deliberadamente. Las empresas de redes sociales no editan los mensajes, tampoco deben rendir cuentas, en oposición a los medios tradicionales. Aunque durante la pandemia algunas empresas han aumentado sus esfuerzos para eliminar de sus plataformas la información errónea sobre la covid-19, sus esfuerzos son reactivos y van con retraso, sus normas son implícitamente vagas y dejan mucho espacio para la interpretación («COVID Misinformation is killing people», *Scientific American*, 2020; <https://about.fb.com/news/2020/10/coronavirus/#joint-statement>). Quizá los legisladores pronto deberán hacer más para regular estas fuentes de información errónea, tal como lo han hecho con otras amenazas para la salud, como el tabaco.

«La pandemia se ha convertido en un aglutinador capaz de reunir bajo la misma pancarta a utópicos antisistema, colectivos alternativos seducidos por las pseudociencias y reaccionarios de extrema derecha. Refutadores del cambio climático, antivacunas, terraplanistas, creacionistas... y ahora antimascarillas que piensan que el coronavirus forma parte de un complot internacional –junto con el 5G– para controlar la humanidad» (Milagros Pérez Oliva, «El virus que une a los negacionistas», *El País*). En este contexto, Donald Trump nos ha ofrecido la peor cara del negacionismo, de la desinformación y de la interferencia con la ciencia desde su poderosísima atalaya como presidente de Estados Unidos y su contumaz uso de Twitter. A través de las redes sociales Trump ha silenciado a sus científicos, ha interferido en sus informes y ha ignorado completamente sus consejos, obstaculizando la respuesta sanitaria del país a la colosal expansión de la covid-19 que está padeciendo Estados Unidos («Trumping science» *Nature Biotechnology*, 2020).

Las vacunas están siendo una de las principales dianas de esta avalancha de información contradictoria, desinformación e información manipulada en las redes sociales. Precisamente, Europa ya es la región con el mayor escepticismo en torno a la seguridad de las vacunas.<sup>6</sup> Las emociones en torno a las vacunas son volátiles y a ello contribuyen la mala ciencia, el oportunismo político, los robots emisores de información manipulada, así como determinados personajes «superdifusores» que tienen una capacidad inusual de extender sus particulares opiniones erróneas o dañinas. El problema es que no existe ninguna estrategia que funcione para todos los tipos de desinformación, especialmente para aquellas personas que ya son escépticas («The biggest pandemic risk? Viral misinformation», *Nature*, 2018).

## Los medios de comunicación y los científicos

Los medios de comunicación están realizando una cobertura sin precedentes y en tiempo real. Durante estos meses se han potenciado los espacios de debate, más fáciles y baratos que el periodismo de investigación. Pero desde los medios no siempre ha quedado clara la división entre la opinión social, la opinión política y la evidencia científica. Porque «informar sobre los avances científicos exige su contextualización y la consideración de sus limitaciones. Asimismo, es indispensable que los medios de comunicación mantengan el máximo rigor informativo y contrasten las informaciones, de acuerdo con sus normas deontológicas. En momentos excepcionales y de incertidumbre como los actuales es responsabilidad de todos no crear falsas expectativas». Así es como, al término de la primera ola, expresamos la demanda de rigor y responsabilidad a los medios de comunicación desde el Comité para la Integridad de la Investigación en Cataluña.<sup>7</sup> Esta pandemia confirma el imperativo de formar al personal investigador en comunicación científica para atender tanto a los medios de comunicación como al público profano, lo cual no es lo mismo. Los científicos deben aprender a utilizar un lenguaje accesible sin sacrificar rigurosidad y transparencia, una formación que también debe atender las especiales características de la comunicación en redes sociales, donde los científicos también pueden obtener recursos, colaboraciones, ampliar el alcance de su trabajo y aumentar su valor social («Scientists, keep an open line of communication with the public», *Nature Medicine*, 2020).

Entre los efectos indeseables de esta situación informativa tan exigente, cabe destacar la aparición de la figura del periodista prescriptor y el encumbramiento de la figura del médico o científico experto. El periodista prescriptor es una anomalía

propia de los momentos de tensión, donde algunos cronistas y periodistas investigadores ocupan el espacio de los expertos, para terciar ante la incertidumbre de la situación y las enormes dificultades de gestión que tienen los políticos. El prescriptor dicta cómo se deben hacer las cosas, generalmente con soluciones unilaterales, en lugar de informar y traducir la compleja maraña de resultados científicos, el deber de cualquier comunicador, sea periodista, médico o científico. La intensidad de los acontecimientos ha provocado la intensa búsqueda de voces autorizadas para responder a tantas preguntas sin respuesta. En pocas semanas han aparecido diversos perfiles de médicos y científicos «expertos» en los medios y en las redes, algunos ejerciendo de brillantes educadores sanitarios, otros comunicando novedades o contradicciones científicas con sabia ponderación. También en esta selva han medrado con éxito algunos personajes necesitados de protagonismo, poco dados al respeto interdisciplinar, y con la soberbia de otorgarse un derecho de opinión sobre competencias decisorias que corresponden a los políticos, como expondremos a continuación.

## **Políticos y científicos, una relación compleja**

Los políticos necesitan comerciar con certezas, mientras que en medicina se acepta la incertidumbre, como en la ciencia. Sin embargo, la pandemia ha provocado situaciones ilusorias, en las que los políticos y los expertos en salud a veces han mutado el sentido de sus mensajes. En cualquier caso, es importante trazar una línea clara entre ciencia y política. Es posible hacerlo.

La premisa de esta relación es que no debería producirse confusión alguna entre la función de los científicos asesores y la de los políticos. Ya hemos comentado las obligaciones de los

científicos, informar de lo que saben, reconocer lo que no saben y educar para que se distingan los hechos, de las probabilidades y de las opiniones personales. Los políticos son los responsables de tomar decisiones, para esto están y para ello la sociedad democrática les ha otorgado el poder. En el caso de la pandemia, la toma de decisiones política es tan excepcional que debe estar obligadamente informada. Informan y asesoran a los políticos los científicos en primer lugar, pero no únicamente. Los políticos también deben recurrir a expertos en temas sociales y económicos, entre otros, y con todos estos hechos y puntos de vista es cuando deben proceder. Y nadie debería escandalizarse porque toda decisión política incluya posiciones ideológicas, de la misma forma que la tienen los expertos médicos o científicos.

Las características ideales del asesoramiento científico a políticos son la transparencia, la organización colegiada, la composición multidisciplinar, y la relación estructurada. Lo contrario fundamenta el caos relacional, que es lo que está sucediendo en el gobierno de España y en el de algunos de sus territorios. Bien es cierto que allá donde ya no había una relación madura y estructurada en tiempos de normalidad, difícilmente se iba a improvisar en tiempos angustiosos de pandemia. Si por lo menos se hubiera podido contar con una agencia de salud pública a la altura de las circunstancias, con los medios adecuados y con la independencia necesaria para publicar datos y ofrecer recomendaciones, la percepción de caos hubiera sido mucho menor.

¿Existe un comité de expertos que asesore al gobierno español? Se afirma que sí, pero como tal ni se publicita en la página web del Ministerio de Sanidad, ni se sabe cómo se estructura su relación con los decisores políticos. Se llegó a afirmar que no se daba difusión de los nombres de los expertos para evitar que fueran denunciados en los juzgados, lo cual confirma el fatal error de atribuir la responsabilidad de las decisiones a quienes

asesoran y no a quienes deciden. El asesoramiento debe ser multidisciplinar, en un momento dado, la perspectiva de un experto en simulaciones matemáticas no tiene por qué ser la misma que la de un epidemiólogo o la de un clínico. La mayor irresponsabilidad es confiar, aunque sea aparentemente, en asesoramientos unipersonales. Con estos esquemas, la instrumentalización es obvia, esconderse tras un científico estrella permite legitimar decisiones, pero las opiniones unipersonales están plagadas de conflictos de interés. Para un asesoramiento maduro no hay otro atajo que no sea disponer de una estructura colegiada y plural.

Si en España hubiera habido una relación estructurada con un comité científico asesor, seguramente grupos de científicos no hubieran publicado cartas de denuncia y quejas en revistas del grupo *The Lancet*, incluso una solicitud de auditoría externa de las decisiones tomadas a lo largo de la gestión de la primera ola de la pandemia.<sup>8</sup> La humildad ha sido otro bien muy escaso a lo largo de estos meses de pandemia. A principios de octubre salió a la luz una declaración avalada por 55 sociedades científicas y médicas españolas reclamando protocolos de actuación unificados y otras medidas. El manifiesto iba encabezado por un pretencioso: «En la salud, ustedes mandan, pero no saben» (Manifiesto Sociedades Científicas, 2020). Denunciar exceso de partidismo, omisión de la ciencia y otras graves acusaciones como si el desafío de la covid-19 fuera un asunto estrictamente médico es arrogante y revela la ignorancia de la función de la política en una sociedad democrática. Este ha sido otro efecto indeseable de la inexistencia de relaciones estructuradas entre científicos y políticos.

## **Impacto de la pandemia en la estructura del sistema científico**

El sistema científico está viviendo cambios que quizá serán transformativos. Las agencias de apoyo a la investigación han activado respuestas rápidas para asignar subvenciones para proyectos sobre la covid-19. El reto es que dichas asignaciones se hayan realizado con los estándares de evaluación adecuados; un reto de integridad que también incumbe a las donaciones privadas y a los sistemas de micromecenazgo. A propósito de la financiación, el énfasis actual está ocasionando una disfunción denominada «covidización» de la ciencia («Covidization of research: what are the risks?», *Nature Medicine*, 2020) que pronto deberá ser ponderada para evitar que la excepcional afluencia de financiación para proyectos de covid-19 no termine siendo a expensas del apoyo que siguen necesitando otras áreas críticas de la investigación en salud. Cuando emergió el VIH, la investigación para encontrar un tratamiento efectivo dispuso, en muy poco tiempo, de un apoyo económico sin precedentes. En pocos años se pasó de una enfermedad mortal a una enfermedad crónica. Con el tiempo se llegó a afirmar que, en Estados Unidos, este acelerón en la investigación contra el sida provocó un retraso considerable en el ritmo de la investigación contra el cáncer. Esta vez, hemos de confiar que la nueva posición central que adquirirá la ciencia en el imaginario político y social propiciará que se siga dando apoyo a la diversidad en la investigación, la mejor forma de prepararnos para la próxima crisis, que puede no ser una pandemia.

A su vez, la pandemia también ha afectado a la comunidad científica en distintas dimensiones, pues ha interferido con el normal desarrollo de la actividad científica en universidades, centros de investigación y compañías privadas. Los confinamientos, la escasez de determinados consumibles, los retrasos en procedimientos administrativos o las limitaciones para reclutar voluntarios y pacientes para estudios clínicos son

ejemplos de contingencias que repercuten negativamente. Una reciente encuesta de la revista *Nature* a posdoctorados en todo el mundo ha revelado estas y otras dificultades que están ensombreciendo las perspectivas de carrera en ámbitos distintos a los de las urgencias actuales («Pandemic darkens postdocs' work and career hopes», *Nature*, 2020). Pero sin duda alguna, las mujeres son las personas que han sufrido más las consecuencias de la pandemia. Han asumido de manera desproporcionada la carga del cuidado de los niños y la familia, muchas han intentado seguir trabajando desde casa, con escaso tiempo adicional para tareas académicas no esenciales. Las mujeres están haciendo menos investigaciones que los hombres durante esta pandemia, y ya existen datos recientes muy elocuentes al respecto.<sup>9</sup> En definitiva, ni toda la ciencia se puede teletrabajar ni la crisis de la covid-19 ha afectado a la comunidad científica por igual.

## **La pandemia pone a prueba todas las estructuras**

Hace cien años la ciencia perdió el grueso de su capital reputacional pues fue incapaz de proteger a la población ante la gripe española, enfermedad que se extendió por todo el planeta, infectando a uno de cada tres seres humanos, unos quinientos millones de personas, y causando cerca de cincuenta millones de muertes. Un siglo después, mientras nos azota esta nueva epidemia, la ciencia mantiene su prestigio, que incluso se ha incrementado (Màrius Carol, «Cien años después», *La Vanguardia*). Porque es evidente que la actuación médica ante las personas contagiadas ha mejorado en muy pocas semanas, y porque las investigaciones avanzan rápidamente hacia un futuro con vacunas y con medidas de prevención basadas en pruebas.

Quienes han acopiado la mayoría del desprestigio en nuestros días han sido los políticos. Más allá de los populismos lacerantes de Trump o Bolsonaro, la política española no ha podido evitar el desprestigio. En España, con un Ministerio de Sanidad vaciado de competencias y de recursos profesionales, el gobierno decidió liderar la gestión de la pandemia mediante una muy discutible recentralización de las competencias sanitarias y fue arropado por un inquietante elenco de militares uniformados. Con estos mimbres, hemos sido testigos de una bochornosa confrontación diaria liderada por la oposición parlamentaria en busca de una caída del gobierno. Mientras tanto, hemos envidiado el comportamiento parlamentario de unidad en nuestros países vecinos como Italia, Francia y especialmente Portugal. A la bronca diaria entre gobierno y oposición se le ha sumado el insoportable comportamiento de algunos líderes territoriales. El gobierno de Cataluña, por ejemplo, no desaprovechó día alguno para mantener su agenda política de confrontación y asegurar que, si la gestión de la pandemia hubiera estado en sus manos, hubiera habido menos muertos. Meses después, con la gestión de la segunda ola en manos de los territorios, los alguaciles han quedado alguacilados.

## **Con estos mimbres, hemos sido testigos de una bochornosa confrontación diaria liderada por la oposición parlamentaria en busca de una caída del gobierno.**

Mientras se publica este texto, la epidemia de la covid-19 sigue evolucionando en todo el mundo; tras la segunda ola viene una tercera y vendrán más. Aunque gran parte de Europa está tomando medidas similares para frenar los contagios, la mayoría de países están reaccionando sin una clara estrategia, sin un plan a largo plazo, simplemente tratando de evitar lo peor («Scientific consensus on the COVID-19 pandemic: we need to act now», *The Lancet*, 2020). En España habrá que valorar con serenidad

si la estructura sanitaria actual es un modelo adecuado para dar respuesta a estos desafíos extraordinarios. Aunque tarde y escasa de competencias, la Unión Europea está reaccionando con diversos planes para una respuesta coordinada de salud pública en la escala requerida por la crisis actual («Europe must think more globally in crafting its pandemic response», *Nature*, 2020). La incoherencia de la respuesta a la pandemia de la Unión Europea hasta la fecha es sorprendente para un grupo de Estados que ha actuado con éxito y con una sola voz en otros temas transfronterizos como el cambio climático. Los políticos tienen verdaderas dificultades para la toma de decisiones, incluso los que gozan del mejor asesoramiento estructurado de científicos. Porque no todo es ciencia.

## Conclusiones

La pandemia de la covid-19 ha puesto la investigación científica en primer plano. Incluso un artículo aparecido en la web del World Economic Forum, reconocía la necesidad de dar prioridad a la investigación fundamental para permitir avances a medio y largo plazo.<sup>10</sup> Es de celebrar que se renueven comentarios de este tipo desde entornos que tradicionalmente han denostado la investigación básica a favor de la actividad aplicada. Aunque el conocimiento científico de que se disponía hace pocos meses ya se ha ido falsando y puesto al día, la crisis de la covid-19 sigue muy dependiente de nueva y mejor investigación. La sociedad se ha dado cuenta de que necesita investigación científica, no sólo para su progreso sino para su protección. El que existan enfermos graves que se curan o el que estemos a la puerta de las primeras vacunas sólo se explica por la existencia de un capital científico previo; no ha sido la flor de un día. Los gobernantes están confeccionando sus discursos con reconocimientos a la

ciencia y con promesas sin precedentes. Esperemos que estos buenos propósitos se traduzcan en verdaderos compromisos, estables y duraderos, tras décadas en España de pronunciamientos demagógicos y vergonzosos incumplimientos.

La ciencia no es un campo de certezas y esta pandemia ha aflorado las reglas del juego con las que se construyen las pruebas, estas verdades siempre provisionales. La ciencia debe aprovechar el reto de la pandemia para reforzar su rol social en la generación de seguridad (evidencia) y confianza (percepción), porque la ciencia también es un instrumento de desarrollo y cohesión social frente a las crisis colectivas. La mayoría de científicos han demostrado estar a la altura, aunque algunos hayan aprovechado para saciar su indisimulable ambición de protagonismo. La preservación de la integridad científica ha pasado a un primer plano tras los errores y fracasos que se han producido en tiempos tan excepcionales. En pocos meses hemos aprendido que hay futuros distintos en las formas de diseminar los resultados científicos, y hemos comprobado, de nuevo, que la formación del personal investigador en comunicación científica es una tarea inaplazable. Muchos aprendizajes que habrán valido la pena para las futuras generaciones de científicos.

Este artículo es una reproducción autorizada del texto publicado online en enero de 2021 por la Coruña Biomedical Institute Foundation, como parte del «Informe CorBi Foundation sobre Pandemias».

## Notas

Este texto incluye información actualizada hasta el 8 de enero de 2021. El autor agradece los comentarios de Fernando

García Alonso, José García Montalvo, Joan Ramon Laporte, Luis M. Martínez, Andreu Mas Colell, Arcadi Navarro, Antoni Plasència, Joan M. V. Pons y Pere Puigdomènech a versiones anteriores de este manuscrito.

*Nature* (2020): «How swamped preprint servers are blocking bad coronavirus research»; *New Scientist* (2020): «How the covid-19 pandemic has led to a flood of misleading science»; *The Lancet* (2020): «COVID-19: a stress test for trust in science».

*The Lancet* (2020): «The truth is out there, somewhere»; *EMBO Reports* (2020): «COVID-19 and misinformation. Is censorship of social media a remedy to the spread of medical misinformation?»; Informe ISGlobal (2020): «Infodemia: ¿Cómo ha afectado la epidemia de desinformación a la respuesta frente a la COVID-19?».

*Frontiers in Microbiology* (2020): «Impact of Vaccines; Health, Economic and Social Perspectives»; *Vaccine* (2003): «The value of vaccination: a global perspective».

*HRB Open Res* (2020): «Effectiveness of face masks worn in community settings at reducing the transmission of SARS-CoV-2: A rapid review» [versión 1; revisión por pares: 1 aprobado con reservas]; *Preprints* (2020): «Face Masks Against COVID-19: An Evidence Review»; *JAMA* (2020): «Preventing the Spread of SARS-CoV-2 With Masks and Other “Low-tech” Interventions».

*EBioMedicine* (2016): «The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey».

Comité para la Integridad de la Investigación en Cataluña, CIR-CAT (2020): Declaración de 25 de mayo de 2020.

*The Lancet* (2020): «The need for an independent evaluation of the COVID-19 response in Spain»; *The Lancet Public Health* (2020): «Evaluation of the COVID-19 response in Spain: principles and requirements».

*The Lancet* (2020): «COVID-19: a stress test for trust in science»; *BMJ Global Health* (2020): «Where are the women? Gender inequalities in COVID-19 research authorship»; *Nature Human Behaviour* (2020): «Unequal effects of the COVID-19 pandemic on scientists».

The World Economic Forum COVID Action Platform (2020): «4 ways science should transform after COVID-19».

Jordi Camí es catedrático en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona y director general del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB).

[VOLVER AL SUMARIO](#)

**PbE** Promoción de  
Humanidades y  
Economía

- VENTA EN LIBRERÍAS Y QUIOSCOS ESPECIALIZADOS **Galaxia Gutenberg**

**LA MALETA**  
DE PORTBOU

Una iniciativa de Promoción de Humanidades y  
Economía. SL editada por Galaxia Gutenberg. SL  
CIF: B-66000142

[CONDICIONES GENERALES DE  
CONTRATACIÓN](#)

[AVISO LEGAL](#)

[POLÍTICA DE COOKIES](#)

[POLÍTICA DE PRIVACIDAD EN  
REDES SOCIALES](#)

[QUIÉNES  
SOMOS](#)

[DISTRIBUIDORES](#)

[NEWSLETTER](#)

**REDES  
SOCIALES**



[instagram](#)



[facebook](#)



[twitter](#)



[vimeo](#)

## CONTACTO

Avinguda Diagonal,  
361, 2n 1a  
08037 Barcelona  
Tel: (+34) 93 207 58  
81

[info@lamaletadeportbou.com](mailto:info@lamaletadeportbou.com)

© La Maleta de Portbou 2016