



ISSN: 2695-480X  
SLMFCE

# Revista de la Sociedad de Lógica, Metodología y Fi- losofía de la Ciencia en España

Especial: FILOSOFÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Enero de 2021

## Contenido:

<b>Editorial</b>	<b>1</b>
<b>Artículos. Especial: Filosofía en Tiempos de Pandemia</b>	
1. <b>INCERTIDUMBRE. CARTA A UN EDITOR DE LA REVISTA</b> .....	<b>4</b>
<b>Fernando Broncano (UC3)</b>	
2. <b>LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA</b> . ....	<b>8</b>
<b>Laura Nuño de la Rosa (UCM)</b> .	
3. <b>VULNERABILIDAD EN LA ÉPOCA DE LA CIENCIA. APUNTES SOBRE LA PANDEMIA</b> . ....	<b>13</b>
<b>Antonio Diéguez. (UMa)</b> .	
4. <b>NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19</b> . ....	<b>16</b>
<b>Izar Agirresarobe Pineda (UPV/EHU)</b> .	
5. <b>COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS</b> . ....	<b>22</b>
<b>Arantza Etxeberria (UPV/EHU)</b> .	
6. <b>SOBRE MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS</b> . ....	<b>30</b>
<b>Atocha Aliseda (UNAM)</b> .	
7. <b>EL CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19</b> . ....	<b>34</b>
<b>María Jiménez Buedo (UNED) y Saúl Pérez González (UV)</b> .	
8. <b>EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS</b> . ....	<b>41</b>
<b>María Caamaño Alegre (UVa)</b> .	
9. <b>EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO</b> . ....	<b>54</b>
<b>Abraham Hernández (ULL)</b> .	
10. <b>UNO ENTRE LOS VIRUS DEL ANTROPOCENO</b> . ....	<b>62</b>
<b>José Manuel de Cózar Escalante (ULL)</b> .	
11. <b>QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA</b> . ....	<b>64</b>
<b>Neftalí Villanueva Fernández (UGr) y Manuel Almagro Holgado (UGr)</b> .	
12. <b>LA VACUNA "LANGSHAW AUSTIN" PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN</b> . ....	<b>72</b>
<b>Javier Vilanova Arias. (UCM)</b> .	
<b>Crónicas de Eventos</b>	<b>77</b>
<b>Noticia de Libros</b>	<b>82</b>
<b>Reseñas</b>	<b>83</b>
<b>Editan: Cristina Corredor Lanas y David Pérez Chico</b>	
<b>Maqueta: Patricia García Rodríguez</b>	





ISSN: 2695-480X  
SLMFCE

# Revista de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España

Especial: FILOSOFÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Enero de 2021

## Editorial

La Revista de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España ha tenido desde su creación el fin fundamental de servir como instrumento de información y comunicación entre sus socios y socias, difundiendo actividades y eventos, informando del contenido de reuniones especializadas y dando a conocer artículos y libros publicados. Además, se publican números especiales con los trabajos de jóvenes investigadores e investigadoras que han resultado seleccionados en las convocatorias de la SLMFCE. Y, con carácter progresivo, se han ido incorporando en los números ordinarios algunos contenidos que se han considerado de especial interés: es el caso de las notas breves sobre conceptos controvertidos, o la reciente entrevista al profesor Juan José Acero con motivo de su jubilación.

Este número especial tiene un carácter muy distinto, que alinea a nuestra Revista con las publicaciones especializadas donde se incluyen trabajos originales de investigación. Nuestro editor David Pérez Chico ha invitado a un grupo de investigadores e investigadoras de reconocido prestigio a escribir sobre la pandemia de covid-19 que, en el momento de publicarse este número, aún sufrimos en nuestra vida cotidiana, y que ha alcanzado unas dimensiones y ha producido un daño humano que no podíamos imaginar. Estudiar un suceso de este alcance para adelantar conclusiones era un reto difícil de confrontar. Los filósofos y filósofas cuyos trabajos se incluyen en este número no solo han tenido el coraje intelectual de llevar a cabo esta tarea, sino que el resultado tiene una calidad e interés excepcionales.

En el artículo que abre el especial, Fernando Broncano se refiere a la 'pobreza de la experiencia' (Walter Benjamin) que nos impide disponer aún de un marco conceptual coherente en el que hacernos cargo de la diversidad de experiencias y vivencias. Aun con esta limitación, el conjunto de trabajos que aquí se presentan confrontan la situación actual con extraordinaria competencia y logran ofrecer un conjunto de análisis certeros y de reflexiones iluminadoras. Las distintas perspectivas teóricas y filosóficas que se adoptan -en el ámbito disciplinar de la metodología y la filosofía de la ciencia, la filosofía de las ciencias sociales y los estudios

CTS, la teoría de modelos o la filosofía del lenguaje- contribuyen a componer un marco de estudio y un diagnóstico provisional que avanza en el conocimiento de lo que está pasando y en la reflexión sobre lo que debemos hacer.

Así, Laura Nuño de la Rosa parte del constructivismo de Latour para defender una visión constructivista y relacional de los organismos y su entorno, donde naturaleza y sociedad co-producen la realidad. Antonio Diéguez denuncia las diversas formas -acceso a cuidados médicos, teletrabajo, educación, etc.- en que las desigualdades sociales han emergido y se han acentuado en las condiciones de la pandemia. Izar Aguirresarobe se pregunta por cómo satisfacer las necesidades humanas emocionales y psicosociales en la presente situación, para concluir la insuficiencia de los modelos teóricos disponibles. Arantxa Etxeberria argumenta que, para explicar las enfermedades infecciosas, hay que tener en cuenta las relaciones tanto ecológicas como sociales que conforman a los seres vivos del planeta, y cuestiona en consecuencia la tradicional comprensión individualista de la salud y la enfermedad. Atocha Aliseda defiende la utilidad de los modelos epistemológicos no solamente como constructos abstractos, sino como herramientas de intervención sobre la realidad que son útiles para la toma de decisiones políticas.

El trabajo de Saúl Pérez González y María Jiménez Buedo reconstruye el debate en torno al uso de las mascarillas para poner de manifiesto algunas carencias de los análisis filosóficos sobre el conocimiento experto que se han propuesto en epistemología social. Las discrepancias y falta de consistencia en la determinación del número de personas fallecidas por covid-19 se analizan en la contribución de María Caamaño, quien observa que, junto a importantes dificultades metodológicas que han dado lugar a algunos errores, debe tenerse en cuenta el carácter relativo y complejo de las relaciones de causalidad, y defiende que los datos se consideren estructuras o modelos definidos en función de ciertas teorías o hipótesis a su vez contrastables. Abraham Hernández ofrece una visión de la pandemia como problema *transcientífico* que emerge por conflictos en la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad, para concluir que la incertidumbre subsiguiente solo puede reducirse mediante el apoyo a la investigación





ISSN: 2695-480X  
SLMFCE

# Revista de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España

Especial: FILOSOFÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Enero de 2021

## Editorial

científica básica. José Manuel de Cózar sitúa la situación de pandemia, a su vez, en lo que algunas propuestas han conceptualizado como una nueva época geológica: el *Antropoceno*, y defiende que la pandemia es consecuencia en un alto grado de acciones humanas.

Desde un enfoque filosófico-lingüístico, Manuel Almagro y Nefalí Villanueva prestan atención a diversas declaraciones públicas en las que se ha vinculado el covid-19 con estereotipos sociales y culturales, para preguntar si hay límites en lo que podemos decir y concluir que, en tanto que hablantes competentes, hemos de ser capaces de prever las consecuencias de lo que decimos y de responsabilizarnos de ello. El trabajo de Javier Vilanova cierra este número especial retomando el debate filosófico sobre el modo en que los juicios sobre hechos, ahora los relativos a la pandemia, dependen de conceptos y valores; y propone recuperar a John L. Austin y su criterio de 'correspondencia con los hechos' como un criterio aplicable cuando necesitamos decidir si un juicio es verdadero.

El número se cierra con las secciones habituales de esta Revista, que entendemos de utilidad e interés para el conjunto de quienes la leen. Este número incorpora también, en el aspecto formal, la novedad de un índice detallado que debemos a la competente labor de nuestra maquetista, Patricia García Rodríguez. Solo queda finalizar esta nota editorial agradeciendo sinceramente a los autores y autoras no solo su participación, sino muy en especial el gran interés y la altísima calidad de sus trabajos. Confiamos en que pueda ser punto de partida para nuevas investigaciones, reflexiones y propuestas.



**Cristina Corredor Lanas**  
Presidenta de la SLMFCE

[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

**SOCIEDAD DE  
LÓGICA,  
METODOLOGÍA Y  
FILOSOFÍA DE LA  
CIENCIA EN  
ESPAÑA**

## CARTA A UN EDITOR DE LA REVISTA

**Fernando Broncano**  
**Universidad Carlos III Madrid**

Querido David:

Tuviste una amabilidad ilimitada al invitarme a contribuir con una reflexión sobre la pandemia a este Boletín. Desde hace meses he ido dejando el compromiso y la promesa a un lado de la mesa de trabajo con esa forma de procrastinación tan característica de la academia y que tanto habla sobre nuestros temores y estratos ocultos de la mente. Compartimos muchas afinidades filosóficas y por ello me atrevo a creer que puedes entender mis titubeos. Quizás, a modo de disculpa, me atrevo a confesarte mis torpezas teóricas para escribir algo que aporte alguna luz a la pregunta. A confesarte más que otra cosa mis dudas e ignorancias y, si lo consideras oportuno, compartirlas con la comunidad de lectores de este boletín, expresión de una disciplina concernida en primera instancia por esta experiencia histórica. A declarar mi perplejidad por mi propia posición como filósofo a quien en alguna ocasión más le han pedido su opinión sobre este mismo tema y no he acertado más que balbucir poco más que tópicos, frases comunes y vacilaciones.

En pocas ocasiones, si es que ha habido alguna, se ha vivido un experimento social a escala mundial en que las relaciones entre ciencia, técnica y sociedad se hayan puesto a prueba como en el proceso de gestión global de la pandemia de COVID-19. La movilización de recursos cognitivos, humanos, financieros para la consecución de las vacunas, aún en proceso muchas de ellas cuando se escriben estas líneas pasará a la historia en el mismo nivel que el proyecto Manhattan. La rapidez con la que se han conseguido vacunas aplicando técnicas nuevas como el uso del ARNm sintético pasará también a la historia interna de la ciencia médica. La movilización de los gobiernos en la aplicación medidas en todos los órdenes desde la vida cotidiana de los ciudadanos a la gestión de la deuda pública será un punto de inflexión de época no menos significativo que la subida al poder de Margaret Thatcher y el inicio de las políticas neoliberales de disminución del control del estado sobre los servicios. La afeción sufrida por las vidas diarias de tantos miles de millones de ciudadanos en el mundo, en la que se han mezclado por un lado las restricciones legales y por otro las decisiones individuales sobre cómo comportarse respecto al contacto social bajo el riesgo de contagio. El cambio cualitativo al que hemos asistido en lo que respecta a la presencia de la investigación en la esfera pública constituida mediáticamente por la prensa y otros medios de comunicación, pero también por los nuevos agentes emergentes de las redes sociales. Nunca ha existido tanta información

monográfica sobre el complejo ciencia, técnica sociedad ni esta ha recibido tan interesada atención por los ciudadanos. Por último, pero no menos importante, la proliferación de análisis y manifestaciones filosóficas sobre lo que estaba ocurriendo con sus correspondientes afirmaciones sobre su carácter de signos de los tiempos por venir. Sorprende que antes que la vacuna ya habían sido puestos a disposición del público múltiples juicios determinantes. Sin duda el juicio taxativo de Giorgio Agamben destaca por su capacidad aseverativa: “La desproporción frente a lo que según el CNR es una gripe normal, no muy diferente de las que se repiten cada año, llama la atención. Se diría que una vez agotado el terrorismo como causa de medidas excepcionales, la invención de una epidemia puede ofrecer el pretexto ideal para ampliarlas más allá de todos los límites.”<sup>1</sup>



Toda esta acumulación de fenómenos en tantos planos, desde lo real mismo a los discursos, normas y prácticas cotidianas, debería ser más que suficiente para permitirme decir algo con sentido, pero soy incapaz de hacerlo y solamente se me ocurre como contraoferta a tu generosa invitación hacer una reflexión sobre las posibles razones de mi incapacidad, con la intención de que tal vez mi desmañado autodiagnóstico pudiera servirle a alguien más que se encuentre en mi misma situación. ¿Por qué sin embargo no acierto a esbozar unas líneas coherentes ofrezcan alguna luz aunque no lleguen a ser un relato y menos una hipótesis? No por cierto por carencia de información. Mi carpeta de prensa, que incluye consultas ocasionales a revistas científicas como *The Lancet*, que ofrecen en abierto mucha información, y artículos de diversas fuentes de divulgación o simple opinión, da ya para una tesis doctoral.

Me gustaría creer que mis dificultades no son solo personales sino que expresan algún defecto en la preparación que he tenido como observador de la dinámica del conocimiento en la sociedad y que afectarían a más

1. (<http://revistasantiago.cl/pensamiento/la-epidemia-vista-por-agamben/>, consultada el 19/12/2020).

## CARTA A UN EDITOR DE LA REVISTA

gente, incluso a tanta que me supera en inteligencia e información. Por supuesto que con un cierto tiempo de dedicación y el acceso a la información necesario cabría reconstruir la historia de las vacunas y decir algo con sentido sobre las transversalidades de la ingeniería genética que permite que estrategias en la investigación del cáncer aporten soluciones a la activación de los mecanismos inmunitarios contra el contagio de un coronavirus que trae insidiosas proteínas en su corona que producen distorsiones tan peligrosas en la respuesta de los antígenos. Una de las pioneras de las vacunas ARN, Kristine Karikó relataba hace poco en la prensa<sup>2</sup> el poco aprecio con la que el sistema de investigación recibía hace tres décadas su propuesta de usar el ARN para producir proteínas que estimularan contra ellas el sistema inmune, algo que ahora se ha comprendido como una de las más importantes revoluciones de la historia de la ciencia. Cabe también un análisis sociológico sobre la movilización de carácter reticular en la que se ha compartido información, pero no méritos ni patentes. Quizás también un análisis de género por lo indicativo que es la concesión del premio Nobel de química a Emmanuelle Charpentier y Jennifer A. Doudna por su desarrollo de las técnicas de edición genética CRISPR, una especie de Piedra de Rosetta del código genético, que convierte al genoma en un texto abierto a la reescritura, algo que hubiera podido comentar Derrida con alguna ironía. Por supuesto, también, que apelando a lo que uno sabe de los entrecruzamientos de filosofía política y epistemología podrían hacerse algunos comentarios sobre la relación entre expertos y legos en las sociedades avanzadas, en particular sobre cómo se ha manifestado una profunda fractura en el sistema de experticia ante una situación que atraviesa tantos estratos. La noción de “comunidades epistémicas” que nombró Peter Haas para bautizar a redes interdisciplinarias en casos complejos como este quizás no haya sido suficiente para dar cuenta de los vaivenes y tormentas teóricas y prácticas que han estado detrás de las medidas a veces contradictorias de los gobiernos. Décadas pidiendo participación pública en la ciencia para terminar en un espectáculo infinito de opinadores que se constituyen en expertos en medios y redes de comunicación. Todo esto habría sido posible escribirlo, tal vez, pero no lo he hecho. Dejando a un lado la indolencia, había muros que he sido incapaz de saltar.

¿Qué sentido tendría repetir una descripción que está en la mente de todos o cuya historia será muy pronto el objeto de múltiples libros de sociología y periodismo? Mis embarazosas dificultades nacen de mi incapacidad para entender filosóficamente las complejidades de esta red de interacciones, y sobre todo de integrar la experiencia en este cósmico proceso. Sabemos desde Sellars que nos compete a la gente de filosofía ayudar a tejer la imagen científica con la cotidiana (qué hermosa es la metáfora de “tejer” que tiene la misma etimología que texto y textura). No encuentro hilos con lo que dar comienzo a un trabajo que me desborda por más que lo vea necesario. No sabría por donde empezar ni qué bordes de esas imágenes tomar para hilarlas ni qué espuntes serían necesarios. Me limitaré por ello a ser testigo de segundo o tercer orden del testimonio que nos entregó Marta<sup>3</sup>, una alumna de nuestro máster de Teoría y Crítica de la Cultura y aprovechar su historia para lamentar más no ser capaz de ofrecer a cambio la reflexión que merece.

Marta acabó su trabajo a última hora, el último día, en el último instante de la *deadline* que había establecido la Comisión Académica. Había pasado una etapa de confinamiento en su domicilio. No como la de la gran mayoría de los ciudadanos porque, había olvidado decirlo, Marta es enfermera en uno de los hospitales del sur de Madrid, tan desatendidos de personal y hace meses desbordados por la pandemia. Es enfermera y, como tantas otras, se contagió del coronavirus y tuvo que realizar el obligado confinamiento distinto al que protegía a los ciudadanos. Ella se confinó para protegernos y no pudo llevar a cabo más que la mitad de su proyecto. Que no era otro que el de realizar una amplia investigación cualitativa, una investigación en acción con sus compañeras sobre la experiencia que estaba ocurriendo. Fue a la vuelta, en la segunda ola cuando pudo retomar su trabajo y la encuesta ganó en densidad por cuanto quienes respondieron a las preguntas tenían ya una larga historia de vivencias. Y así nació un relato de experiencias que habla más de los sistemas sociotécnicos que muchos de los textos de sociología que tal vez pronto leeremos: primero el miedo, la aprensión, la falta de referencias. Y, pese a ello, la fuerza de voluntad para acercarse a los contagiados, no demasiado, sin poder tocarles ni tomarles de la mano como ellas deseaban y tantas veces habían hecho en los cuidados

---

2. <https://elpais.com/ciencia/2020-12-26/la-madre-de-la-vacuna-contra-la-covid-en-verano-podremos-probablemente-volver-a-la-vida-normal.html>.

---

3. De la Fuente Carrillo, Marta (2920) “Cuidar desde el cuerpo vulnerable: vivencias de la enfermería ante el uso del Equipo de Protección Individual (EPI)” Trabajo Fin de Máster, Teoría y Crítica de la Cultura, Universidad Carlos III de Madrid.

## CARTA A UN EDITOR DE LA REVISTA

que habían prestado a otros pacientes. Horas dentro de un pijama y luego un traje, con mascarilla, guantes y pantalla de plástico. El sudor que se acumula al que ya produce la tensión de los primeros días. El sudor que continúa en el transporte colectivo hasta casa y que se convierte en agotamiento. Más tarde, en la segunda ola, cuando ya habían adquirido experiencia, cuando ya los protocolos y las rutinas protegían a los cuerpos y las almas de las incertidumbres, la pena por la distancia que obligaban los múltiples dispositivos higiénicos, que hacían casi imposible la palabra y mucho más el contacto.

Marta tenía toda la formación necesaria para un análisis metodológicamente impecable de fenómeno que investigaba, pasó todos los controles de la comisión ética y logró convertir en relato las horas de entrevista. Ella pensaba como fenomenóloga: se había leído a Merleau-Ponty y toda la literatura necesaria para interpretar aquello. Sabía que era necesario algo más que el relato que ofrecía, pero no tenía tiempo. Aunque sospecho que no era una cuestión de tiempo. A pesar de que ella tiene un privilegio epistémico en primera persona, me temo que comparte mis dificultades. Se llaman "pobreza de la experiencia". Así las denominó Walter Benjamin refiriéndose a la incapacidad de construir un relato coherente, un edificio conceptual bajo el que cobijarse, de los contradictorios estímulos de una compleja realidad en donde lo cognitivo, lo emocional, las constricciones sociales y materiales, la misma violencia de la situación, hace imposible convertir la vivencia en relato.



Como a Kant, el empirismo nos ha despertado del sueño dogmático. Pero ha sido un despertarnos en un entorno nebuloso en que somos incapaces de hacernos cargo de la complejidad y diversidad de las experiencias que recorren todo el espectro

social, desde la vida en el laboratorio a las unidades de cuidados intensivos o la atención continua y desesperada a las pantallas de la persona común, intentando descifrar los signos del destino en el tsunami de informaciones contradictorias. Tras décadas de repetir los conceptos ya fríos y abstractos que recorren la historia de la filosofía de la ciencia (una materia con gran pasado, como sostenía con sarcasmo Feyerabend), hemos encontrado en los testimonios de la sociología o de los movimientos sociales un material de experiencia que somos incapaces de integrar en los modelos esquemáticos de la estructura y dinámica de la ciencia y la tecnología. La pandemia ha sido un ejercicio histórico de

*cognition in the wild* y los conceptos que estaban destinados a tejer la imagen científica y cotidiana se han mostrado tan insuficientes como los modelos de los matemáticos disponibles en epidemiología, tan incapaces de predecir los vaivenes del contagio. Las concepciones de la ciencia que habitualmente explicamos en las clases son variaciones de una arquitectónica simple por más que la historia de la filosofía de la ciencia la muestre un tanto enrevesada: teorías y experiencia. Las diversas formas de organizar estos dos elementos, desde el positivismo y la escuela popperiana a Kuhn y el estructuralismo, son ejercicios más o menos barrocos que complican estos dos elementos en tensión. Estos meses nos han llevado a un paisaje de horizontes más extensos donde se entremezclan las hipótesis con las restricciones presupuestarias, los modelos matemáticos con las decisiones políticas, la comprensión teórica con la ansiedad y el sufrimiento, las dinámicas científicas con las sociales.

La prensa se apresura a declarar 2020 como el año de la ciencia, el año en que el mundo, al decir de los comentaristas, despertó a su dependencia radical de la investigación científica. No es mala noticia tras décadas de una cultura bipolar en que el mundo de la investigación se daba por descontado como una fuerza telúrica más origen de beneficios seguros o desastres seguros. La atención hacia lo epistémico como un componente central de las sociedades contemporáneas y no como una mera enfermedad, tal como establecía la propaganda posrealista, posmoderna, es una buena noticia, sí. Insuficiente, tal vez, creadora de nuevos mitos y propagandas, creadora también de olvido de la experiencia cotidiana como suelo sobre el que se construye el complejo de la producción, reproducción, distribución, puesta en activo del conocimiento teórico y práctico. Quizás sea un momento para diversificar la atención, para mirar a los rincones oscuros de las experiencias que no cuentan, que no son contadas y que, sin embargo, son parte de la fábrica de este enorme experimento histórico que ha sido la pandemia. Si en algún momento necesitamos poner todos los sentidos para entender lo que ocurre en el espacio del conocimiento y la sociedad es precisamente ahora que estamos en medio del experimento. La complejidad de relaciones, la diversidad de las reactividades sociales, la trama de lo teórico y práctico, de lo económico y lo técnico, de lo emocional y las frías reacciones políticas o epistémicas. Necesitamos miradas caleidoscópicas, que no se apresuren a componer relatos simplificados, fuentes de desmemoria, productores de ignorancia estructural. Somos a un tiempo sujetos y objetos en este cósmico experimento. Jueces y parte, agentes y teóricos, pacientes e historiadores. La declaración hegeliana de que el vuelo de la lechuza de Minerva se alza al atardecer de la historia

## CARTA A UN EDITOR DE LA REVISTA

excepcional, un tiempo de suspensión en que hay que elaborar una experiencia en la que estamos sumidos y para la que probablemente nos falten recursos conceptuales comunes para hacerlo. Es un tiempo de silencio, pero no de inactividad. Un tiempo en que la filosofía se impregna de la experiencia para elaborar conceptos que la iluminen.

Espero que estos breves párrafos sirvan, además de excusa de explicación, querido David, de por qué no tengo mucho que decir, de por qué no sé qué hacer con toda la información, con el testimonio de las experiencias, con los debates largos y polarizados sobre estrategias económicas y científicas, con las proclamas de superioridad científica frente a la torpeza de los políticos, con las imposibilidades de encontrar expertos en algo que es nuevo para la humanidad a pesar de haber sido uno de los factores más determinantes de la evolución biológica y cultural. Me refiero a la novedad de la trama que une y hace tan frágil y a la vez vulnerables nuestros sistemas políticos, económicos científicos y técnicos. Mi procrastinación estaba justificada y sin embargo la vergüenza que siento al escribirte esta carta me informa, como siempre hacen las emociones, de que mis razonamientos no están tan justificados como creo. Hay algo que mi cuerpo sabe que tendría que haber escrito pero que mi razón es incapaz de entender aún.



[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

**SOCIEDAD DE  
LÓGICA,  
METODOLOGÍA Y  
FILOSOFÍA DE LA  
CIENCIA EN  
ESPAÑA**

**Fernando Broncano**

Catedrático de Lógica y  
Filosofía de la Ciencia

Universidad Carlos III de Madrid  
[fernando.broncano@uc3m.es](mailto:fernando.broncano@uc3m.es)



## LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA



La pandemia del COVID-19 constituye un caso de estudio fascinante desde la perspectiva de la filosofía de la ciencia, incluyendo los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y, en particular, la filosofía de la biología. En este artículo abordaré la deriva más polémica del debate clásico en torno al realismo científico, a saber: la discusión sobre la naturaleza de los hechos de los que se ocupan las ciencias. Lejos de tratarse de una cuestión teórica ajena a las preocupaciones más urgentes de la ciudadanía ante la crisis sociosanitaria desatada por la pandemia, la interrogación sobre la realidad misma de los hechos científicos ha venido a ocupar un lugar protagonista en la reflexión pública sobre el COVID-19 a raíz de la propagación de las teorías conspiranoicas y negacionistas que pretenden refutar el carácter “natural” de su propia existencia. En la primera parte del artículo, partiré del constructivismo de Bruno Latour y sus reflexiones más recientes en el campo de la ecología política para examinar críticamente las distintas reacciones que han tratado de dar cuenta de la tortuosa relación entre ciencia, naturaleza y sociedad en el caso de la pandemia. Como trataré de argumentar, la conceptualización latourniana de los hechos científicos en el marco de un realismo extendido donde naturaleza y sociedad co-producen la realidad permite superar tanto las limitaciones del empirismo ingenuo que subyace a los tratamientos científicas de la pandemia como las derivas negacionistas que se alimentan de la crítica constructivista de la ciencia. En la segunda parte, y continuando con la pandemia como caso de estudio, examinaré algunas de las propuestas teóricas que han protagonizado la filosofía de la biología de las últimas décadas para argumentar que, aunque aparentemente desconectadas de la primera cuestión, estas convergen en ofrecer una visión constructivista y relacional de los organismos y de su entorno que permite articular los constructivismos sociológico y biológico. En primer lugar, apuntaré al problema de la vulnerabilidad diferencial ante el coronavirus a partir de la crítica al reduccionismo genético que han planteado distintas teorías de corte procesualista en el marco del intrincado nexo entre sexo y género. En segundo lugar, me asomaré a las reivindicaciones del rol de las interacciones ecológicas en la constitución y evolución de los organismos con el fin de situar la pandemia en el contexto de las dramáticas transformaciones sociales y ecológicas que explican en qué sentido esta puede considerarse un producto construido por el ser humano.

**Laura Nuño de la Rosa**  
**Universidad Complutense de Madrid**

### **I. La construcción social de la pandemia: el realismo extendido como superación crítica del cientificismo y el negacionismo.**

Bruno Latour ha pasado a la letra de los manuales de filosofía de la ciencia como el gran fundador de los estudios CTS y en particular por su incursión antropológica en la vida cotidiana del laboratorio de neuroendocrinología del Salk Institute. En su célebre *Vida en el laboratorio*, y de la mano de Steve Woolgar, Latour aplica por vez primera el método etnográfico al estudio de una comunidad científica para dar cuenta de las prácticas cotidianas que regulan la producción de conocimiento científico (Latour & Woolgar 1995/1979). Lejos de instanciar la aplicación de un método universal que revelaría progresivamente las verdades ocultas en la naturaleza, tales prácticas resultan más bien de la negociación constante de microestrategias que permiten ordenar los datos ingentes y muchas veces contradictorios en los productos que al final de este proceso de fabricación se presentan como “hechos”. Desde esta perspectiva, la maquinaria de producción de conocimiento biomédico que ha puesto en funcionamiento la nueva ciencia del COVID (la colaboración entre laboratorios a escala internacional, la coordinación y competición entre los sectores público y privado, la revisión de los estándares de calidad en la publicación y difusión de los resultados, la presión política y mediática por acelerar el ritmo de las investigaciones, el efecto en la vida de los laboratorios de las medidas de confinamiento, la exposición pública de los científicos y sus consecuencias en la construcción y transmisión del conocimiento...) constituye un objeto precioso y pertinente para la sociología de la ciencia.

A pesar de la dramática convulsión que supuso para la filosofía de la ciencia el giro sociológico iniciado por *La estructura de las revoluciones científicas* y consumado por los estudios CTS, lo cierto es que pocos científicos llegaron siquiera a escuchar los tambores de la “guerra de las ciencias” (Gould 2004). El “empirismo ingenuo” (Latour 2004) continúa siendo la filosofía implícita por defecto de los científicos y domina sin duda la percepción ciudadana sobre la naturaleza de la ciencia. El coronavirus como objeto natural, capturado por las imágenes de su estructura molecular, y los ejércitos de expertos siempre procedentes de las ciencias naturales y biosanitarias (genetistas, virólogos, epidemiólogos) protagonizan el imaginario colectivo sobre la ciencia del COVID. Y, sin embargo, el carácter excepcional de la pandemia, la urgente necesidad de encontrar respuestas, la voraz demanda ciudadana de información y la

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA

exposición pública continuada de los científicos han abierto las puertas de los laboratorios al gran público, mostrando por vez primera los entresijos de la ciencia incluso ante los propios científicos, que a menudo se han sorprendido a sí mismos disculpándose públicamente por la ausencia de certezas, los desacuerdos sobre la fiabilidad o la interpretación de los datos y el carácter provisional de su conocimiento. Como advierte la historiadora de la ciencia Lorraine Daston, en la cobertura a tiempo real que han ido ofreciendo los medios de comunicación de la ciencia de la pandemia, los espectadores, ansiosos por encontrar certezas en la ciencia, se han topado de bruces con una radical incertidumbre (Daston 2020). Una incertidumbre que generalmente desaparece de los reportes periodísticos sobre la ciencia y que aparece ahora en toda su crudeza, amplificada por la novedad del virus y la circulación masiva de publicaciones procedentes de servidores preprint (bioRxiv, medRxiv...) que, sin haber superado la revisión por pares, no han alcanzado el consenso necesario para convertirse en hechos en el sentido de Latour y Woolgar.

Pero la pandemia no sólo ha destapado, en tiempo real, el modo en el que se fabrican los consensos en ciencia, sino que ha puesto de manifiesto, también en directo y exageradamente, cómo la actividad científica rebosa los confines de los laboratorios. En el marco de los estudios CTS, la “teoría del actor-red” (véase, en particular Latour 2008) trata de dar cuenta precisamente de cómo esa realidad externa al laboratorio participa en la propia producción (y no solo en la interpretación) de los hechos científicos. Desde esta perspectiva, las comunidades científicas aparecen, no como meras agrupaciones humanas, sino como redes mucho más amplias que incluyen tanto a agentes políticos y empresariales como a actores no humanos, desde los propios objetos hasta las tecnologías con las que operan las ciencias.

Tanto la desnudez de la ciencia del COVID como la mezcla de factores e intereses políticos y económicos que atraviesan la pandemia han alimentado al “movimiento anticiencia”, un término que si en la jerga académica se acuñó para nombrar despectivamente a la facción de los sociólogos relativistas en la guerra de las ciencias, entre el público amplio hoy hace referencia a las corrientes más o menos organizadas que promueven teorías negacionistas y conspiranoicas en torno a diversas ciencias y sus aplicaciones (creacionismo, terraplanismo, negacionismo climático, movimiento antivacunas). Como veremos enseguida, lejos de ser puramente casual, la relación nominal entre ambos movimientos revela un común escepticismo ante la realidad de los hechos que se ha disparado en contexto de la actual pandemia.

La irrupción del COVID-19 ha traído consigo el último gran episodio del movimiento anti-ciencia, donde se combinan las teorías en torno al origen y la gravedad de la pandemia, con aquellas contrarias a la prevención, tratamiento y gestión político-sanitaria de la enfermedad y su transmisión comunitaria. Diversas teorías negacionistas han refutado la realidad misma del virus, atribuyendo su “invención” o la de su gravedad a poderosas fuerzas oscuras políticas o empresariales que persiguen la creación de un estado de excepción destinado al control de las libertades, bien por vía legislativa (Agamben 2020a) bien por vía sanitaria (“El coronavirus no existe, la vacuna es para controlarnos”, *El Atlántico*, 19/08/2020). Por su parte, las teorías conspiranoicas, en lugar de negar la existencia del virus, atribuyen su creación a agentes similares, ya sean políticos (el virus como arma biológica diseñada o bien por China o bien por EEUU para combatir sus respectivos imperialismos económicos) o empresariales (Bill Gates o la tecnología 5G).

Desde inicios de la década de los 2000, Latour entona un mea culpa coincidente con su creciente interés por la ecología política y su empeño por comprender el negacionismo climático, donde la borrosidad de las fronteras entre el mundo natural y social, entre ciencia y política, se impone de manera más palmaria (Cfr. Latour 2017). En 2004 publica un artículo en *Critical Inquiry* titulado “Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern” donde sitúa al negacionismo como el fruto indeseado del constructivismo. Recurriendo de nuevo a la metáfora armamentística, Latour arguye que la batería argumental pergeñada por los estudios CTS en torno a la construcción social de la ciencia ha ido a caer en las manos de un enemigo imprevisto. Tanto las teorías conspiranoicas como las versiones populares de los estudios CTS nos instruyen en un radical escepticismo y ofrecen como alternativa explicativa una casuística similar.



Y sin embargo—advierte Latour—el constructivismo nunca pretendió combatir, sino renovar, el empirismo. Este nuevo empirismo, obsecadamente realista, sin embargo, no se ocupa de meros asuntos factuales (*matters of fact*), porque no existen hechos puros desconectados del contexto sociopolítico en el que se producen como hechos científicos, sino que están siempre sujetos a intereses sociales, políticos y económicos (*matters of concern*). El gran error del constructivismo—admite Latour—consistió en dar por sentada la realidad de los hechos y redirigir exclusivamente nuestra atención a las condiciones (políticas, económicas) que los hacen posible. El constructivismo no implica, por tanto, que los hechos científicos sean contruidos en el sentido de

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA

fabricados, inventados, por las ciencias, sino que añade realidad a los asuntos factuales. Al articular la pluralidad de actantes que intervienen en la maquinaria de producción científica a una misma escala ontológica, la teoría del actor-red apuesta por la disolución definitiva del dualismo entre Naturaleza y Cultura, no por la subsunción de la primera en la segunda: no existe una naturaleza pura, puesto que los hechos naturales sólo pueden comprenderse como producidos por las ciencias mismas y su significado sólo se adquiere en esa red de relaciones; y no existe tampoco una sociedad puramente humana, puesto que la sociedad incluye, como parte inerradicable de sí misma, a otros actantes no humanos.

Dos de los casos de estudio en los que se ha centrado Latour para dar cuenta de la producción de los hechos científicos (el “descubrimiento” de los microbios en su estudio histórico sobre Pasteur (Latour 1988) y su reciente interés por el cambio climático (Latour 2017)) resultan particularmente reveladores para la comprensión de la naturaleza de la pandemia. Las pandemias, y en particular la del COVID-19, conjugan ambas realidades, convirtiéndose en un “experimento natural” donde los hechos (el coronavirus en este caso) aparecen no sólo entretreídos con otros nodos (los gobiernos, la OMS, las redes sociales, las tecnologías de secuenciación y diagnóstico...), sino que son ellos mismos producidos y transformados por la interacción misma entre la pluralidad de actantes que intervienen en la investigación y la gestión de la pandemia. En palabras del propio Latour en un artículo publicado el pasado marzo en *Le Monde*, la irrupción de la pandemia ha vuelto a poner de manifiesto cómo la definición clásica de sociedad resulta radicalmente insuficiente:

El estado de la sociedad depende en cada momento de las asociaciones entre muchos actores, muchos de los cuales no tienen formas humanas. Esto no es sólo cierto de los microbios [...] sino también de internet, de la legislación, de la organización de los hospitales, de la logística del Estado, así como del clima [...] Una vez que tenemos en cuenta la totalidad de la red [...] el mismo virus no actúa del mismo modo en Taiwan, Singapur, New York o París. La pandemia no es un fenómeno más “natural” de lo que lo fueron las hambrunas del pasado o la actual crisis climática. Hace tiempo que la sociedad sobrepasó los confines de la esfera social. (Latour 2020; mi traducción)

La multitud y heterogeneidad de factores que parecen intervenir en la afectación diferencial del coronavirus (el lugar de residencia, la edad, la clase social, el sexo, el

género, las costumbres culturales...) pone de manifiesto cómo el virus, lejos de igualarnos como seres humanos, revela la desigualdad social que nos vuelve distintamente vulnerables también ante la enfermedad (Lorenzini 2021). Ahora bien, como argumentaré en la siguiente sección, lejos de tratarse de un fenómeno singularmente humano (la cultura como creadora de diferencias a partir de una naturaleza biológicamente igualitaria), la biología contemporánea ha venido a mostrar, en distintos frentes, el carácter esencialmente construido y relacional de la realidad orgánica.

### 2. La construcción biológica de la pandemia: los límites del reduccionismo.

Uno de los primeros “hechos” procedentes de la nueva ciencia del COVID-19 que circuló en los medios de comunicación fue la “revelación” de la secuencia completa del virus de Wuhan, que vino seguida de la secuenciación en tiempo récord de otras muchas cepas procedentes de todos los confines del planeta. El optimismo que acompañó a la secuenciación del covid condensaba las aspiraciones del programa reduccionista que ha animado a la biología molecular desde el descubrimiento de la estructura del ADN en la década de 1950: la tesis según la cual, toda la información relevante para comprender la naturaleza de la vida se encuentra codificada en los genes que habitan el núcleo de las entidades biológicas. A lo largo de las últimas décadas, diversos desarrollos tanto empíricos como teóricos han puesto en cuestión las limitaciones de la metáfora del programa genético, subrayando la importancia radical del contexto (celular y ambiental) tanto en la expresión de los genes como en su transmisión hereditaria. En función del metabolismo celular y del entorno, la misma secuencia genética puede dar lugar a proteínas y, en última instancia, a rasgos muy distintos. Sin entrar en el detalle de las investigaciones en epigenética o en los estudios sobre plasticidad fenotípica, lo que me interesa subrayar aquí es cómo los estudios en el campo mismo de la biología permiten conectar la investigación sobre el modo en el que se desarrollan los organismos y su entorno con la discusión clásica sobre la relación entre Naturaleza y Cultura (Cfr. Oyama 2000). En lo que queda de artículo, me asomaré de manera muy preliminar a dos dimensiones particulares de esta relación de co-determinación recíproca entre Naturaleza y Cultura que resultan especialmente relevantes para una comprensión crítica de la pandemia: por un lado, el efecto de la realidad híbrida cultura/biología (y en particular el sexo/género) en la vulnerabilidad diferencial ante el COVID-19; por otro, el rol de la especie humana en las transformaciones ecológicas que generan las condiciones de posibilidad para la aparición y evolución de esta pandemia.

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA

### 2.1. Sexo, género y pandemia

Los estudios feministas de la ciencia han jugado un papel central en el cuestionamiento contemporáneo de la dicotomía entre Naturaleza y Cultura en el campo de la biología, mostrando cómo no sólo el género sino el sexo mismo debería considerarse como una realidad en buena parte construida. Fausto-Sterling (2000/2006) ha descrito en detalle cómo la identidad de género/sexual no se construye sólo en virtud del orden social y cultural que atribuye distintos roles a hombres y mujeres, sino que se materializa también en los cuerpos mismos como resultado de un sinfín de hábitos y micro-relaciones cotidianas. El sexo, por tanto, no es un hecho natural determinado por nuestros cromosomas o nuestros genes, sino una realidad compleja que, afectada por factores muy diversos, emerge a lo largo del desarrollo alcanzando estados de equilibrio muchas veces estables pero no inevitables. Como ha demostrado trabajo del grupo GenderSci Lab de la Universidad de Harvard sobre la afectación diferencial del covid entre hombres y mujeres, las distintas conceptualizaciones del par sexo/género tienen consecuencias importantes para la salud pública.

Ante las primeras evidencias de que la tasa de mortalidad por coronavirus era superior en hombres que en mujeres, uno de los primeros consensos que pareció alcanzar la comunidad científica consistió en atribuir esta afectación diferencial al sexo biológico: los hombres eran biológicamente (cromosómica, genítalmente) más vulnerables ante el virus que las mujeres. La atribución de una causalidad biológica de corte determinista a esta disparidad por sexo ha tenido consecuencias inmediatas en el tratamiento médico de la enfermedad, incluyendo ensayos experimentales consistentes en administrar parches de estrógeno o inyecciones de progesterona a hombres afectados por el COVID-19 (Richardson & Shattuck-Heidorn 2020). El análisis comparado de datos llevado a cabo por el GenderSci Lab ha deparado, sin embargo, una amplia variación tanto geográfica como temporal en los índices de mortalidad por sexo que apunta a que, al igual que en anteriores epidemias, las diferencias en la vulnerabilidad ante el COVID-19 están radicalmente mediadas por el contexto social. La disparidad por sexo, por tanto, no puede comprenderse como el resultado predeterminado de la dotación cromosómica o genital de hombres y mujeres, sino que ha de tener en cuenta las distintas ocupaciones laborales, los comportamientos asociados a distintos estilos de vida, las comorbilidades asociadas a tales hábitos o los lugares de residencia de las personas mayores. En conclusión, “como otros han documentado,

de forma más significativa en el caso de las desigualdades ligadas a la raza/etnia y el estatus socioeconómico, el COVID-19 no es sólo un agente biológico con efectos biológicos” (Richardson & Shattuck-Heidorn 2020) O más bien: los agentes biológicos y sus efectos son también, simultánea e indistintamente, agentes sociales.

### 2.2. Construcción de nicho, microbios y pandemia

Si las distintas teorías biológicas que han llevado a repensar el rol del desarrollo en nuestra comprensión de la vida y de la evolución convergen en subrayar el carácter emergente o construido de los organismos, en las últimas décadas la llamada teoría de la construcción de nicho ha venido a interrogar el carácter preexistente del entorno ecológico para reivindicar también su naturaleza producida. En la teoría clásica de la evolución, el entorno aparece como un conjunto de fuerzas externas ante las cuales los organismos responden con mayor o menor fortuna, desatando así la dinámica evolutiva. Al contrario, el término “construcción de nicho” describe el proceso mediante el cual los organismos modifican activamente tanto su nicho como el de los demás (Odling-Smee et al. 2003) y los convierte tanto en agentes como en sujetos de la selección natural que ellos mismos contribuyen a generar (Levins & Lewontin 1985, p.106). La dramática modificación del entorno acometida por nuestra especie desde el Neolítico nos convierte en un caso ejemplar de un fenómeno que en las últimas décadas se ha demostrado omnipresente no sólo en los dominios animal y vegetal sino también en el universo microbiano (Callahan et al. 2020). Es más: los nichos construidos por las especies de los distintos reinos se encuentran profunda y radicalmente entrelazados. La irrupción del coronavirus parece haber hecho visible el universo invisible de microbios que nos atraviesa y que, como insistía Máximo Sandín en una entrevista reciente (Lomeña 2020), han demostrado jugar un papel central no solo en la evolución de las células eucariotas sino también en la regulación del metabolismo y de los ecosistemas. El papel de las bacterias y los virus no sólo en el funcionamiento regular sino en la generación misma de los organismos ha generado intensos debates en la filosofía de la biología de los últimos años, que se ha visto obligada a revisar la noción recibida de individualidad biológica, que ahora aparece también como el producto construido por la interacción simbiótica entre organismos de distintas especies (Gilbert et al 2012).

El caso de la pandemia podría enarbolarse como una instanciación todavía más representativa de las tesis

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA PANDEMIA

construccionistas en tanto en cuanto puede argumentarse que el propio virus ha sido creado por el ser humano, no en términos deliberados, sino como un efecto indeseado pero inevitable de su singular interacción con la naturaleza, incluyendo la fragmentación del hábitat, el tráfico de animales, la aceleración de la deforestación y la urbanización, la globalización de las redes de producción y consumo o las migraciones masivas (Jenkins et al 2020). Como advertía a finales de marzo la directora ejecutiva del Programa de la ONU para el Medio Ambiente, la erosión continuada de los espacios salvajes ha situado al ser humano en una insólita cercanía a animales y plantas, favoreciendo como nunca en nuestra historia como especie la transmisión de patógenos. La intervención política sobre la pandemia no puede limitarse, por tanto, a las medidas cortoplacistas destinadas a solventar la emergencia sanitaria, sino que habrán de enfrentar también la crisis ecológica (Carrington 2020). En este sentido, la pandemia vuelve a revelar cómo los enunciados sobre los hechos pronunciados en este caso por las ciencias del COVID-19 no son meramente informativos, sino que acarrearán una carga normativa necesariamente ligada a la intervención política sobre esos mismos hechos.

### Referencias

- Agamben (2020a) "La invención de una epidemia". En Amadeo, P. (Ed.) (2020) *Sopa de Wuhan*. ASPO.
- Brennen JS, Felix S, Howard PN, Nielsen RK (2020). "Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation". Reuters Institute. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/types-sources-and-claims-covid-19-misinformation>
- Callahan BJ, Fukami T, Fisher DS (2014) Rapid evolution of adaptive niche construction in experimental microbial populations. *Evolution*. 68(11): 3307-3316
- Daston L (2020) Science and its Public after the Pandemic, <https://zif.hypotheses.org/634>
- Gilbert SF, Sapp J, Tauber AI (2012). A Symbiotic View of Life: We Have Never Been Individuals. *The Quarterly Review of Biology*, 87(4), 325–341.
- Gould SJ (2004). *Érase una vez el zorro y el erizo*. Barcelona: Crítica.
- Kitcher P (2011) *Science in a Democratic Society*, Amherst, NY: Prometheus Press.
- Fausto-Sterling A (2000/2006). *Cuerpos Sexuados: La política de género y la construcción de la sexualidad*. Editorial Melusina.
- Latour B (2017). *Cara a cara con el planeta. Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Jenkins A, Jupiter SD, Capon A, Horwitz P, Negin J (2020). Nested ecology and emergence in pandemics. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30165-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30165-0)
- Vidal J (18/03/2020) Tip of the Iceberg': Is Our Destruction of Nature Responsible for Covid-19. *The Guardian*.
- Odling-Smee FJ, Laland KN, Feldman MW (2003). *Niche construction : the neglected process in evolution*. Princeton University Press.
- Latour B, Woolgar S (1995/1979). *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*. Alianza Editorial.
- Latour B (2005). *Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory*. Oxford New York: Oxford University Press.
- Latour B (2004) Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern. *Critical Inquiry*, 30(2), pp. 225-248.
- Latour B (25/03/2020) "La crise sanitaire incite à se préparer à la mutation climatique" *Le Monde*. [www.lemonde.fr/idees/article/2020/03/25/la-crise-sanitaire-incite-a-se-preparer-a-la-mutation-climatique\\_6034312\\_3232.html](http://www.lemonde.fr/idees/article/2020/03/25/la-crise-sanitaire-incite-a-se-preparer-a-la-mutation-climatique_6034312_3232.html) Traducción en inglés: "Is This a Dress Rehearsal?" <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/711428>
- Latour B (1988). *The pasteurization of France*. Translated by Alan Sheridan and John Law. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Levins RC, Lewontin RC (1985) *The dialectical biologist*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lomeña, A. (7/04/2020) "Somos virus y bacterias. Una entrevista con el biólogo Máximo Sandín". [https://www.huffingtonpost.es/entry/somos-virus-y-bacterias\\_es\\_5e8b3e31c5b6cc1e47792f80](https://www.huffingtonpost.es/entry/somos-virus-y-bacterias_es_5e8b3e31c5b6cc1e47792f80)
- Lorenzini D (2021) Biopolitics in the Time of Coronavirus. *Critical Inquiry*, 47 (S2) Posts from the Pandemic. pp. S40-S45
- Odling-Smee FJ, Laland KN & Feldman MW (2003). *Niche construction: the neglected process in evolution*. Princeton University Press.
- Oyama S (2000). *The ontogeny of information: Developmental systems and evolution* (2nd ed.). Duke University Press.
- Richardson SS, Shattuck-Heidorn H. "Introducing the GenderSci Lab COVID Project" *GenderSci Blog*, June 24th, 2020. <https://www.genderscilab.org/blog/covid-intro>
- Carrington (2020) "Coronavirus: 'Nature is sending us a message', says UN environment chief" *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/25/coronavirus-nature-is-sending-us-a-message-says-un-environment-chief>

**Laura Nuño de la Roca**

Departamento de Lógica y

Filosofía Teórica

Universidad Complutense

de Madrid

[lauranun@ucm.es](mailto:lauranun@ucm.es)



## VULNERABILIDAD EN LA ÉPOCA DE LA CIENCIA. APUNTES SOBRE LA PANDEMIA

Antonio Diéguez  
Universidad de Málaga

La primera vez que oí hablar del coronavirus fue en el programa de la Cadena SER “A vivir” en el que participé como invitado, grabado el día 10 de enero y que se emitió en la madrugada del 12 de enero. En él Javier Sampedro y Pere Estupinyà, dos de los mejores divulgadores de la ciencia españoles, explicaron con toda claridad que había surgido un virus nuevo del que aún se sabía poco (ni siquiera se le había dado el nombre de SARS-CoV-2) pero que estaba causando efectos muy preocupantes en China y que cabía la posibilidad, como dijo Pere Estupinyà, aunque entonces parecía muy remota, puesto que las autoridades chinas aseguraban que no se transmitía de persona a persona, de que mutase y se convirtiese en una pandemia. A mí, en ese momento, me pareció una mera curiosidad científica. Había infectado solo a unas 60 personas (al menos, según decían las autoridades chinas) y lo había hecho en un lugar remoto. Un virus de tantos. Por eso me extrañó que en el programa se le dedicara tanta atención. No volví a oír hablar del asunto hasta unos diez días después, cuando la epidemia en Wuhan era ya noticia mundial. Seguí pensando, no obstante, que era un asunto localizado. Las primeras medidas realmente efectivas se tomaron en España a mediados de marzo, cuando los efectos de la epidemia en el norte de Italia eran ya temibles. Se tardó en reaccionar, pocos dudaban ya de eso. Los países que lo hicieron mejor fueron aquellos que habían padecido recientemente epidemias similares, como la propia China o Corea del Sur, o lugares como Portugal, Irlanda, Suiza, Alemania y Nueva Zelanda que actuaron rápidamente cuando todavía no tenían muchos infectados, aprendiendo de los errores ya cometidos por otros.

Hace casi tres siglos, una desgracia natural de impacto cultural comparable al de esta pandemia, aunque su destrucción fuera muy localizada, el terremoto de Lisboa de 1755, que arrasó la ciudad y dejó decenas de miles de muertos, generó algunas reflexiones filosóficas de gran vuelo. El poema de Voltaire en el que negaba la providencia divina le valió la acusación de ateísmo por parte de Rousseau. Todos se enzarzaron entonces en el viejo problema de la teodicea: ¿cómo un Dios bueno y todopoderoso pudo permitir tanto mal? Kant, sin embargo, como nos recordó Walter Benjamin, se limitó a recopilar todos los datos que pudo sobre el acontecimiento y escribió un breve tratado sobre los terremotos. Hoy la disputa entre Voltaire y Rousseau no tiene más que un interés histórico, excepto para unos pocos, mientras que el tratado de Kant fue pionero en el estudio científico de los terremotos.

Como consecuencia de ese miedo, la mala gestión (inevitable en bastantes casos) se atribuyó a una voluntad explícita de daño por parte de ciertas élites gobernantes. Esto, unido a un extendido afán de disidencia y de heterodoxia, inoportuno y mal entendido, tan popular en los países ricos, hizo que algunos, en mayor número que lo habitual y de forma más sonora, se dedicaran a promover ideas pseudocientíficas, negacionistas o conspiranóicas. Pedían en manifestación ver el virus, cuya existencia negaban, y promovían al mismo tiempo remedios pseudocientíficos, desde el agua salada al famoso dióxido de cloro. No se trataba (o no solo) de ignorancia científica, los líderes de estos movimientos suelen saber de ciencia y algunos son médicos. Se trataba de una disputa de poder y de influencia social. Se trataba de una desconfianza generalizada en la clase política, a la que se consideraba corrupta e interesada casi por definición. Se trataba de una fe sustitutiva de otras viejas creencias esperanzadoras que muchos necesitan para seguir tirando en su vida diaria. Un mecanismo de autoafirmación bien conocido a estas alturas: los “hechos” se seleccionan a voluntad, se elaboran “hechos alternativos” si hace falta, y se busca el confort en las creencias que refuerzan nuestros prejuicios ideológicos. Un síntoma más, entre tantos que empieza a ofrecernos la vida política, de que la racionalidad se está convirtiendo en un lujo al alcance solo de los que pueden permitirse el esfuerzo de aspirar a ella y preservarla, y de que en algunos lugares del mundo empieza a escasear de forma preocupante. Que hayan surgido sectas políticas conspiranóicas de la influencia que está teniendo QAnon es un presagio de muy mal agüero que no tiene una explicación simple. No vienen tiempos fáciles.

En esta ocasión hemos visto surgir polémicas particularmente desencaminadas, como las recogidas con apresuramiento en ese volumen digital que circula por Internet bajo el título de *Sopa de Wuhan*. Allí o en otros lugares se dijo que era una pandemia inventada que solo buscaba generar pánico para facilitar el control de la población, se anunció el final del capitalismo y del consumismo y el advenimiento de un nuevo comunismo, o la llegada de una sociedad moralmente superior, más solidaria y cooperativa, o la implantación de Estados autoritarios de vigilancia total. Pero no podemos sorprendernos demasiado de estos despropósitos. Era de esperar que si tan ciegos y equivocados habíamos estado casi todos en nuestras apreciaciones sobre lo que se avecinaba (yo admito haber pensado hasta final de febrero que se trataba de una enfermedad solo un poco más grave que una gripe estacional), no se diera la

## VULNERABILIDAD EN LA ÉPOCA DE LA CIENCIA. APUNTES SOBRE LA PANDEMIA

con contadas excepciones, en lo concerniente a los análisis sobre los efectos del virus a medio y largo plazo.

Ante la incertidumbre tan abrumadora e inquietante que nos aturdió de forma generalizada, y lo sigue haciendo, hubo reacciones lógicas y encomiables, como fue la mirar a la ciencia y a los expertos en busca de ayuda. Pero por desgracia muchos le exigieron a la ciencia lo que esta no podía dar, y menos en estos casos: respuestas inmediatas y certezas capaces de acabar con la inseguridad. La ciencia no podía paliar el miedo, que sin embargo es lo que se exigía de ella. No podía proporcionar noticias consoladoras, sino más bien lo contrario, sus avisos eran severos y aumentaban la preocupación. La letalidad del virus era relativamente alta, el contagio relativamente fácil y la vacuna, si se conseguía, tardaría más de un año en estar disponible.

Cierto es que la urgencia por ofrecer respuestas hizo que la propia ciencia alterara sus procedimientos por lo habitual cuidadosos y medidos. Se publicaron numerosos artículos en las páginas web de revistas académicas de primer nivel sin que hubieran pasado por la preceptiva revisión por pares, algunos de los cuales quedaban desmentidos a los pocos días, después de haber sido difundidos en las redes sociales y en la prensa. Esto no hizo más que aumentar la confusión y, de paso, arrojar desprestigio sobre la propia ciencia. No es que estuviéramos ante la ciencia posnormal de Funtowicz y Ravetz, como alguien sugirió, es decir, la ciencia en la que “los factores son inciertos, hay valores en disputa, los riesgos son altos y las decisiones urgentes” (aunque algo de eso también hubo). Sencillamente lo que sucedió es que la ciencia fue sometida a una presión como jamás antes había experimentado. La falta de acuerdo entre los especialistas, que es lo normal en las áreas punteras de la investigación, en esta ocasión saltó sonoramente a la palestra. Por suerte, aquello no duró mucho y vimos poco después cómo los principales laboratorios que trabajaban en las vacunas llegaron a un acuerdo para resistirse a las presiones políticas y sociales y no sacar al mercado nada que no estuviera adecuadamente testado, aunque llevara más tiempo del esperado. Hemos visto también cómo la cooperación internacional entre científicos se ha afianzado y cómo la rapidez y la eficacia en la investigación ha aumentado, hasta el punto de que es muy posible que tengamos alguna vacuna útil en poco tiempo, cuando en otras ocasiones ha llevado años desarrollarla, o ni siquiera se ha conseguido.

Sin duda, lo que ha generado más miedo, excepto quizás entre los más jóvenes, ha sido la constatación de la propia vulnerabilidad. De pronto la muerte dejó de ser

una posibilidad remota. Cualquiera podría ser el próximo en caer, solo hacía falta un poco de mala suerte. En última instancia esto es lo que ha hecho caer la economía en una proporción desconocida desde la Segunda Guerra Mundial. Casi nadie se arriesga a llevar una vida social y de consumo como la que llevaba antes, caso de que no haya perdido su empleo y pueda permitírsela. Porque, además, la pandemia ha hecho que las desigualdades sociales se pongan una vez más de manifiesto y hayan determinado que la acción del virus tenga efectos muy diversos. No todos han podido esquivar con igual facilidad la infección ni han podido mantener con igual frecuencia la distancia con potenciales transmisores de la enfermedad. Hay, en efecto, estudios que muestran que el distanciamiento social es tanto mayor cuanto mayor es el nivel de renta. Tampoco todos los que han sido infectados han tenido igual acceso a los cuidados médicos ni han podido sobrellevar con la misma tranquilidad el confinamiento. Ni todos han podido acceder al teletrabajo, que es imposible de realizar en la mayoría de los oficios peor pagados.

En la segunda ola, por ejemplo, ha habido una mayor proporción de contagios en los barrios del sur de Madrid, que son los de menor renta per cápita, un patrón que se repite en otros países. Condiciones previas de salud peores, con mayor incidencia de diabetes y de enfermedades pulmonares, han puesto en mayor riesgo a las capas más desfavorecidas de la sociedad. Y a nadie se le escapa que será en estos mismos estratos de la población donde el desempleo causará más estragos en los próximos meses. El virus ha afectado con más dureza a los más pobres y las consecuencias posteriores están siendo también más duras para ellos (Reeves y Rothwell 2020). *The Lancet* calcula que la pandemia ha hecho caer en todo el mundo a 71 millones de personas en la pobreza extrema. La enorme deuda pública que se está acumulando en algunos países, entre ellos España, para sobrellevar los gastos causados por la crisis económica en la que hemos entrado ya tardará más de una decena de años en ser pagada, y ya se sabe sobre qué clases sociales recae finalmente el peso de estos pagos. Entre tanto, las grandes compañías tecnológicas, no solo han llevado bien la pandemia, sino que les ha ido muy bien desde el punto de vista financiero, con sus valores subiendo vertiginosamente en bolsa. Soy consciente de que decir esto suena a demagogia, pero eso no lo hace falso, y no deberían descuidarse las posibles reacciones políticas.

Las desigualdades educativas también han quedado de relieve, por si no lo estaban ya. Se ha constatado que muchos alumnos no tenían posibilidad de seguir las clases virtuales porque carecían de los medios adecuados,

## VULNERABILIDAD EN LA ÉPOCA DE LA CIENCIA. APUNTES SOBRE LA PANDEMIA

incluyendo el simple acceso a Internet. Estas desigualdades educativas son de suma importancia porque tienen consecuencias severas a largo plazo sobre la vida de las personas y sobre la estructura de la sociedad.

Pero si ha habido una vulnerabilidad especialmente escandalosa ha sido la de los mayores en las residencias. Aterra pensar en todos esos muertos desatendidos, esos Ivan Ilych desconocidos que no dejaron siquiera constancia de su sufrimiento, de lo solitaria y desoladora que fue su muerte. Muchos quizás ni siquiera tengan quien les recuerde. Ahora son solo parte de una estadística. Y, sin embargo, cada uno de ellos podríamos haber sido nosotros o podremos serlo en el futuro. Su desesperanzado abandono debe interpelarnos para que algo así no vuelva jamás a suceder.

La cuestión que preocupa ahora a muchos es de índole pragmática, quizás como asidero para seguir bregando con la incertidumbre: cuando todo esto pase, ¿qué cosas quedarán y qué cosas desaparecerán? ¿A qué cambios habrá que amoldarse? Es difícil decir algo medianamente fundado al respecto. No creo que vaya a haber grandes cambios sociales o económicos, mucho menos creo que vaya a cambiar en un plazo previsible el sistema económico desde sus cimientos. Lo más probable es que los cambios sean más modestos. Quizás la búsqueda de cierto distanciamiento social sea un hábito que no revierta, y, por ello, el trato con los extraños puede volverse más frío y menos cordial. Mientras todo lo sucedido permanezca en la memoria habrá menos saludos efusivos, menos besos, menos contacto físico. Eso es significativo desde el punto de vista de las relaciones sociales, al menos en algunos países, como España. El teletrabajo se extenderá y se hará mucho más común, con los consiguientes efectos positivos (para el medio ambiente, por ejemplo) y negativos (para la estabilidad en el empleo, por ejemplo). Es uso de Internet para la docencia también se hará más común. Las videoconferencias y las clases virtuales recibirán una mayor aceptación por parte de alumnos y profesores. Habrá probablemente un reforzamiento de la ciencia, sobre todo en áreas de investigación relacionadas con la salud pública, que se ha convertido ya en un asunto global. Y veremos (estamos viendo ya) cambios geoestratégicos. El poder de China (y de otras economías asiáticas) irá en aumento, lo que implicará un descenso relativo del de los Estados Unidos. Se producirá una aceleración tecnológica con resultados socialmente impactantes en el campo de la inteligencia artificial, lo que a su vez acrecentará el peligro de que los Estados incrementen su vigilancia y control sobre los ciudadanos.

La globalización es imparable y esta pandemia ni la ha detenido ni hay nada que sugiera que la vaya a detener. Al contrario, ha reforzado el papel de uno de los agentes principales de la misma, el de las grandes empresas tecnológicas. Eso significa, entre otras cosas, que deberemos mejorar los mecanismos de reacción ante los primeros indicios de difusión de un nuevo virus, porque, como hemos constatado, su difusión global puede ser cosa de pocos días. Habrá que mejorar sustancialmente los sistemas de vigilancia epidemiológica. Y no se puede volver a caer en el error de deslocalizar –como bien apuntó Byung-Chul Han en un controvertido artículo en la prensa (Han 2020)– la producción de material médico primario: mascarillas, guantes, respiradores, etc.

No falta tampoco quien ve en todo esto una ocasión propicia que trae de la mano nuevas oportunidades. Para los transhumanistas, esta crisis es el detonante de cambios decisivos en nuestra concepción del ser humano; un momento que hay que aprovechar, porque hemos sentido con una intensidad que había estado amortiguada durante generaciones que nuestro cuerpo está sometido a la tiranía de las enfermedades, del envejecimiento y la muerte. Si los anhelos transhumanistas han resultado reforzados por la pandemia o, por el contrario, esta ha minado la confianza que se estaba poniendo en ellos, es algo que el tiempo dirá. No habrá que esperar mucho para saberlo.

### Referencias

- Han, B.-Ch. (2020), “La emergencia viral y el mundo de mañana”, *El País*, 22 de marzo. <https://elpais.com/ideas/2020-03-21/la-emergencia-viral-y-el-mundo-de-manana-byung-chul-han-el-filosofo-surcoreano-que-piensa-desde-berlin.html> . Consultado el 07/10/20.
- Hauskeller, M. (2019), “Ephemeroi –Human Vulnerability, Transhumanism, and the Meaning of Life”, *Scientia et Fides*, 7(2), pp. 9-21.
- Reeves, R.V. y J. Rothwell (2020), “Class and COVID: How the less affluent face double risks”, *Brookings*, 27 de marzo. <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2020/03/27/class-and-covid-how-the-less-affluent-face-double-risks/>. Consultado el 06/10/20.



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

**Antonio Diéguez**  
Catedrático de Lógica y  
Filosofía de la Ciencia  
Departamento de Filosofía  
Universidad de Málaga  
[dieguez@uma.es](mailto:dieguez@uma.es)

## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW

Izar Agirresarobe Pineda  
Universidad del País Vasco

*Cuida tus propias emociones y nunca las subestimes*  
Robert Henri

### Introducción

Unas de las áreas descuidadas por la salud pública y la medicina son la salud y el bienestar mental. Este ámbito sanitario ayuda a las personas a afrontar y prevenir problemas tratando asuntos tan relevantes como el manejo del estrés y la ansiedad, el fomento del aprendizaje y desarrollo de las capacidades sociales, la gestión emocional y el crecimiento y desarrollo personal. El aislamiento y el distanciamiento social son medidas necesarias para prevenir la transmisión de la enfermedad y el contagio, pero la emergencia Covid-19 junto a confinamientos, cuarentenas y restricciones, generan problemas particulares ligados al bienestar mental, tales como la angustia y el estrés. Las respuestas frente a la pandemia que descuidan estos aspectos a nivel poblacional suponen en gran medida una falta de consideración sobre las emociones y las relaciones interpersonales; lo cual puede derivar en trastornos o problemas mentales, a nivel individual, que de no ser tratados se agravan.

Una reflexión necesaria en este caso comienza por considerar cuáles son las necesidades humanas de carácter emocional y psicosocial en una situación en la que las relaciones presenciales con otras personas han sido drásticamente limitadas. No sólo eso, es preciso analizar también la forma en la que esas necesidades pueden satisfacerse.

Es conocida en psicología la jerarquía de necesidades basada en la teoría sobre la motivación humana de Abraham Maslow. Ésta considera que las necesidades sociales son secundarias, pues, las personas no tienden a satisfacer las necesidades de carácter social sin haber satisfecho antes las necesidades básicas o de supervivencia. Se argumenta aquí que la aplicación de este modelo sobre los problemas asociados a la pandemia Covid-19 es cuestionable, dadas sus limitaciones e implicaciones.

### El modelo de necesidades de la Jerarquía de Maslow

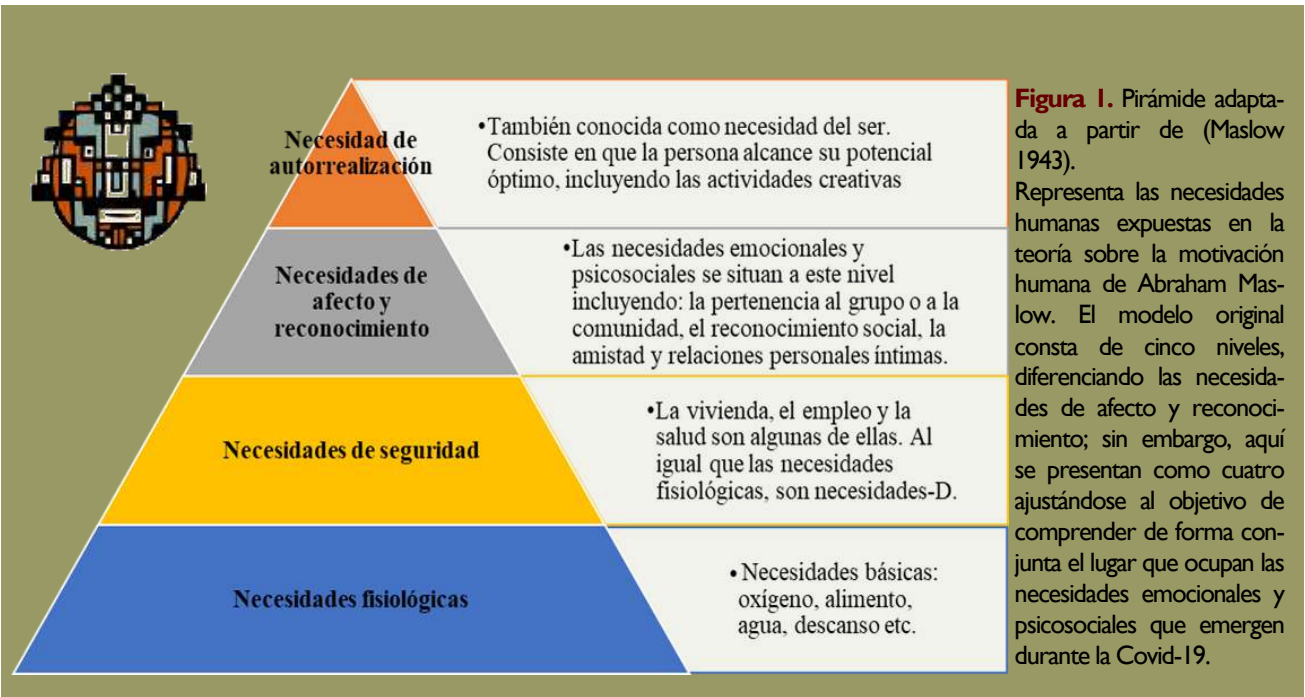
En el marco de la psicología humanista es conocida la teoría que propuso Abraham Maslow sobre la naturaleza de las necesidades humanas y las prioridades que se establecen sobre ellas (Maslow 1943). Su teoría parte

de un análisis cualitativo basado en el estudio de biografías de personajes públicos e históricos como Thomas Jefferson, Teresa de Calcuta, Abraham Lincoln, Albert Einstein, y Eleanor Roosevelt (McLeod 2007). Su visión se centra en el desarrollo y crecimiento personal, en virtud de las características de estos célebres personajes a los que consideró personas autorrealizadas. A tal efecto, considera que las personas, si se encuentran en un ambiente propicio para ello, orientan su vida a mejorar de manera proactiva. De ese modo, su motivación va en aumento dirigiéndose hacia una etapa de autorrealización personal. En ese sentido, este planteamiento, dista de otras corrientes en psicología, como el psicoanálisis clásico, que se centran más en tratar las conductas problemáticas que en fomentar el crecimiento y desarrollo personal; por tanto, es una perspectiva salutogénica.

La jerarquía de las necesidades de Maslow organiza el conjunto de las necesidades humanas con el objetivo de comprender el lugar que ocupa cada una ellas en términos de prioridad (ver Fig. 1, página siguiente). Se distinguen dos niveles de necesidades: las básicas y las superiores. Las primeras se entienden como “deficiencias” (necesidades-D), se originan a consecuencia de la privación de ciertos recursos a nivel fisiológico, de forma que se generan motivaciones para subsanarla. Por ejemplo, la motivación para respirar proviene de la falta de oxígeno, que es una necesidad, y la de alimentarse, de la falta de comida. Satisfacer mínimamente este tipo de carencias es fundamental porque el hecho de no hacerlo pone en riesgo la supervivencia humana.

Respecto a tales necesidades, apunta que todas las culturas tienen en común las mismas necesidades básicas. Asimismo, la mayoría de las diferencias culturales se basarían en deseos o comportamientos superficiales, no en necesidades básicas (Maslow 1943, p. 390). Es por eso que, valora la posibilidad de generalizar las necesidades humanas en condiciones normales. Si las necesidades de primer nivel están relativamente satisfechas emergen en un segundo nivel nuevas necesidades, las de seguridad. Estas necesidades son visibles en la infancia, por ejemplo, cuando un niño está enfermo y busca la protección de su madre. Esa necesidad de sentirse protegido se traslada a la edad adulta en diferentes formas en las que las personas buscan estar protegidas frente a posibles amenazas externas o contemplan la necesidad de una vivienda, servicios de protección de la salud o un empleo.

## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW



**Figura 1.** Pirámide adaptada a partir de (Maslow 1943). Representa las necesidades humanas expuestas en la teoría sobre la motivación humana de Abraham Maslow. El modelo original consta de cinco niveles, diferenciando las necesidades de afecto y reconocimiento; sin embargo, aquí se presentan como cuatro ajustándose al objetivo de comprender de forma conjunta el lugar que ocupan las necesidades emocionales y psicosociales que emergen durante la Covid-19.

El modelo sugiere que las necesidades superiores únicamente aparecen cuando las necesidades anteriores están relativamente cubiertas. Estas son las que persiguen desarrollar potenciales humanos propios de cada persona y no tienen como objetivo cubrir deficiencias específicas. Estarían en este grupo las necesidades de afecto, de reconocimiento y de autorrealización. Las dos primeras se pueden considerar de naturaleza social, puesto que están relacionadas con sentimientos de reciprocidad, como la pertenencia al grupo y a la comunidad, o con valores sociales, como la confianza y el respeto, no sólo hacia una misma, sino también hacia las demás personas. La última, la autorrealización, tiene que ver con que la persona alcance su potencial óptimo, convirtiéndose en aquello que es capaz de ser. Maslow anota en su teoría que hay ciertos prerrequisitos que se anteponen a la posibilidad de satisfacer las necesidades básicas; se trata de derechos tales como la justicia, la equidad y libertades de índole social y política. De esta forma, Maslow considera que, a pesar de que las necesidades básicas no son de carácter social, dependen de aspectos sociales ya que “ninguna necesidad debe comprenderse de forma aislada respecto a las demás” (Maslow 1943, p. 370). Sin embargo, su modelo subraya que es más probable que las personas traten de satisfacer las necesidades básicas antes que las sociales u otras que se dirijan a la autorrealización más que a la supervivencia.

A la hora de hacer frente a la pandemia hay que tener en cuenta que las necesidades emocionales y psicosociales implicadas no emergen de forma aislada, sino que

están interconectadas con otras necesidades humanas. En este sentido es cuestionable la priorización de las necesidades fisiológicas sobre las mentales, sobre todo, teniendo en cuenta los problemas y trastornos relacionados con la salud y el bienestar mental que ha generado y hecho aflorar la pandemia Covid-19. Las necesidades emocionales y psicosociales que las personas tratan de satisfacer durante la pandemia son en gran medida aún desconocidas. Sin embargo, algunos estudios apuntan a que sensaciones como la de falta de control se intensifican y alargan durante la situación de aislamiento y confinamiento dando lugar a menudo a sentimientos de angustia grave (IASC 2020). Otros problemas apuntan a las consecuencias de la falta de interacción social, que influye en que las personas se sientan aisladas, asustadas y confundidas. Así, uno de los pilares del bienestar mental tiene que ver con la necesidad de las personas de sentirse valoradas; mientras que su descuido, la falta de atención o de respeto, no tener quien escuche sus preocupaciones o quien muestre empatía hacia ellas durante la Covid-19, puede hacer que las necesidades emocionales y psicosociales de las personas no resulten satisfechas.

## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW

### 2. ¿Puede aplicarse la Jerarquía al caso de la pandemia?

Recientemente varios investigadores han vuelto a tener en cuenta el modelo de la jerarquía de las necesidades de Maslow para examinar cómo se podría aplicar a los fenómenos observados durante la pandemia de la Covid-19. Como el propio autor reconoce, los niveles de la Jerarquía de las necesidades y las prioridades pueden cambiar excepcionalmente en ciertas situaciones de emergencia. En estos casos la Jerarquía no es aplicable, porque las emergencias alteran la situación normal de paz social y provocan cambios en las prioridades de las necesidades.

Nos podemos preguntar, entonces, si la teoría de Maslow es útil para definir la respuesta frente una emergencia como la pandemia Covid-19 y trabajar en estrategias de recuperación. Algunos investigadores han sugerido que lo es, especialmente si la jerarquía se comprende de forma integrada junto a los determinantes sociales de la salud. Estos determinantes toman en consideración las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (Ryan et al. 2020). Un estudio realizado sobre la pandemia en Suiza abala esta idea y sugiere que el bienestar mental depende en mayor medida de eventos concretos de la vida de las personas o de sus circunstancias contextuales, que de otros aspectos como los rasgos personales (Gubler et al. 2020). Por ello, se piensa que la situación sanitaria de las personas depende en gran medida de estos determinantes. En general, la falta de protección social, la carencia de atención sanitaria y la inequidad en la distribución del poder, el dinero y los recursos hacen que las condiciones de salud de las personas que sufren situaciones de desigualdad empeoren.

En lo que respecta a las consecuencias de la pandemia, la influencia de los determinantes es obvia. Una gran cantidad de personas en situación de desigualdad viven en zonas superpobladas; lo que incrementa las posibilidades de contagio. Además, condiciones desfavorables como el cúmulo de personas en una misma vivienda o la falta de acceso a espacios exteriores personales dificulta el cumplimiento de las medidas relacionadas con la distancia social. Otro ejemplo evidente son las dificultades para realizar teletrabajo derivadas de condiciones de trabajo precarias y la falta de recursos que se suman a un nivel de incertidumbre laboral alto, generando niveles de estrés significativamente altos que puede debilitar el sistema inmunitario (Patel et al. 2020).

Si revisamos cómo quedaría la jerarquía en esta circunstancia especial, entre las necesidades básicas que se han puesto en evidencia en relación a la Covid-19 destaca la importancia del oxígeno. Esta necesidad emerge, a nivel individual, cuando personas infectadas presentan síntomas como insuficiencia respiratoria. En tales casos, la escasez de respiradores en los hospitales dificulta cubrir dicha necesidad debido al alto volumen de pacientes que deben ser atendidos en los momentos de máxima propagación.

En el nivel de la seguridad, se encuentran la necesidad de empleo y estabilidad, muy presentes en el contexto actual. Caben destacar, en ese sentido, el aumento del número de personas sin empleo, la cantidad de ERTes que se han realizado en diversos países y a los que hay que añadir el panorama de incertidumbre sobre el futuro laboral y profesional de mucha gente. En consecuencia, esto afecta a necesidades superiores como la autoestima o el reconocimiento social; especialmente, en occidente, donde la cultura se rige mediante la meritocracia y la orientación al logro. Además, es indudable que tanto las restricciones, confinamientos y cuarentenas como la distancia social, entendidas como medidas básicas para frenar la propagación de la pandemia, dificultan el contacto directo con personas cercanas afectando así a las necesidades emocionales y psicosociales de la población.

A nivel de autorrealización, por el contrario, algunas personas plantean que el confinamiento tiene un impacto muy reducido o nulo de cara a las actividades creativas (Ryan et al. 2020). Otras, sin embargo, argumentan que la pandemia Covid-19 está siendo una fuente significativa de creatividad e innovación ya que están surgiendo nuevas formas de trabajar e interactuar.

Por último y teniendo en cuenta que el modelo expuesto prioriza ciertas necesidades sobre otras, observamos como esas priorizaciones quedan reflejadas en ejemplos como el siguiente. La vicepresidenta del Consejo General de Enfermería, Pilar Fernández, pide que además de los aplausos que han subido el ánimo de todas las personas que tenían que luchar en los hospitales, centros de salud y sociosanitarios es necesario que los aplausos se conviertan en una apuesta clara por la enfermería por parte de las instituciones (Hernández 2020). En tal ejemplo, queda en evidencia que la necesidad de reconocimiento, no se antepone a la necesidad de seguridad; sino al contrario. Cubrir la necesidad de empleo se considera un paso previo a satisfacer la necesidad de reconocimiento mediante los aplausos. Sin embargo, no todos los casos son tan evidentes.

## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW

### 3. Problemas del modelo y la aplicación a la pandemia

El modelo de Maslow descansa en algunas asunciones que han sido criticadas desde la perspectiva de la relativa importancia que asigna a las necesidades mentales. De esta manera se señala que un problema importante de la teoría es que modeliza cada necesidad como un estrato que debe ser superado para que las personas persigan satisfacer otro superior y así facilitar el proceso de su crecimiento y su desarrollo personal. Dicho de otra forma, para la teoría es una condición fundamental que las necesidades básicas sean relativamente satisfechas para que la persona pueda gozar de un nivel de motivación suficiente que le permita perseguir la realización o satisfacción de necesidades que se sitúan en niveles superiores.

Aunque esta priorización de las necesidades básicas parece razonable y es aplicable en muchos casos (por ejemplo, si una persona sufre una desnutrición, lo más habitual es que sus capacidades se dirijan a satisfacer el hambre y prioricen esa necesidad antes que otras como recibir reconocimiento por parte de otras personas) es cuestionable que se siga rígidamente en todas las ocasiones. El problema es que la teoría de Maslow, comprendida de esta manera, antepone los aspectos fisiológicos a los emocionales y psicosociales y considera que estos últimos son menos importantes, al menos en lo que respecta a la mera supervivencia.

Esa característica hace que este modelo de necesidades no se adecue bien al contexto de las necesidades emocionales que han surgido en el contexto de la Covid-19, ya que en algunos casos puede decirse que han adquirido bastante primacía. En ese caso la preferencia de las necesidades fisiológicas, plasmada en la lectura habitual de la teoría de Maslow, debería ser cuanto menos cuestionada. Aun así, no hay que olvidar que el propio autor dice que su teoría no es generalizable y que las situaciones de emergencia constituyen una excepción al modelo habitual ya que la jerarquía de necesidades puede verse alterada. Por ello, el tema requiere un estudio especializado que tenga en cuenta cuales son las características de la emergencia en este caso.

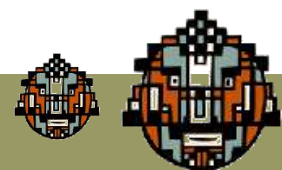
#### 3.1 La pandemia como emergencia

Las principales características de las emergencias son, por un lado, su carácter repentino y el hecho de que sus efectos son impredecibles e incontrolables. Son situaciones de riesgo en las que predomina la incertidumbre, se producen pérdidas de vidas y se generan alteraciones que influyen negativamente sobre la salud y

el bienestar mental (Gala et al. 2003). Hay que tener en cuenta que las emergencias afectan a todas las necesidades, básicas y superiores, entre las cuales se incluyen las de afecto y reconocimiento. Por tanto, no se puede perder de vista que causan consecuencias psicológicas adversas a los supervivientes.

Diversas organizaciones que participan en intervenciones psicosociales en situaciones de emergencias y desastres, dado que la priorización de necesidades puede afectar a la atención sobre la salud y el bienestar mental, advierten de lo siguiente: “Los efectos psicológicos y sociales de las emergencias pueden ser agudos a corto plazo, pero también pueden deteriorar a largo plazo la salud mental y el bienestar psicosocial de las poblaciones afectadas. Esos efectos pueden amenazar la paz, los derechos humanos y el desarrollo. Por consiguiente, en situaciones de emergencia, una de las prioridades es proteger y mejorar la salud mental y el bienestar psicosocial de las personas.” (IASC 2009). Para ello, es fundamental integrar las consideraciones psicosociales en todos los sectores y tomar medidas como organizar el acceso a servicios de apoyo en beneficio de personas que han estado expuestas a acontecimientos extremos.

En la misma línea, comentan que es crucial atender tanto las diferencias por motivos de género como las particularidades de las culturas locales a la hora de responder ante estas circunstancias. Ello supone adaptar la respuesta al contexto social y cultural en el que las personas viven para así garantizar el bienestar mental de todas. Por ejemplo, en Estados Unidos durante el mes de abril se realizaron intervenciones psicosociales con el fin de que las participantes en el programa adquirieran herramientas para manejar su estrés y la ansiedad generadas durante la pandemia, dando por hecho que sus necesidades básicas estaban cubiertas. Nada más lejos de la realidad, muchas de ellas eran personas en situación de desempleo que requerían asistencia alimentaria (Cénat et al. 2020). Es más, la importancia de tener presente la diversidad va más allá ya que cada persona tiene sus propias necesidades. Eso significa que mientras que algunas personas satisfacen fácilmente sus necesidades emocionales y psicosociales, otras resultan gravemente afectadas y pueden necesitar apoyos especializados.



## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW

### 3.2. Las necesidades emocionales y psicosociales durante la emergencia Covid-19

Es importante tener en cuenta el impacto de la cuarentena y sus efectos en la salud mental y el bienestar psicológico. Un estudio publicado en la revista "The Lancet" explora esta cuestión y muestra amplia evidencia de que las personas que han estado en cuarentena resultan tener más problemas psicológicos que las personas que no han pasado por dicha situación. Las primeras padecen mayores niveles de estrés, alteración emocional, depresión, ansiedad, estrés post-traumático, ira, cansancio emocional, insomnio y la mayor parte de ellas, falta de humor e irritabilidad (Brooks et al. 2020). De hecho, la OMS (2020) reconoce la magnitud de este problema, dice: "La pandemia de Covid-19 ha perturbado o paralizado los servicios de salud mental esenciales del 93% de los países del mundo, en tanto que aumenta la demanda de atención de salud mental." Esto hace que las necesidades emocionales y psicosociales tal y como se señalaba anteriormente sean lo suficientemente importantes como para tratar de reflexionar sobre ellas.

Las situaciones de cuarentena, confinamiento y restricciones, en ese sentido, afectan especialmente a personas que están inmersas en un proceso de duelo reciente, adolescentes que tienen que lidiar con problemas familiares derivados de problemas económicos, personas que tratan de hacer frente a la violencia pasiva o activa que sufren habitualmente en su entorno, personas en situación de dependencia emocional etc. En efecto, la idea de que algunas personas pueden ser más vulnerables que otras en lo que respecta a los efectos psicosociales de la pandemia es recogida en un artículo publicado en *The New England Journal of Medicine* (Pfefferbaum y North, 2020). Sin embargo, la vulnerabilidad no impide que las personas puedan asumir ciertas responsabilidades y desarrollar sus capacidades y potenciales, incluso en situaciones de emergencias y desastres, según la guía IASC (2009).

La aplicabilidad de la guía IASC (2009) puede ser cuestionada en el caso de la Covid-19 por no estar diseñada para responder a esta emergencia sanitaria en concreto, sino para situaciones de emergencia humanitaria en general. Esto dirige el foco hacia una reflexión acerca de la naturaleza de la emergencia Covid-19 en tanto que si se considera sanitaria puede haber una tendencia a priorizar las necesidades fisiológicas o básicas mientras que si es considerada de carácter humanitario las necesidades emocionales y psicosociales pueden desempeñar un papel crucial. Lo ideal parece ser consi-

derarla tanto una emergencia de salud pública como una emergencia humanitaria, pero ello requiere revisar las prioridades que se realizan con respecto a las necesidades humanas.

### Conclusiones

La aplicación del modelo de necesidades de Abraham Maslow en el contexto de la pandemia Covid-19 exige cuestionar la priorización de las necesidades básicas sobre las necesidades emocionales y psicosociales y adecuarlo tanto a las características de la pandemia como a la diversidad de las personas a las cuales afecta esta situación.

Una de las principales bases sobre las que se sostiene este argumento parte de la amplia evidencia recogida sobre los efectos de las restricciones, cuarentenas y confinamientos en la salud y el bienestar mental de las personas. Esta evidencia no sólo promueve la reflexión sobre las prioridades de las necesidades o los aspectos emocionales y psicosociales, sino que plantea un debate sobre el tratamiento de la emergencia Covid-19 en lo que respecta a su carácter. En casos de emergencia sanitaria se tiende a priorizar las necesidades fisiológicas o básicas; mientras que en casos humanitarios las necesidades emocionales y psicosociales juegan un papel importante.

La conclusión es que para responder satisfactoriamente a esta emergencia es necesario considerar las necesidades relativas a la salud y el bienestar mental, dado que las circunstancias y las características de esta pandemia requieren hacer frente a problemas como la angustia y el estrés derivados de restricciones, confinamientos y cuarentenas. Sin embargo, se reconoce que aún es pronto para conocer las repercusiones que tienen los efectos de la pandemia en la sociedad y que el desarrollo de estas está lejos de ser finalizado.



### Reconocimientos

La autora agradece la financiación del proyecto IT 1228 -19 (Gobierno Vasco) que proporciona un contrato de investigación predoctoral en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU) así como las contribuciones y el apoyo del grupo de investigación IAS-Research.

## NECESIDADES EMOCIONALES Y PSICOSOCIALES EN LA COVID-19: CUESTIONANDO LA JERARQUÍA DE MASLOW

### Referencias

- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., y Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395, 912-920.
- Cénat, J. M., Dalexis, R. D., Kokou-Kpolou, C. K., Mukunzi, J. N., y Rousseau, C. (2020). Social inequalities and collateral damages of the COVID-19 pandemic: when basic needs challenge mental health care. *International Journal of Public Health*, 65(6), 717-718.
- Gala, F. J., Lupiani, M., Guillén, C., y Alba, L. (2003). Catástrofes, desastres y emergencias: Concepto, Clasificación, Tipos y Generalidades. *Rev. Scientia*, 8, 49-67.
- Gubler, D. A., Makowski, L. M., Troche, S. J., y Schlegel, K. (2020). Loneliness and Well-Being During the Covid-19 Pandemic: Associations with Personality and Emotion Regulation. *Journal of Happiness Studies*, 1-20.
- Hernández, C. (2020). Pilar Fernández: "Que los aplausos se conviertan en hechos". Redacción médica. 11 de mayo de 2020.
- IASC (2009). Guía del IASC sobre Salud Mental y Apoyo Psicosocial en Emergencias Humanitarias y Catástrofes. Versión Resumida. Ginebra: IASC.
- IASC (2020). Habilidades Psicosociales Básicas. Guía para personal de Primera Línea de Respuesta a la COVID-19.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370-396.
- McLeod, S. (2007). Maslow's hierarchy of needs. *Simply psychology*, 1, 1-8.
- OMS (2020). Los servicios de salud mental se están viendo perturbados por la COVID-19 en la mayoría de los países, según un estudio de la OMS. [Comunicado de prensa, 5 de octubre de 2020]. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/detail/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>
- Patel, J. A., Nielsen, F. B. H., Badiani, A. A., Assi, S., Unadkat, V. A., Patel, B., Ravindrane, R. y Wardle, H. (2020). Poverty, inequality and COVID-19: the forgotten vulnerable. *Public Health*, 183, 110-111.
- Pfefferbaum, B., y North, C. S. (2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*, 383, 510-512.
- Ryan, B. J., Coppola, D., Canyon, D. V., Brickhouse, M., y Swienton, R. (2020). COVID-19 Community Stabilization and Sustainability Framework: An Integration of the Maslow Hierarchy of Needs and Social Determinants of Health. *Disaster medicine and public health preparedness*, 1-7.

### Izar Agirresarobe Pineda

IAS-Research  
 Departamento de Filosofía  
 Universidad del País Vasco  
 Euskal Herriko Unibertsitatea  
[izar.agirresarobe@jakintza.net](mailto:izar.agirresarobe@jakintza.net)



## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

Arantza Etxeberria  
Universidad del País Vasco

*"I'm large, I contain multitudes"*

Walt Whitman (1855)

### Abstract



En este trabajo breve se considera el caso del virus Sars-CoV-2 en referencia a las causas próximas individuales y a las causas distales, sociales y colectivas, de la enfermedad COVID-19. Las primeras se refieren a los daños y lesiones causados por el virus en un organismo, mientras que las segundas implican las condiciones y dinámicas sociales y ecológicas que favorecen la propagación del virus y su efectividad. Se examinan brevemente los procesos relacionales en tres niveles diferentes, microscópico, social y ecológico, para cuestionar el individualismo de los conceptos de salud y enfermedad.

### Introducción

Las enfermedades infecciosas constituyen el paradigma de enfermedad específica atribuida a una sola causa. Hay un cierto sentido en el que la COVID-19 se quiere ver así. Pero en la medida en que la incidencia de la enfermedad depende del entramado de las relaciones tanto sociales como ecológicas entre seres vivos, se puede argumentar que estas relaciones deben incluirse entre las causas complejas de la enfermedad que en parte configuran las diferencias individuales de su incidencia. Estas diferencias no pueden evaluarse mediante un juicio simple que divida la población en biológicamente resistentes o vulnerables, aptos y no aptos, conviene comprender que muchas de las diferencias individuales se generan en las relaciones sociales que actúan como condicionantes de los caracteres biológicos intrínsecos.

En este trabajo se examinan la naturaleza del virus, los aspectos históricos y sociales de la lucha contra las infecciones y algunas consecuencias de la misma, y la influencia del cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

### Sobre la interdependencia del virus

Cuando se acerca el foco al virus como causa de la pandemia, sorprende lo complejo de su naturaleza y lo incomprensible que resulta a partir de los modelos celulares de los seres vivos de la biología. Se ha llamado al virus "bicho", se le ha comparado con un incendio, una inundación, un tsunami, etc., sin duda es un ser extraño, ni vivo ni inerte (Roy 2020). Tampoco puede

definirse fácilmente qué es, ni siquiera desde la biología, ya que se trata de entidades no celulares, mucho más simples que las bacterias, demasiado pequeñas para ser observadas por el microscopio común, y requieren insertarse en alguna célula para reproducirse. No hay acuerdo sobre su origen evolutivo, se proponen diferentes hipótesis: que fueron elementos genómicos móviles que "progresaron" hasta adquirir movilidad independiente entre células, o que evolucionaron regresivamente desde organismos más complejos de vida libre hasta recurrir al parasitismo, y también que los virus fueron las primeras entidades replicativas en la vida y precedieron a las células (Wessner 2010).

Los virus son entre 2 y 50 veces más pequeños que bacterias, están formados por un genoma (de ADN o ARN) y una cápside proteica que protege el material genético cuando está en el medio extracelular. Presentan una gran variabilidad, se descubrieron por primera vez a finales del siglo XIX, cuando se identificaron por ser tan pequeños que podían traspasar el "filtro de Chamberland" (los demás microbios conocidos eran demasiado grandes). En los años 1910 se descubrieron los fagos (bacteriófagos), virus que infectan bacterias (Briones et al. 2015).

Virus significa toxina o veneno en latín; en la historia de la medicina y la biología se ha subrayado el carácter nocivo o patógeno de los microbios. Es conocida la broma de Medawar de que un virus "es una mala noticia, envuelta en proteínas" y su comentario de que "no se conoce ningún virus que haga el bien" (Medawar y Medawar, 1983, p. 275). Confluyen ahí algunos de los supuestos habituales sobre ellos, por ejemplo: que al estar hechos de ácido nucleico (ADN o ARN) los virus portan "información" que se multiplica en copias, que el efecto de esa información es nocivo, o que tienen un formato de paquete de genes envuelto en proteínas (y lípidos) sin metabolismo propio.

En la biología más reciente, se ha desarrollado una perspectiva menos normativa y más descriptiva y neutra del virus; por ejemplo, O'Malley (2014) escribe: "son seres evolutivos no celulares que utilizan células para su reproducción", aunque sigan planteando problemas de carácter metafísico y conceptual en la ciencia misma. Algunos de ellos están asociados a la constatación de que su agencialidad en muchos procesos biológicos no es patagénica sino mutualista y colaborativa (Dupré y O'Malley 2009; Pradeu 2016, Dupré & Guttinger 2016). En efecto, a medida que se avanzó en su estudio se hace evidente que los virus han colaborado en la

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

evolución y organización de la vida en la Tierra, que no puede entenderse sin ellos, y que forman parte de los cuerpos multicelulares. Si los virus se consideran como meros patógenos no se pueden explicar bien su interacción con otros seres vivos y su participación en la configuración de la vida en el planeta. A la hora de explicar la enfermedad, hay que recordar que aunque el virus sea perjudicial para el organismo que parasite, desde el punto de vista natural debemos considerarlo como un elemento neutro o un parte constitutiva de los procesos vitales.

El virus aparece como una entidad enredada en relaciones con otros seres vivos, y dado que todos los procesos en los que participa son interdependientes, esta falta de autonomía ha contribuido a la idea de que no es un ser vivo. Aún hoy el consenso en biología se inclina a pensar que no lo son, y que todo el mundo viviente se funda finalmente en una base de tres dominios celulares (bacterias, arqueas y eucariotas). En cuanto a los virus, ni son células ni están formados por células, no tienen una vida independiente y autónoma, y no se ha podido establecer por completo su filogenia. Otras cuestiones filosóficas relevantes se refieren a su papel en la formación de algunos caracteres de las formas de vida pluricelular y a su rol en la evolución (Villarreal 2004). A menudo se subraya la influencia de los virus en la evolución y organización de la vida, su papel regulador en la biogeoquímica de la Tierra (en ciclos como el nitrógeno, el carbono y otros) o en la construcción de cuerpos multicelulares (por ejemplo, suele mencionarse su papel en la evolución de la placenta de los mamíferos). También son significativas las interacciones entre virus, así como con bacterias, y hay estudios que exploran el desarrollo de estrategias para neutralizar la influencia de los virus patógenos a través de interacciones con otros virus (Brives y Pourraz, 2020). En el caso del COVID-19, se subraya que esta enfermedad solo puede entenderse si se deja de concebir al virus como una entidad aislada, y se consideran los factores históricos y sociales que influyen en las relaciones establecidas entre el virus y la persona que enferma (De Chadarevian y Raffaeta 2021).

### 2. Virus y condiciones sociales

Puesto que el virus no es intrínsecamente patógeno, el daño que causa a los humanos está en gran parte condicionado por su organización social. Aunque en medicina los conceptos de salud y enfermedad se plantean sobre el individuo (tanto humano como animal o vegetal), para explicar la biología de las enfermedades infecciosas hay que prestar atención a las relaciones sociales y ecológicas que configuran a los seres vivos del planeta:

tanto desde el punto de vista de cómo la organización social influye en la propagación de las infecciones (contacto con animales, amontonamiento de personas, etc.) como desde la perspectiva de los factores sociales que determinan ciertas de las diferencias “biológicas” individuales que condicionan la vulnerabilidad.

#### 2.1. Origen social enfermedades infecciosas



La historia social de la medicina considera que las enfermedades infecciosas del ser humano comenzaron en el Neolítico. Previamente, en el Paleolítico, aunque los individuos padecieran infecciones puntuales a causa de una herida o a consecuencia de una comida

en mal estado, éstas no se transmitían de unos a otros, los humanos de aquella época no tenían catarro ni sarampión (Porter 1999). La humanidad comenzó a padecer enfermedades infecciosas hace 12-15 mil años, cuando los grupos de cazadores-recolectores abandonaron la vida itinerante y se asentaron en un lugar, reuniendo una población más numerosa y en estrecha conexión con el ganado. Desde entonces, con el desarrollo de la agricultura y la ganadería, el ser humano y otras especies animales y vegetales domesticadas han sufrido numerosas epidemias, provocadas tanto por bacterias (peste negra, cólera, o ántrax) como por virus (viruela, gripe, o sida).

Las epidemias se originan en parte como desequilibrios ecológicos a partir de la transformación de las relaciones con miembros de la especie y de otras especies, y todas ellas están estrechamente relacionadas con las condiciones sociales, sobre todo con las condiciones de pobreza (hacinamiento, hambre, escasa higiene) e incluso por prejuicios. Como subraya Paul Preciado (2020), aunque la solución a la enfermedad haya venido siempre de la mano de la ciencia y la tecnología, el imaginario social ha buscado culpables y víctimas en el entorno social: la sífilis, por ejemplo, se asoció a la prostitución, al igual que el sida a la homosexualidad. También en el caso de la enfermedad COVID-19, el virus ha necesitado situaciones sociales y ecológicas alteradas que se asocian a la vida acelerada, al capitalismo y a la globalización, por un lado, y al cambio climático y la pérdida de biodiversidad, por otro. Aún así, a veces se subrayan las vulnerabilidades biológicas (vejez, enfermedades previas, género, etc.) sin tener en cuenta las causas globales.

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

### 2.2. Guerra contra los microbios en medicina

La medicina no supo que los microbios podían causar y contagiar dolencias hasta el siglo XIX. Es significativo el caso de Ignaz Semmelweis quien, tan solo una década antes de que investigadores como Pasteur o Koch destacaran la influencia del mundo microbiano en las enfermedades, no pudo convencer a los médicos de la necesidad del lavado de manos (Hempel 1973). A partir del siglo XIX las “guerras” antimicrobianas son el principal objetivo de la medicina. Se desarrollaron vacunas y antibióticos para combatir las enfermedades producidas en contacto con microbios. Por un lado, el objetivo es adaptar el sistema inmune del organismo para que no haya relaciones nocivas con los parásitos, por otro, desarrollar fármacos específicos (o “balas mágicas”) que combatan el efecto de los microbios. La teoría microbiana de la enfermedad contribuyó al reconocimiento de los microbios como agentes patógenos y a una concepción de las enfermedades como causadas por agentes específicos para los que la medicina espera encontrar curas específicas. La idea de que tras cada enfermedad hay un microbio constituye el paradigma de la concepción monocausal de la enfermedad que subyace al ideal de la búsqueda de curas como “balas mágicas” de Ehrlich, que afectan solo a esas causas (al microbio) dejando intacto el resto del organismo. Así, Koch afirma que cada enfermedad está causada por un solo tipo de microbio, generando un modelo de enfermedad que se ajusta muy bien a los casos de enfermedades infecciosas y a las deficiencias hormonales o de vitaminas (Stegenga 2018). En contraste con este modelo simple de la enfermedad, un reto de la medicina es la modelización y el tratamiento de enfermedades complejas, entendiendo que la complejidad no se limita a las causas genómicas sino que debe tener en cuenta los efectos ambientales, ya que los seres vivos son sistemas de relaciones de los organismos con los ambientes.

### 2.3. Transiciones epidemiológicas

A partir del siglo XIX la medicina también se avanza en Salud Pública y se realizan inspecciones de alimentos, medidas de antisepsia, y programas de vacunación. Esta época fue considerada como la edad dorada de la medicina y se celebró con gran optimismo el progreso de la sanidad, por ejemplo, argumentando que la esperanza de vida de la población europea se había duplicado. De hecho, a partir de mediados del siglo pasado se cree con cierta euforia que el resultado de este cambio, llamado “transición epidemiológica” por Abdel Omram (1971), es que el ser humano ha superado las enfermedades infecciosas.

Estos trabajos de medicina social sobre las transiciones parten de la distinción de tres tipos principales de enfermedades: las de nacimiento, constitutivas o propias; las infecciosas, microbianas o parasitarias y, por último, las degenerativas o de causa humana (tabaco, comer en exceso, sedentarismo y similares), que generalmente afectan a los sectores sociales más “ricos”. La primera transición está marcada por el desarrollo de la agricultura y la vida sedentaria, en la que aumenta una incidencia de enfermedades causadas por infecciones y alimentación escasa que Omran relacionaba con la pobreza: es una “era de pestilencia y hambruna”. La segunda transición es la que se produjo hace dos siglos con la guerra antimicrobiana, como resultado de la misma en algunas poblaciones hay menos enfermedades infecciosas y las enfermedades degenerativas constituyen la causa principal de mortalidad humana.



En esta época se creía que la “guerra” estaba ganada, por lo que, por ejemplo, las facultades de medicina recomiendan a sus alumnos profundizar en otras especializaciones dedicadas a nuevas enfermedades de la época, como el cáncer o las enfermedades del corazón, y dejar de preocuparse por las enfermedades infecciosas. Sin embargo, en el seno de la medicina social, ha habido voces críticas con este exceso de optimismo que consideran que las causas de esos avances no fueron estrictamente médicas, sino debidas a mejoras en las condiciones sociales y demográficas (McKeown, 1990; Porter, 1999). Lewontin y Levins (2007) han criticado este modelo de transiciones, porque denota un optimismo excesivo consecuencia de un desconocimiento de la historia y las condiciones sociales de las epidemias, además porque no se tiene en cuenta la estrecha relación de convivencia del ser humano con los animales y plantas, y porque en este enfoque se rechaza la influencia vital de la pobreza, la desigualdad o el capitalismo en la evolución de los males.

### 2.4. Desigualdades sociales

El daño que ha causado la enfermedad COVID-19 a nivel individual es evidente: enfermedad, discapacidad, dolor, dificultades respiratorias, inflamaciones, y otros síntomas, e incluso la muerte. También se observan diferencias entre los individuos (mayor vulnerabilidad de quienes tienen mayor edad, o de los hombres frente a las mujeres) y sociales (mayor riesgo para quienes viven en zonas más pobres, en residencias de ancianos o de estudiantes, cárceles, o para las personas sin hogar). Como advierte Horton (2020), no estamos ante una pandemia sino una “sindemia”, es decir que no basta con examinar los patrones de transmisión de la

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

infección del virus en una población homogénea, sino que hay que tener en cuenta que la pandemia se encuentra con individuos que padecen todo un elenco de enfermedades no comunicables que se agrupan en grupos sociales marcados por las desigualdades sociales (género, raza, pobreza, exposición a la contaminación y agentes tóxicos...) y que interactúan con los efectos del virus. Es evidente, entonces, la importancia de cuidar otros elementos que afectan a la incidencia de la enfermedad desde el peligro de la violencia doméstica, las condiciones de las personas sin hogar, las condiciones de vida de trabajadores esenciales en el campo en la industria o en supermercados o las diferencias en la contaminación del aire.

Aunque a veces las desigualdades se presentan como derivadas de diferencias biológicas intrínsecas, la epidemiología social estudia los factores sociales que condicionan esa biología. En una entrevista reciente, la epidemióloga social Nancy Krieger distingue dos problemas distintos de falta de equidad social, los que tienen que ver con el estado de salud de las personas, y los debidos a desigualdades en la asistencia prestada (Chotiner 2020). El primer caso se refiere al deterioro de la salud "biológica" de las personas que puede trazarse en base a la influencia de factores sociales ligados a la discriminación y a la privación de medios económicos, ya que enfermedades tales como la diabetes, las enfermedades cardíacas o respiratorias están socialmente determinadas.

Los fenómenos relevantes para impulsar científicamente la salud pública no son solo los que se trabajan en ciencias naturales, sino que requieren también la contribución de las ciencias sociales, la antropología, las humanidades y la filosofía. Las condiciones de vida de las personas (determinantes sociales) y el estado general de la naturaleza (determinantes ambientales) influyen en la salud. Krieger se refiere a la epidemiología como una ciencia de carácter normativo, cuyo fin es adquirir información que permita intervenciones que mejoren la situación: no sería meramente una ciencia descriptiva de las causas, sino que tendría ese objetivo mejorativo.

### 3. Virus y biodiversidad

La Covid-19 es un contraejemplo de la doctrina de que el progreso ha generado transiciones epidemiológicas que han permitido superar la amenaza de las enfermedades infecciosas; como dice López-Goñi (2020), "creían que las pandemias sólo afectaban a los países pobres y llegaron tarde". Además de las desigualdades sociales, hay que tener en cuenta otros efectos de las sociedades humanas en la naturaleza, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, para entender la

gravedad de la transmisión de la infección vírica. De hecho, en las últimas décadas las enfermedades infecciosas han aumentado considerablemente (tuberculosis, sida), resurgen enfermedades infecciosas conocidas y aparecen nuevas enfermedades, que tienen la capacidad de propagarse rápidamente debido a la globalización: las enfermedades infecciosas se extienden y estabilizan debido a la expansión de la resistencia a los antibióticos y a la globalización general creada por el sistema masivo de transporte, que ha construido una "superautopista viral" (Harper y Armelagos 2010).

### 3.1. Algunas consecuencias no deseadas de la guerra contra los microbios



La "guerra" contra las enfermedades microbianas planteada por la medicina desde fines del siglo XIX y la consideración de los virus y otros microbios como meros agentes patógenos tienen ahora consecuencias no deseadas para los humanos y para la vida en el planeta. Las sociedades humanas se han desarrollado de formas que han puesto en peligro la biodiversidad; la gestión agrícola, de las basuras y residuos, o de la industria, ha contribuido a la pérdida de bosques, a la fragmentación de los hábitats, y a la contaminación creciente. Se han utilizado antibióticos en diferentes entornos y están apareciendo las duras consecuencias de este uso, pues han impulsado las condiciones adecuadas para que los microbios patógenos sean resistentes a las presiones selectivas ejercidas por los fármacos conocidos. Esto ha contribuido a que aparezcan variantes raras y nuevas de los microbios, y la resistencia se ha extendido mucho más rápido de lo esperado. En los hospitales cada vez hay más pacientes para quienes los antibióticos no son eficaces, bacterias (como *Clostridium difficile*) y otros microbios se están haciendo cada vez más resistentes a los mismos (Moreno 2018).

En general, los programas sociales de higiene realizados en el último siglo han producido "un medio ambiente cada vez más estéril, mediante la eliminación de toda la naturaleza no planificada y no planificable... y se separa el 'quien' de la vida humana del 'qué' de las otras vidas" (Sariola & Gilbert 2020, p. 746). Es necesario, por tanto, que la medicina y la salud pública impulsen un cambio de mentalidad sobre la relación del ser humano con los microbios (virus) y con otros animales y plantas multicelulares. Algunas propuestas sugieren buscar el apoyo de los propios microbios, por ejemplo, se están probando estudios como el uso de bacteriófagos (virus que infectan bacterias) contra bacterias (Brives y Pourraz 2020), o se propone el uso de los trasplantes

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

fecales como tratamiento. Son técnicas nuevas que tienen en común el que se basan en buscar relaciones propicias con los microbios, es decir explorar las diferentes relaciones sin asumir que los microbios tengan un carácter intrínsecamente patógeno.



La situación actual se ha llamado la época post-pasteuriana, ahora tanto la relación de las enfermedades microbianas con las condiciones ecológicas como el reconocimiento actual de que el mundo microbiano está estrechamente relacionado con el mundo “macrobio” de animales, hongos y plantas pluricelulares (el término aparece en O'Malley y Dupré 2007) exige que ahora la ciencia y la medicina investiguen esas colaboraciones, así como la construcción de otras posibles. Más allá de las prácticas y lógicas “higienistas”, observando positivamente la naturaleza de los microbios, no como meros enemigos o seres nocivos, como, por ejemplo, sugiere el término “antibiótico” (Brives 2020), se proponen proyectos de investigación para encontrar estrategias basadas en relaciones de alianza con y entre microbios para renovar ecosistemas dañados o promover los fines de la medicina. Concebir al virus y otros microbios como entes ecológicos, siempre enredados con otras formas de vida, nos permitiría entender aquellos aspectos en los que los organismos pluricelulares no constituyen entidades homogéneas fijas, sino que se parecen más a ecosistemas, cuya identidad está constituida por elementos de muchas especies heterogéneas. Esta comprensión permitiría explorar otras formas de protección contra las enfermedades infecciosas.

### 3.2. Hacia otras formas de organización

Más allá del nivel individual las nociones de salud y enfermedad están afectadas también por los cambios en la organización social; los antibióticos, las medidas higiénicas, las desinfecciones masivas han influido en el desequilibrio de las relaciones entre las formas de vida del planeta. Por ejemplo, Fernando Valladares, subraya que para luchar contra esta pandemia y otras enfermedades zoonóticas es necesario replantearse la relación del ser humano con la naturaleza (Soto Ivars 2020). La mayor parte de las enfermedades infecciosas humanas se originan por zoonosis en un animal y se transmite por algún microbio o un hongo; sucede por la cercanía de los animales y el hacinamiento social. Los humanos compartimos enfermedades con perros, ganado (tuberculosis), caballos (resfriados), cerdos (gripe), etc. El hacinamiento de los hábitats humanos y la invasión de los de otros seres vivos contribuyen al estrés de las relaciones ecológicas que facilitan el origen de nuevas

enfermedades que, además, se amplifican y propagan a través del transporte masivo.

Como se ha explicado, la ontología de la naturaleza relevante no son sólo individuos aislados, sino también sistemas heterogéneos multiespecie (Kirksey 2020). Para avanzar en medidas contra la enfermedad (vacunas, corticoides, antivirales, etc.) conviene concebir los microbios y los virus como parte de la naturaleza, y muchas veces también de los cuerpos humanos, animales y vegetales.. Un tema de interés actual en la filosofía de la biología y medicina es cómo debe entenderse esta relación entre el organismo y el microbioma, el concepto de individualidad biológica es un tema crucial, en profunda revisión. Desde la perspectiva del holobionte, el microbioma puede considerarse como una parte u órgano del individuo heterogéneo y multiespecie; desde la perspectiva del ecosistema, el conjunto no sería un individuo sino un ecosistema; finalmente, también podría pensarse que el microbioma ofrece servicios de carácter externo al organismo humano (Inkpen 2019).

Donna Haraway y Bruno Latour destacan también la importancia de estas relaciones de interdependencia en el espacio y en tiempo. Se dan en el espacio, en la medida en que todo está estrechamente conectado, y en el tiempo, pues entender las formas de vida actuales requiere tener en cuenta las conexiones entre todos los seres que han vivido en el pasado y que han participado en conformar el medio ambiente (Latour y Weibel 2020). Puesto que la vida humana, como la de las plantas y los animales, está condicionada por los microbios que habitan en los cuerpos, hace falta un cuidado no antropocéntrico del planeta, en consonancia con la palabra “ecología” (cuidado de la casa), combinando el cuidado de los individuos con el de todos los demás, en lo que somos un ser multiespecie.



La visión holista ecológica suscita la preocupación de si es un enfoque que deja de ocuparse de los individuos para tratar solo de globalidades. En este sentido Riechmann (2018) distingue entre la consideración ontológica y la normativa; mientras que ontológicamente se destacan las interconexiones, los individuos no se difuminan en el nivel ético sino que conservan su prioridad, asimismo la medicina debería tener en cuenta el valor del sufrimiento y la enfermedad de los seres vivos individuales, aunque se intuya que no hay fronteras ontológicas que los separen de los otros seres vivos. Los valores relacionados con la vida tendrían una dimensión individual que no se puede disolver en lo global.

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

### 4. Individuos y relaciones sobre el concepto de salud y enfermedad

La pandemia generada por la propagación del virus SARS-CoV-2 hace conveniente refinar el análisis filosófico sobre los conceptos de salud y enfermedad, que habitualmente se refieren a los organismos individuales, para considerar también una perspectiva relacional de carácter social y/o ecológico.

Canguilhem sostenía que la enfermedad no es una configuración biológica determinada, sino una experiencia que es individual y, por lo tanto, se ve afectada por el medio y por otros, al menos en la medida en que configuran un medio social en el que el individuo está incrustado. Los seres vivos son sistemas organismo-ambiente: las relaciones de los organismos con el ambiente y con los demás organismos constituyen su naturaleza (Étxeberria 2020). Tampoco el ser humano es un sistema aislado, no está delimitado o separado de los demás seres vivos mediante fronteras o límites ontológicos precisos. Según Canguilhem (1982) la normatividad vital no puede ser explicada en contra de la normalidad. El concepto de crisis tiene especial relevancia en el enfoque de su salud, ya que cuando la enfermedad rompe la estabilidad u “homeostasis”, a ser posible para luego construir una nueva, estableciendo un nuevo estado de normatividad o salud en una nueva relación con el medio ambiente que se configura según sus capacidades. Los esfuerzos se centran en los tres aspectos de la medicina mencionados: el cuidado del cuerpo a través de una vida saludable, el apoyo a los recursos técnicos, y la responsabilidad medioambiental y de la vida comunitaria.

Las discusiones filosóficas sobre las nociones de salud y enfermedad generalmente se refieren a la persona individual. Pero las enfermedades infecciosas, como la pandemia actual, obligan a tener en cuenta también los aspectos globales de la vida enredada y los problemas ecológicos subyacentes. Por lo tanto, favorecen una visión ampliada de los sistemas organismo-ambiente y organismo-organismo en la que las propiedades relacionales de las entidades vivientes son tan relevantes como las intrínsecas. Como decíamos, un reto de la medicina es la modelización y el tratamiento de enfermedades complejas, y el desarrollo de una medicina personalizada que no se limite a estudiar las características genómicas individuales sino que tenga en cuenta la persona y también sus condiciones ambientales y sociales (Vogt et al. 2014). Los enfoques naturalistas sobre los conceptos de salud y enfermedad defienden que la medicina se basa en una ciencia que es descriptiva y no normativa, que no apela a valores para adquirir un co-

nocimiento objetivo (Boorse 1977). Esta idea se basa en la representación de la naturaleza como un todo independiente. La ciencia del Antropoceno, en cambio, requiere tener en cuenta que en lo que se llamó “naturaleza” confluyen lo natural y lo social, y en relación a ella constantemente se plantean cuestiones que involucran valores, sobre todo a la hora de decidir qué y cómo investigar, y porque se requiere que el conocimiento sea interdisciplinar (Inkpen y DesRoches 2019). Asimismo, la ciencia de esta época es relacional, un reto importante es dar cuenta de fenómenos que surgen en las relaciones entre seres vivos y con el medio ambiente. El modelo relacional transforma las preguntas filosóficas sobre las entidades, las características más importantes son propiedades relacionales, y no intrínsecas o aisladas, (Okasha 2002) y se destacan las interdependencias complejas entre diferentes entidades multinivel.

Al mismo tiempo, muchas contribuciones de la filosofía de la medicina y la bioética cuestionan el individualismo extremo de los relatos naturalistas, especialmente quienes afirman que la salud y la enfermedad no sólo tienen que ver con los aspectos biológicos del cuerpo humano, sino con las relaciones con otros que también pueden afectarlo. Morar y Skorburg (2018) afirman, de hecho, que tanto naturalismo como normativismo son enfoques individualistas que deben revisarse en la medida en que la filosofía de la medicina está obligada a revisar el individualismo.

### Conclusiones

Canguilhem decía, citando a Leriche, que la salud es la vida en el silencio de los órganos y que no se conoce lo que es hasta que se pierde (Canguilhem 1982). La pandemia ha roto el silencio en los cuerpos enfermos y ha revelado una profunda crisis social y natural, en forma de desigualdades sociales y de amenazas climáticas y ecológicas. La enfermedad ha mostrado que somos seres endebles y vulnerables y que, a su vez, vivimos tan unidos a otros seres vivos que en cierto sentido la individualidad separada podría ser una ilusión. Aunque durante siglos los virus, y en general los microbios, se han entendido como enemigos de la humanidad y de su salud, es hora de rechazar las metáforas bélicas. La naturaleza del virus es radicalmente interdependiente, y aunque precisamente este carácter hace que la biología dude sobre su estatus como ser vivo, sin duda es un agente involucrado en la vida en el planeta. En lo que respecta a la salud y la enfermedad, los niveles biológico y social se entrelazan por la influencia de la organización social y el estilo de vida de los grupos humanos en el origen de las enfermedades infecciosas y su transmisión,

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

y por el modo en que lo social se inscribe en las características biológicas de las personas, generando graves desigualdades en su estado de salud que repercuten en su vulnerabilidad frente a la pandemia. Una perspectiva ecológica de los virus y otros microbios requiere prestar atención a los equilibrios de convivencia de los seres vivos en el conjunto de la vida planetaria, que constituyen un nuevo marco global para los juicios sobre la salud y la enfermedad.

### Agradecimientos

Este trabajo ha tenido el apoyo de los Equipos de Investigación del Gobierno Vasco [IT 1228-19] y del Proyecto de Investigación OTONOMY [PID2019-104576GB-I00] del Ministerio MICINN de España.



### Referencias

- Boorse, C. (1977) Health as a theoretical concept, *Philosophy of Science* 44 (4): 542-573.
- Briones, C, Fernández Soto, A., Bermudez de Castro, JM. (2015) *Orígenes. El universo, la vida, los humanos*. Barcelona: Crítica.
- Brives, C. (2020). The politics of Amphibiosis: the war against viruses will not take place. *Somatosphère: Science, Medicine, and Anthropology*.
- Brives, C., & Pourraz, J. (2020). Phage therapy as a potential solution in the fight against AMR: obstacles and possible futures. *Palgrave Communications*, 6(1), 1-11.
- Canguilhem, G. (1982). *Lo normal y lo patológico*, Madrid: Siglo XXI.
- Chotiner, I. (2020) Interview with Dr. Nancy Krieger, *The New Yorker*, 14 de Abril.
- de Chadarevian, S., y Raffaetà, R. (2021). COVID-19: Rethinking the nature of viruses. *History and philosophy of the life sciences*, 43(1), 1-5.
- Dupré, J. and O'Malley, MA. (2009). Varieties of living things: Life at the intersection of lineage and metabolism. *Philosophy & Theory in Biology*, 1.
- Dupré, J., & Guttinger, S. (2016). Viruses as living processes. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 59, 109-116.
- Etxeberria, A. (2020). Regulation, milieu, and norms: Georges Canguilhem's individual organisms as relations, in: Pierre-Olivier Methot, Jonathan Sholl Eds. *Vital Norms. Canguilhem's The Normal and the Pathological in the Twenty-First Century*, Hermann Ed., 291-328 or.
- Harper, K. & Armelagos, G. (2010) The Changing Disease-Scape in the Third Epidemiological Transition, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2010, 7, 675-697.
- Hempel, C. G. (1973) *Filosofía de la Ciencia Natural*. Madrid: Alianza Universidad.
- Horton, R. (2020). Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet*, 396 (10255), 874
- Inkpen, S. A. (2019). Philosophy of Biology: Health, ecology and the microbiome. *Elife*, 8, e47626.
- Inkpen, S. A. & DesRoches, C. T. (2019). Revamping the Image of Science for the Anthropocene. *Philosophy, Theory and Practice in Biology* 11:3.
- Kirksey, E. (2020). The emergence of COVID-19: A multispecies story. *Anthropology Now*, 12(1), 11-16.
- Latour, B. eta Weibel, P. (Eds) (2020) *Critical Zones. The science and politics of landing on Earth*, MIT Press.
- Lewontin, R. & Levins, R. (2007) The return of old diseases and the appearance of new ones, in: *Biology Under the Influence: Dialectical Essays on Ecology, Agriculture, and Health*, Monthly Review Press.
- López-Goñi, I. (2020) COVID-19: ¿Cómo responde la ciencia al desafío de un virus silencioso y una pandemia en plena aceleración?, *The Conversation*, 27-07-2020.
- McKeown, T. (1990) *Los orígenes de las enfermedades humanas*, Barcelona, Crítica.
- Medawar, P. & Medawar, J. S. (1983). *Aristotle to zoos. A philosophical dictionary of biology*. Harvard University Press.
- Morar, N. & Skorburg, J. (2018). Bioethics and the Hypothesis of Extended Health, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 28 (3): 341-376.
- Moreno, C. (2018). ¿Estamos ante la muerte de la revolución antibiótica?, *Revista Fua* 1: 15-20.
- Okasha, S. (2002). Darwinian metaphysics: Species and the question of essentialism. *Synthese*, 131(2), 191-213.
- O'Malley, MA. (2014). *Philosophy of microbiology*, Cambridge University Press.
- O'Malley, MA. & Dupré, J. (2007). Size doesn't matter: Towards a more inclusive philosophy of biology, *Biology and Philosophy* 22: 155-191.
- Omram, A.M. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Mem Fund Quaterly*, 49:509-583.
- Porter, R. (1999). *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity*. WW Norton & Company.
- Pradeu, T. (2016). Mutualistic viruses and the heteronomy of life. *Studies in history and philosophy of science part C: Studies in history and philosophy of biological and biomedical Sciences*, 59, 80-88.

## COVID-19 Y OTRAS RELACIONES ENTRE VIRUS Y HUMANOS

- Preciado, P. (2020) Aprendiendo del virus. *El País*, 28-03-2020 (también en la compilación *Sopa de Wuhan*, consultar en <https://www.elextremosur.com/nota/23685-sopa-de-wuhan-el-libro-completo-y-gratis-para-leer-sobre-el-coronavirus/>)
- Riechmann, J. (2018). Una utopía ética desmadrada: la intervención animalista positiva en la naturaleza. *Revista de Bioética y Derecho*, (44), 19-40.
- Roy, A. (2020). The pandemic is a portal, *Financial Times*, 03.04.2020
- Sariola, S. eta Gilbert, S.F. (2020). Toward a Symbiotic Perspective on Public Health: Recognizing the Ambivalence of Microbes in the Anthropocene. *Microorganisms* 8 (5), 746.
- Soto Ivars, J. (2020). Entrevista a Fernando Valladares, *El Confidencial*, 28/04/2020
- Stegenga, J. (2018). *Medical Nihilism*, Oxford University Press.
- Tanaka, M., Godfrey-Smith, P., & Kerr, B. (2020). The dual landscape model of adaptation and niche construction. *Philosophy of Science*, 87, pp. 478–498.
- Villarreal, L. P. (2004). Can viruses make us human? *Proceedings of the American Philosophical Society*, 148 (3), 296-323.
- Vogt, H, Ulvestad E., Eriksen TE, & Getz L. (2014). Getting Personal: Can Systems Medicine integrate Scientific and Humanistic Conceptions of the Patient?”, *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 20 (6): 942-952.
- Wessner, D. R. (2010). The Origins of Viruses. *Nature Education* 3(9):37
- Whitman, W. (1855). *Leaves of grass* (Song of Myself, 51) (varias ediciones).



[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

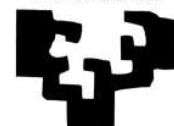
SOCIEDAD DE  
LÓGICA,  
METODOLOGÍA Y  
FILOSOFÍA DE LA  
CIENCIA EN  
ESPAÑA

**Arantza Etxeberria Agiriano**

IAS Research Group on Life, Mind and Society  
Departamento de Filosofía  
Universidad del País Vasco

Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU  
[arantza.etxeberrria@ehu.eus](mailto:arantza.etxeberrria@ehu.eus)

eman ta zabel zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

## SOBRE MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS<sup>1</sup>

Atocha Aliseda Llera  
Universidad Nacional Autónoma de México

### Introducción

Esta situación de pandemia causada por el SARS-Cov-2 en la que seguimos sumergidos nos ha afectado a todos, además de que nos ha invitado a una reflexión como filósofos y filósofas de la ciencia que somos. En mi caso particular, me ha interesado explorar el funcionamiento y la utilidad de los modelos epidemiológicos, así como su relación con otras nociones de modelo que se cultivan en nuestra disciplina. En este texto, me avocaré de manera breve a lo primero. Después de ofrecer una panorámica de águila sobre la temática de modelos en la filosofía de la ciencia, describiré las características de los modelos epidemiológicos, concentrándome en el modelo SIR, un clásico que se remonta al año 1917 y que está vigente para la modelación de la evolución de epidemias. Presentaré además un modelo que se ha usado en México para representar la dinámica hospitalaria (esta parte es una síntesis de otro texto mío publicado recientemente<sup>1</sup>). A lo largo del texto, plantearé algunas preguntas junto con sus respuestas, todo esto alrededor de los modelos epidemiológicos.

### Modelos en la Filosofía de la Ciencia

En la filosofía de la ciencia sabemos bien que la noción misma del modelo nos sitúa en un terreno tan vasto como pantanoso. Por un lado, modelos de grandes teorías científicas, de fenómenos naturales y de entidades abstractas, abundan en nuestra literatura. Algunos consisten en reconstrucciones abstractas, como lo son los de corte estructuralista, sobre teorías científicas particulares tanto de la física como de la biología. Otros ejemplos son los de comportamiento humano, en donde se encuentran modelos de adquisición de la lengua o simulaciones de desempeño cognitivo. Sobre los modelos matemáticos: toda filósofa de la ciencia reconoce por qué son sinónimos de estructuras, ya que consisten en la descripción estática de una situación, en donde los elementos del dominio están (o no) relacionados entre sí a través de propiedades compartidas. Sobre estas estructuras montamos un lenguaje lógico con el cual expresamos enunciados e idealmente caracterizamos al conjunto de todos los enunciados verdaderos en esa estructura.

En la filosofía de la ciencia estamos también familiarizados con modelos de cambio científico, característicos de la visión de la ciencia como resolución de problemas, cultivada por Popper, Lakatos y Kuhn --entre otros-- misma que sigue siendo ruta fértil; como lo muestran investigaciones sobre aproximación a la verdad.

La modelación misma es también una perspectiva de interés, como lo constata la literatura sobre el método de *idealización* y *concretización*, heredado en gran parte de la escuela polaca de Poznan. Asimismo, el tema del ficcionalismo en ciencia --tópico relativamente reciente en nuestra disciplina-- sitúa a la actividad de modelación científica en el centro de su análisis y muestra, a través de estudios de caso, que la modelación científica involucra elementos *ficticios*. Esta visión conecta naturalmente con la eterna discusión en la filosofía de la ciencia sobre realismo en todas sus variantes.

Por otra parte, una vez que la biología entra de lleno en el terreno de la filosofía de la ciencia como objeto de estudio, procesos funcionales y mecánicos han funcionaron como modelos de los organismos o fenómenos a capturar. Esto ha contribuido a que nociones claves, como la de explicación, se encuentren mucho más cercanas a modelos dinámicos como lo son los de la biomedicina.

### Modelos Epidemiológicos

En la historia de la epidemiología existen diversos tipos de modelos. Uno de ellos, el ideado por John Snow a mediados del siglo XIX, consistió en el mapa de Londres representando la geografía del contagio del cólera. La concentración de decesos aparece cerca de las llaves de agua de proveedores que se surtían de fuentes contaminadas del drenaje de la ciudad. Este mapa apoyó su hipótesis: el cólera se transmite por el agua (contrario a la teoría de transmisión de enfermedades miasmática de esa época). Actualmente, los modelos epidemiológicos se distinguen por su énfasis en las siguientes preguntas claves:<sup>2</sup>

- 1 ¿Cuál es su propósito y período útil?
- 2 ¿Cuáles son sus supuestos?
- 3 ¿Cuáles son los datos?

1. La preparación de este texto se realizó bajo el auspicio del proyecto de investigación *Filosofía Política de las Ciencias en Sociedades Multiculturales* (PAPIIT IN 403219) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2. Holmdahl, I. and Buckee, C. Wrong but Useful – What COVID-19 epidemiologic models can and cannot tell us. *NEJM*. 2020. DOI: [10.1056/NEJMp2016822](https://doi.org/10.1056/NEJMp2016822) Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2016822>

## SOBRE MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS

Esto es, cada modelo sirve para un propósito particular en un período específico. A partir de ciertos supuestos y con base en un conjunto de datos, ofrece un resultado con un cierto grado de confianza. Los modelos no son una *tabula rasa*, hay información que se asume como (aproximadamente) verdadera y que no siempre se hace explícita. Por ejemplo, la tasa de transmisión o el periodo de inmunidad son supuestos cuando no se conocen. Los datos son los insumos, ingredientes principales de los modelos, por lo que entre mejor calidad tengan, mejores resultados se pueden reportar. Por ejemplo, los registros de decesos de hospitalizados por COVID-19 son más precisos que los de decesos por (probable) COVID-19, pues en el primer caso los registros van uno a uno con la realidad, mientras que en el segundo caso hay –al menos– un subregistro de quienes murieron en sus casas sin prueba alguna.

Además de contestar a estas preguntas claves, los modelos epidemiológicos deben ponerse a prueba. Todo modelo se evalúa antes de ponerse en marcha, podemos decir que el éxito de un modelo se mide por su *adecuación empírica*: los buenos modelos son aquellos que hacen predicciones con buenas aproximaciones a la realidad.

Hoy día, los modelos epidemiológicos son mucho más robustos que los mapas porque, entre otras cosas, no son estáticos, muchos de ellos pretenden modelar la evolución de un fenómeno a lo largo del tiempo, como lo es el de una epidemia. Dos son los tipos de modelos epidemiológicos: de *pronóstico* y *mecánicos*. Los primeros son en general estadísticos, hacen pronósticos para un período corto de tiempo y responden a preguntas como la siguiente: ¿cuál es el número de camas de hospitales que se requerirán dentro de dos semanas? Los segundos sirven para periodos más largos y capturan la transmisión de la enfermedad con el objetivo de simular diversos escenarios sobre los parámetros que gobiernan esta transmisión, a partir de supuestos sobre la enfermedad y la inmunidad.

### El modelo SIR

Pasemos ahora a revisar, aunque sea someramente, el modelo epidemiológico **SIR**, modelo que sigue siendo base de la mayoría de los modelos actuales.<sup>3</sup> La población de estudio se divide en tres: **Susceptibles, Infectados y Recuperados**, como sus siglas sugieren. La idea intuitiva de este modelo es que se representa la dinámica con la que se mueven los individuos de esta población de un estado a otro; por esta característica se le conoce también como *modelo de compartimento*: susceptibles pasan a infectados e infectados a recuperados:



Este modelo tiene implícitas dos suposiciones: la población es estable y los infectados y los contagiosos son los mismos. Esto es, no hay ni decesos ni nacimientos ni tampoco movilidad de la población; tampoco se considera un período latente, el tiempo que transcurre entre que alguien se infecta y es contagioso.

¿Qué podemos producir con este modelo?

Por ejemplo, podemos calcular el número (promedio) diario de nuevos infectados por una persona a partir de la probabilidad de infección durante el contacto y del número de encuentros que tiene en un día. Estos parámetros capturan aspectos tanto biológicos como sociales, ya que, por ejemplo, aunque la probabilidad de infección depende de la enfermedad en cuestión, también puede manipularse con acciones humanas, las llamadas *intervenciones no farmacéuticas*: la probabilidad de contagio es menor cuando las personas en interacción llevan cubre bocas que cuando no lo llevan. Por otro lado, la cuarentena reduce naturalmente el número de encuentros que una persona tiene en un día. Algunos modelos manipulan combinaciones numéricas de estos parámetros con el fin de simular diversos escenarios de acuerdo con las intervenciones que se modelen.



Pasemos ahora a revisar otro parámetro hoy día muy famoso, la *reproducción de la enfermedad*:  $R_0$ . Este parámetro nos informa la tasa de crecimiento de una epidemia; para que disminuya se apela a la *regla del declive*:  $R_0 < 1$ ; lo que quiere decir que el contagioso infecta a menos de una persona –en promedio– en el transcurso del periodo de infección. Esta tasa  $R_0$  puede ser distinta por regiones, pues depende del comportamiento social y de aspectos ambientales. Otro de los supuestos de este modelo que concierne a este parámetro es que la interacción entre los individuos de la población es homogénea, lo cual puede no ser el caso. Sabemos que la COVID-19 se ha diseminado de manera feroz en zonas metropolitanas con altas densidades de población.

Asimismo, el modelo SIR no toma en cuenta que algunos de los infectados mueren en lugar de recuperarse, aspecto esencial para modelar epidemias como la que nos azota actualmente. Más aún, estudios recientes sugieren que la inmunidad del sujeto recuperado puede ser corta; por tanto, un modelo más aproximado a la

## SOBRE MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS

realidad debiera capturar que los recuperados pueden regresar al compartimento de los susceptibles, como lo veremos más adelante.

### Modelos y Estrategias

Una característica maravillosa de los modelos epidemiológicos es que no son solamente constructos abstractos para consumo de científicos --y de filósofos de la ciencia-- sino que pretenden ser útiles para quienes implementan las estrategias de gobierno. Los modelos informan a los tomadores de decisiones, aunque hay que subrayar que no son la estrategia misma, aunque algunos estén diseñados precisamente para analizar escenarios de acuerdo con diversas acciones gubernamentales que se pretenda implementar.

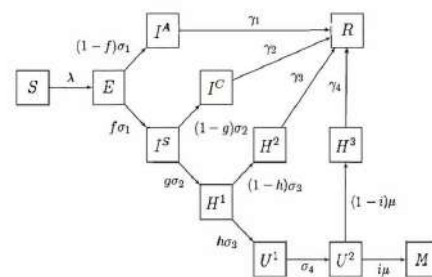
Las estrategias para enfrentar una pandemia --sobre todo cuando no se cuenta aún con vacunación-- son dos: *supresión* y *mitigación*, las cuales pueden aplicarse por separado o en combinación. La primera pretende erradicar la enfermedad cortando lo más posible su transmisión a través de acciones como la cuarentena y la aplicación amplia y sistemática de pruebas, rastreo y vigilancia de casos. En la segunda estrategia se asume que el virus estará presente en el mediano y tal vez largo plazo y en lugar de buscar su erradicación, se busca mitigar sus peores efectos, esto es, el contagio de los individuos más vulnerables: ancianos y personas con factores de riesgo. Ejemplos de seguidores de la primera estrategia son algunos países asiáticos y del segundo algunos escandinavos. En relación con el parámetro de reproducción de la enfermedad  $R_0$ , la estrategia de supresión apunta a disminuir  $R_0$  por debajo de 1, mientras que en la de mitigación, solo se pretende disminuirlo.

### El modelo AMA

El modelo AMA ha sido utilizado por el gobierno de México y forma parte de los esfuerzos de grupos de investigadores pertenecientes al grupo de respuesta CONACYT COVID-19. Es un modelo más robusto que el SIR. Presento apenas algunos de sus rasgos distintivos relacionados con la exposición (detalles en artículo completo<sup>4</sup>).

Este modelo tiene como propósito principal representar la dinámica hospitalaria con el fin de inferir la necesidad en la atención, tanto de camas en piso como de unidades de cuidado intensivo (UCI). Es un modelo de pronóstico a mediano plazo (varias semanas) y es híbrido: por un lado, usa una estructura más sofisticada que

la de SIR (SEIRD) y por el otro, echa mano de la inferencia Bayesiana. Como sugieren sus siglas, considera además de los susceptibles (S) y los recuperados (R), tanto los muertos (D) (abajo representado por M) como los expuestos (E), esos individuos *latentes* que ya mencioné. Los datos suministrados son los registros hospitalarios tanto de casos confirmados de la COVID-19 (incluye casos ambulatorios), como de decesos. Por tanto, además de lo anterior, se consideran otros compartimentos: Infectados ( $I^A$  asintomáticos,  $I^S$  sintomáticos,  $I^C$  por salir del hospital), Hospitalizados ( $H^1$  recién admitidos,  $H^2$  por recuperarse tras hospitalización en cama piso,  $H^3$  por recuperarse tras hospitalización en UCI) y aquellos que están en la UCI ( $U^1$  y  $U^2$  en estado crítico). La idea esquemática la muestra el siguiente diagrama (tomado del artículo<sup>4</sup>, donde se indican otros parámetros, que no explicamos aquí):



Uno de sus supuestos consiste en que la tasa de contacto es constante a lo largo del periodo del pronóstico. Este modelo puede también medir la efectividad de acciones de distanciamiento social, pero con ciertas limitaciones. Los autores reportan que aún cuando pudieran explorarse diversos escenarios para administrar la salida de la cuarentena, la capacidad de pronóstico es muy limitada dada la falta de datos sobre el total de infectados con COVID-19. Todos sabemos que en México hay escasos datos sobre los asintomáticos. Otro resultado reportado es que desde abril fue claro que hay tantos brotes epidémicos como regiones metropolitanas, cada uno corriendo a su propia velocidad, lo que naturalmente sugiere que las estrategias deban ser regionalizadas.

4. Capistrán, M.A., Capella, A., Christen, A. Forecasting hospital demand during COVID-19 pandemic outbreaks. arXiv: 2006.01873v2 [q-bio.PE] Preprint Quantitative Biology [Internet]. Disponible en: <https://coronavirus.conacyt.mx/productos/ama/200601873.pdf>

## SOBRE MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS

Termino mencionando, aunque solo sea de paso, otro modelo relevante por su importancia política y sofisticación con respecto al SIR. En el caso de la actual pandemia, el gobierno del Reino Unido cambió su estrategia a consecuencia de un estudio científico. Un grupo de investigadores del *Imperial College*, dio a conocer en marzo un informe<sup>5</sup> en el que propone que acciones óptimas de mitigación podrían reducir el pico de la demanda hospitalaria en 2/3 y las muertes a la mitad. Las acciones propuestas fueron el aislamiento de los casos sospechosos, además del aislamiento de aquellos infectados junto con quienes comparten casa, así como el distanciamiento social de los individuos vulnerables. El mensaje del informe era muy claro: o se cambiaba la estrategia o el país tendría más de un cuarto de millón de decesos a causa de la COVID-19. Ante tal pieza de información científica, el primer ministro Boris Johnson, aún siendo un escéptico, cambió su estrategia de mitigación a una más estricta.

Desgraciadamente, aunque en otros países hubo también este tipo de alertas, algunos políticos no han hecho caso alguno a las recomendaciones científicas. No olvidemos que los modelos epidemiológicos basados en el SIR modelan solo parte del aspecto sanitario (como el requerimiento de camas en hospitales presentado aquí), cuando la crisis que estamos viviendo es también económica y educativa, al menos. Sabemos que la relación entre ciencia y política es un tanto compleja.

Para concluir:

Los modelos epidemiológicos no son oráculos ni ficciones, son herramientas de intervención sobre la realidad. No hay modelo alguno que responda a cualquier pregunta; cada uno cuenta con aportaciones conceptuales y potencial de aplicación.



### Referencias

- Aliseda, A. (2020). Modelos epidemiológicos y COVID-19. *Boletín sobre COVID-19, Salud Pública y Epidemiología. Publicación del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina, U.N.A.M. México, 1(11)*, págs. 7-11.
- Holmdahl, I. and Buckee, C. Wrong but Useful – What COVID-19 epidemiologic models can and cannot tell us. *NEJM*. 2020. DOI: [10.1056/NEJMp2016822](https://doi.org/10.1056/NEJMp2016822) Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2016822>
- Bird, A. Layperson's guide to epidemiological modelling. [Internet]. Portal *Philosophy and Medicine* del King's College, consultado el 25 de julio del 2020. Disponible en: <https://philosophyandmedicine.org/events/laypersons-guide-to-epidemiological-modelling/>
- Capistrán, M.A., Capella, A., Christen, A. Forecasting hospital demand during COVID-19 pandemic outbreaks. arXiv: 2006.01873v2 [q-bio.PE] Preprint Quantitative Biology [Internet]. Disponible en: <https://coronavirus.conacyt.mx/productos/ama/200601873.pdf>
- Ferguson, N.M. et al. Report 9 - Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. [Internet] 16.03.20. Disponible en: <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-9-impact-of-npis-on-covid-19/>

### Atocha Aliseda Llera

Investigadora Titular C  
Instituto de Investigaciones Filosóficas  
Universidad Nacional Autónoma de México  
[atocha@filosoficas.unam.mx](mailto:atocha@filosoficas.unam.mx)



## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

María Jiménez Buedo. UNED

Saúl Pérez González. Universidad de Valencia

En los últimos años el interés por el estudio del conocimiento experto y por la figura social del experto no ha parado de aumentar entre los filósofos de la ciencia. Aunque el estudio del conocimiento experto entronca con temas epistemológicos clásicos acerca de la posibilidad del conocimiento objetivo o sobre la delegación y transferencia del conocimiento entre agentes, lo cierto es que, como ocurre en el caso de otros términos que encuentran “su momento”, la investigación filosófica sobre el rol de experto parece especialmente relevante por su conexión con cuestiones urgentes como los populismos o los movimientos negacionistas.



El auge de estudios sobre el rol del experto comenzó ya en los primeros años del siglo, conectado a un cierto hartazgo social con los expertos asociado a los gobiernos tecnocráticos y ligado, en parte, a la percepción de un estrechamiento creciente de los márgenes en los que “la gente”

podía influir de forma efectiva en las políticas (sobre todo económicas) de sus respectivos países. En esa primera ola reciente de estudios sobre el conocimiento experto destacan algunos trabajos centrados en el rol del economista como experto (Angner (2006), Martini and Boumans (2014), Reiss (2016), etc.) Conocidísima es la cita en la que Michael Gove, entonces Ministro de Justicia del gobierno conservador de Gran Bretaña, dijo aquello de que “the people of this country have had enough of experts from organisations with acronyms saying they know what is best and getting it consistently wrong.”, al ser preguntado sobre la inexistencia de conocimiento experto acerca de las consecuencias económicas de una salida de la Unión Europea ante el entonces inminente referéndum del Brexit, en el verano del 2016. Por su fecha, y por su naturaleza populista, esta cita conecta este primer impulso anti-tecnocrático en el estudio del *expertise* con otro más reciente, ligado a la percepción de un deterioro en la confianza hacia las élites políticas e intelectuales (y, por tanto, hacia los expertos) en las democracias occidentales. Este segundo impulso en el estudio de la figura del experto coincide así con el creciente interés académico por el populismo en todos los ámbitos, incluido el ámbito de la recepción social de la ciencia.

La crisis de la Covid-19 proporciona un campo de pruebas excepcional para repasar algunas de las tesis filosóficas recientes sobre el conocimiento experto que han surgido desde la epistemología o la filosofía de la

ciencia. En las páginas que siguen vamos a analizar algunos de los problemas de *expertise* surgidos a raíz de la irrupción de la crisis sanitaria y, en concreto, pondremos el foco en las recomendaciones expertas (y su acogida por parte del público) acerca del uso de las mascarillas como medida de prevención del contagio de la Covid-19.

### Las mascarillas y el problema de la atribución del estatus de experto

Durante los primeros meses de la crisis sanitaria de la Covid-19, la evidencia sobre la eficacia de las mascarillas para prevenir la transmisión del coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) era escasa (Greenhalgh et al., 2020). No había ningún ensayo clínico que evaluara el uso de mascarillas por parte de la población general. Y, por lo que respecta a la evidencia observacional, los pocos estudios realizados se centraban mayoritariamente en epidemias previas de gripe (por ejemplo, MacIntyre et al. (2009) estudiaron el impacto de las mascarillas en las epidemias de gripe de 2006 y 2007 en Sídney) y no tenían en cuenta las particularidades de este nuevo y (casi) desconocido virus. Además, la escasa evidencia disponible hasta el momento no era clara en su veredicto respecto a la eficacia de las mascarillas para reducir los contagios de gripe. Algunos metaanálisis, como el llevado a cabo por Cowling et al. (2010), concluían que la evidencia disponible respaldaba la eficacia de las mascarillas (al ser utilizadas por aquellos que presentan síntomas) para reducir los contagios. Sin embargo, otros metaanálisis, como el realizado por Aledort et al. (2007), señalaban que la evidencia publicada era muy escasa y no apoyaba significativamente el uso de mascarillas por parte de la población durante epidemias de gripe.

Dada la escasa y no concluyente evidencia disponible, no había consenso entre los expertos respecto al uso de mascarillas por parte del público general. Algunos expertos, como Jerome Adams o Maria van Kerkhove, argumentaron que el uso generalizado de mascarillas podría tener efectos negativos y que, dado que su eficacia no estaba probada, no debía aconsejarse su utilización. En este sentido, se planteó que el uso de mascarillas podría proporcionar un falso sentimiento de seguridad y, en consecuencia, reducir las precauciones tomadas y aumentar los contagios. Además, dadas las limitadas existencias de mascarillas, aconsejar su uso por parte del público general (debido al previsible aumento en la demanda) podría privar de ellas a los profesionales de la salud.

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

Por otro lado, algunos expertos, como Harold Varmus o Trisha Greenhalgh, defendían el uso de mascarillas apelando al principio de precaución. Argumentaban que, si bien la evidencia en favor de la eficacia de las mascarillas no era concluyente, dada la letalidad de la Covid-19 y los posibles beneficios del uso de mascarillas, se debía aconsejar su uso. Entendían que, por la excepcionalidad de la crisis sanitaria, no era razonable permanecer inmóviles hasta que “evidencia de alta calidad” estuviera disponible. Además, aunque la evidencia observacional en favor de la eficacia de las mascarillas era limitada, ésta se veía reforzada por la evidencia sobre el mecanismo de transmisión del SARS-CoV-2. Tempranos estudios experimentales mostraron que el virus podía permanecer en el aire durante horas al ser emitido en forma de aerosol (van Doremalen et al., 2020) y que las mascarillas quirúrgicas podían bloquear la emisión de tales aerosoles (Leung et al., 2020).



En algún sentido se daba, por tanto, lo que Alvin Goldman (2001) bautizó como el problema del “Lego/2-Expertos” o simplemente, el problema “Lego/Expertos”<sup>1</sup>, es decir, una situación en la que el lego (en este caso, los gobiernos de los países cercados por la epidemia) no puede simplemente limitarse a seguir lo dicho por los expertos, pues los expertos difieren en sus recomendaciones y plantean propuestas en conflicto.

La propuesta de Goldman constituye un importante ejercicio inaugural en la literatura de epistemología social del *expertise*, al intentar establecer los criterios empíricos que justificarían la elección de un experto por parte de un lego, apartándose así de otras posiciones típicas de la epistemología del testimonio en las que el lego acaba teniendo fe ciega en las afirmaciones del experto.

Goldman explica cómo, en el caso en el que el consejo de los expertos entra en conflicto entre sí, el tipo de principios que regirían normalmente la confianza en el testimonio experto no sirven. El tipo de criterios que Goldman establece para que el lego pueda discriminar entre distintas fuentes expertas están basados en la evidencia secundaria que el lego puede adquirir y que no consiste en conocimiento experto (es decir, evidencias que permitan al lego discernir entre expertos sin convertirlo en uno de ellos):

1. Goldman (2001) contrasta este problema con el problema “Experto/Experto”, en el cual un experto trata de determinar la autoridad o credibilidad de otros expertos.

- a. **La estrategia argumentativa indirecta:** Los argumentos presentados por los expertos en liza para presentar sus posturas y criticar las de los rivales
- b. **El peso de los números:** Acuerdo por parte de otros (terceros) expertos sobre la cuestión. ¿Cuántos expertos apoyan las posturas de cada uno de los expertos en liza?
- c. **Las credenciales de los expertos:** Opiniones por parte de “meta-expertos” acerca del conocimiento de los expertos en liza.
- d. **Credibilidad de los expertos:** Evidencias acerca de los intereses y posibles sesgos de los expertos sobre la cuestión.
- e. **Récord experto:** Evidencias sobre el historial de éxito de los expertos.

Esta lista, según Goldman, proporciona criterios para la elección de un experto que tienen implicaciones tanto teóricas como prácticas. Aunque Goldman no explica cómo estos criterios deberían agregarse, la intuición en principio apuntaría a una estrategia relativamente simple: un lego estaría justificado al aceptar el consejo de un experto que puntúe alto en A, B, C y E, y si no hay razones para pensar que su consejo está sujeto a sesgos (D).

Aunque hemos descrito el caso de las recomendaciones acerca del uso de las mascarillas como un caso de problema Lego/Experto, la realidad es que lo fue sólo en un sentido limitado, puesto que la mayoría de los gobiernos occidentales siguieron (al principio, sin titubeos) las recomendaciones de los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), descartando las demás. Estas se basaban en la idea de que la transmisión de la enfermedad Covid-19 se producía fundamentalmente a través de las gotículas que expulsamos al hablar, toser o estornudar, y a través de las superficies contaminadas y que, en el caso de que hubiera transmisión vía aerosoles, esta era secundaria a la de las gotículas, o incluso marginal.

El 6 de Julio del 2020, Lidia Morawska, científica directora del Laboratorio de Calidad del Aire y Salud Pública de la Universidad de Queensland, y Donald Milton, experto en aerosoles de la universidad de Maryland, firmaron, junto con un grupo de 237 médicos especialistas en enfermedades infecciosas e ingenieros y químicos expertos en aerosoles, un comentario en la revista *Clinical Infectious Diseases* en el que instaban a las autoridades sanitarias mundiales a reconocer la transmisión aérea (vía aerosoles) del virus. Esta llamada de atención era la consecuencia de su frustración tras haber intentado, sin éxito, aconsejar de igual manera a la OMS, que hasta entonces les había ignorado.

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

José Luis Jiménez (2020), químico especializado en aerosoles de la Universidad de Colorado-Boulder, firmante y colaborador en el manifiesto de Morawska y Milton, y vocal en la labor de divulgación de la transmisión aérea del virus, ha hipotetizado que la resistencia por parte de los científicos asesores de la OMS era típicamente Kuhniana: se trata de científicos que habían sido formados en la tradición del Dr. Charles V. Chapin, un investigador que a principios del siglo XX había contribuido decisivamente a enterrar definitivamente la teoría de las miasmas entre la profesión médica, lo que, a su vez, hacía que la mayor parte los médicos tuvieran, como punto de partida, un gran escepticismo acerca de la transmisión aérea de las enfermedades infecciosas, salvo en el caso de enfermedades en que por su carácter extremadamente contagioso (como la varicela o las paperas) esta vía de contagio es imposible de ignorar. Según Jiménez, la forma en que la obra de Chapin impactó en las prácticas clínicas tenía, a su vez, mucho de casual o contingente: *The sources and modes of infection* de Chapin (1912) había llegado cuando ya se sabía mucho sobre los gérmenes y las vías de transmisión no aéreas de la enfermedad, pero cuando aún se sabía relativamente poco sobre los aerosoles, un campo en el que los químicos, físicos e ingenieros han hecho grandes avances en las últimas dos décadas. Para este experto en aerosoles, esto explica que la transmisión aérea en enfermedades no tan contagiosas (como la gripe, o en este caso, la Covid-19) se haya venido ignorando, en favor de vías alternativas como el contacto con superficies o las gotículas.

La OMS, quizá en reacción a este tipo de manifiestos públicos por parte de los expertos en aerosoles, convocó una conferencia de prensa el 7 de Julio en el que, a través de Benedetta Allegranzi, la jefa técnica del grupo de trabajo de control de infecciones, manifestó la apertura de la organización a la evidencia sobre transmisión aérea de la enfermedad.

A partir de ese momento, y gradualmente durante el verano y principios de otoño, muchas autoridades sanitarias nacionales, incluido en Ministerio de Sanidad español, empezaron a considerar esta vía de transmisión como prioritaria. Esto parece indicar que, entre los actores implicados, el respaldo institucional por parte de la OMS era una condición indispensable para poder avalar públicamente cualquier tesis científica acerca de la naturaleza de la enfermedad, con independencia de que el runrún sobre los aerosoles entre la comunidad científica fuese, a esas alturas, más bien un clamor. No se trataba tanto del hecho de que los ministerios nacionales no hubieran estado expuestos a algunas tesis, ya que, sin duda, lo estaban, sino de que, en la mayoría de

los casos, estas mismas autoridades, aversas al riesgo, sólo querían actuar respaldadas por la OMS. El problema del Lego/Experto que pudiera surgir para las autoridades nacionales quedaba así supeditado al entramado institucional por razones de índole político o pragmático y era, en última instancia, la OMS quien realmente se enfrentaba a este problema.

A pesar de la escasez de evidencia y del desacuerdo entre los expertos, la OMS se vio en la necesidad de pronunciarse respecto del uso de las mascarillas por parte de la población desde el inicio de la epidemia de la Covid-19. Por diversas razones, ignorar la cuestión (o retrasar la formulación de una respuesta) no era una opción a su alcance. En primer lugar, se trataba de un recurso conocido y al cual ya se estaba recurriendo en lugares de Asia como Taiwán, China o Hong Kong. En estos países, el uso de mascarillas se había popularizado en pandemias previas como la del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) de 2003 y eran vistas como un recurso eficaz y aceptadas por el conjunto de la población. En segundo lugar, como hemos señalado, la mayoría de los ministerios y las organizaciones nacionales requerían de la OMS una guía y una justificación para sus actuaciones. En ausencia de un posicionamiento oficial por parte de la OMS, la inacción (bien por la falta de acuerdo o bien por exceso de prudencia) o la disparidad de medidas eran los escenarios más esperables.

En este contexto, viéndose en la necesidad de pronunciarse con premura, la OMS se posicionó en contra del uso de mascarillas por parte de la población general. Esta decisión se veía respaldada por razones de diversa índole. Por un lado, si bien no existía consenso entre los expertos involucrados en el debate, los expertos cercanos a la OMS se inclinaban por la tesis de que el SARS-CoV-2 se transmitirá principalmente mediante gotículas y que las mascarillas serían poco eficaces para reducir los contagios. Por otro lado, el número de mascarillas disponibles era limitado y su uso era crucial para los profesionales de la salud que estaban enfrentando la epidemia en primera línea. Recomendar su uso por parte de la población, hubiera aumentado drásticamente la demanda y, en consecuencia, dificultado el acceso a ellas por parte de los sanitarios.

Si bien es cierto que la decisión de la OMS de posicionarse en contra del uso de mascarillas podía considerarse como razonable (tanto desde la perspectiva epistémica o científica como desde la perspectiva pragmática), desde un primer momento hubo voces críticas que reclamaron un cambio de dirección. Entre estas, destaca Zeynep Tufekci, una profesora de sociología en la Universidad de Carolina del Norte y experta en redes

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

sociales que había estudiado aspectos sociológicos de las pandemias asiáticas y a la que se le podían por tanto atribuir conocimientos epidemiológicos expertos, si bien, carecía de las credenciales formales del área biomédica que con frecuencia los medios o el público en general asocian a la labor del epidemiólogo. El 17 de marzo, en un artículo de opinión publicado en *The New York Times*, Tufekci (2020) lamentaba vehementemente la recomendación de la OMS y de la CDC (Centers for Disease Control and Prevention, el instituto de salud público norteamericano, dependiente del Departamento Federal de Salud) el uso restringido de las mascarillas y denunciaba los posibles efectos adversos y no intencionados que podía llegar a tener en la evolución global de la pandemia.

Tufekci, que había ganado proyección desde el inicio de la crisis sanitaria por su capacidad de revisar y sintetizar una gran cantidad de evidencia científica secundaria acerca de la transmisión del virus, ponía en duda los fundamentos tanto epistémicos como pragmáticos de la estrategia de la OMS sobre las mascarillas. En primer lugar, Tufekci era una defensora pública de la transmisión aérea del virus, cosa que hacía que las mascarillas (y no sólo la distancia de seguridad) fuesen necesarias para filtrar el virus de los aerosoles que lo transmitían al ambiente. En este sentido, y aunque no fueran infalibles, las mascarillas podían contribuir a reducir la transmisión del SARS-CoV-2. Su relevancia ya se había evidenciado en epidemias previas similares. Además, áreas como Hong Kong o Taiwán, donde las mascarillas eran generalmente utilizadas desde el inicio de la pandemia, presentaban un índice de contagios inferior al de países similares de otras regiones (a pesar de su contacto con la China continental).

Además, Tufekci apuntaba a una serie de razones de índole pragmática, y basadas en sus conocimientos y sensibilidad sociológicas, acerca de la recomendación de la OMS. En primer lugar, el mensaje de la OMS era contradictorio y confuso. Se argumentaba simultáneamente que la población general no necesitaba utilizar mascarillas para protegerse y que las mascarillas eran imprescindibles para proteger al personal sanitario. Ciertamente, las mascarillas han de ser utilizadas de determinada manera para brindar la máxima protección posible y la población general podría cometer errores al utilizarlas. Pero desaconsejar su uso, en lugar de instruir a la gente, difícilmente era la mejor opción.

La OMS reconocía la importancia de las mascarillas para evitar contagiar la enfermedad y recomendaba su uso por parte de las personas enfermas. Pero dada la creciente evidencia sobre la existencia de infectados

asintomáticos capaces de transmitir el virus y las dificultades para acceder a pruebas diagnósticas que confirmen la presencia del virus, recomendar su uso a personas enfermas parecía insuficiente. Además, limitar su uso a las personas enfermas convertiría las mascarillas en un estigma y, en consecuencia, generaría rechazo hacia ellas y disminuiría su uso.



Por todas estos problemas y contracciones, Tufekci denunciaba que el mensaje de la OMS previsible tendría como consecuencia una creciente desconfianza en las instituciones por parte de la población y un menor seguimiento de sus recomendaciones (presentes y futuras). En abril, las recomendaciones de la CDC cambiaron y se instó a todos los ciudadanos norteamericanos a llevar mascarilla a fin de protegerse del contagio por Covid-19. Fuentes de la CDC llegaron a reconocer ante el *The New York Times* que el artículo de opinión de Tufekci había sido un punto de inflexión (quizá, en parte, porque una vez denunciada públicamente en un medio de masas, las recomendaciones del uso restringido de mascarillas dejaban de tener siquiera el efecto de evitar su acumulación por parte del público general).

Quedaría por tanto explicar cómo los expertos como Tufekci lograron sólo penetrar las grandes agencias y organizaciones sanitarias sólo a partir de un rodeo: la vía secundaria que pasaba por el acceso a los medios de masas. La poca atención inicial prestada por parte de la OMS a Tufekci y a otras voces críticas con sus recomendaciones respecto al uso de las mascarillas por parte de la población está estrechamente vinculada con las dificultades que presentaba y presenta la crisis de la Covid-19 para determinar quién son los expertos relevantes y dignos de consideración y que queda bien encarnada en la figura del epidemiólogo. Pues la epidemiología es un campo interdisciplinar en el que tienen cabida muchas especialidades muy diversas como la economía, la sociología, la virología, la salud pública (que es, a su vez, un campo también interdisciplinar), y por supuesto, muchas de las ramas de la medicina. Zeynep Tufekci y muchos de los especialistas que se opusieron a las estrategias de la OMS y la CDC eran, en algunos casos, epidemiólogos, y en otros, “epidemiólogos amateurs”. Por tanto, lo que la crisis del Covid-19 puso de manifiesto es que no estaba tan claro, por mucho que se apelara en la discusión pública a la figura del epidemiólogo, es sobre qué exactamente había que saber para poder dar consejos expertos a propósito de las medidas a tomar para frenar la pandemia.

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

### Las mascarillas y el negacionismo de la ciencia

En la actualidad, la situación respecto al debate sobre el uso de mascarillas por parte de la población general es significativamente distinta. A lo largo de 2020, ha aumentado la evidencia en favor de la eficacia de las mascarillas para prevenir la transmisión del virus SARS-CoV-2 (Czypionka et al., 2020). Numerosos estudios han mostrado una correlación negativa entre el uso generalizado de mascarillas y la incidencia de la Covid-19. Por ejemplo, Wei Lyu y George L. Wehby (2020) identificaron, tras comparar la incidencia de la Covid-19 antes y después de la introducción de normativas estatales sobre el uso de mascarillas en quince estados norteamericanos y Washington D.C., un descenso generalizado de la incidencia de la enfermedad tras la introducción de tales normativas. Además, numerosos estudios han mostrado que el uso de mascarillas no está asociado con una falsa sensación de seguridad o con conductas peligrosas (p.ej., tocarse más la cara).

Como resultado del aumento de la evidencia disponible, se ha establecido un consenso generalizado entre los expertos respecto a la eficacia de las mascarillas para prevenir la transmisión del SARS-CoV-2. Este consenso generalizado ha contribuido a la recomendación del uso de mascarillas por parte de numerosas instituciones, incluida la OMS y el CDC, y la implantación de normativas al respecto en numerosos países a lo largo de todo el mundo.

Si embargo, a pesar del consenso generalizado entre los expertos, numerosas personas rechazan sistemáticamente la eficacia de las mascarillas y critican que se requiera su uso en espacios públicos. Este rechazo, motivado en ocasiones por percibir la imposición de las mascarillas como una intromisión en la propia libertad, involucra muchos de los aspectos asociados al negacionismo de la ciencia. El negacionismo, en tanto que forma de pseudociencia, es caracterizado como la negación sistemática de una postura científica respecto a la cual hay un consenso generalizado entre los expertos involucrados (Hansson, 2017). Esta negación suele estar vinculada a la percepción de esas ideas como una amenaza a la propia cosmovisión (p.ej., creacionismo) o a los propios intereses económicos (p.ej., negacionismo de las enfermedades asociadas al tabaco), aunque en algunos casos, como en el movimiento antivacunas, estas conexiones son más tenues o difíciles de establecer.

Los que se oponen sistemáticamente al uso de las mascarillas se sirven de estrategias habituales en el negacionismo de la ciencia. En primer lugar, ofrecen una visión distorsionada de la posición de los científicos respecto

de las mascarillas. Para ello, construyen hombres de paja, presentan citas sacadas de contexto, subrayan ciertos puntos oscuros mientras ignoran todo aquello establecido con seguridad, etc. Por ejemplo, frecuentemente afirman que las mascarillas son consideradas infalibles; convirtiendo así cualquier contagio en presencia de mascarillas en una refutación del consenso científico.

Otra estrategia habitual de la que se sirve el negacionismo de las mascarillas es ofrecer una visión sesgada de la evidencia disponible, por ejemplo, eligiendo los estudios en los que se basan en función únicamente de sus resultados e ignorando su representatividad en el corpus evidencial (*cherry-picking*). En este sentido, han prestado mucha atención a estudios problemáticos como el DANMASK-19 (Danish Study to Assess Face Masks for the Protection Against COVID-19 Infection), mientras que han ignorado todos aquellos estudios rigurosos que respaldan la eficacia de las mascarillas.

La aproximación interesada a la evidencia disponible está estrechamente ligada a una tercera estrategia del negacionismo: establecer criterios de aceptación poco realistas y casi imposibles de satisfacer. Los negacionistas plantean estándares de evidencia extremadamente exigentes que no pueden ser satisfechos por los expertos y reclaman suspender el juicio hasta que la evidencia sea definitiva. Es bien conocida la adopción de esta estrategia por parte de las compañías tabacaleras a lo largo de la segunda mitad del siglo XX para no aceptar que el consumo de tabaco como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer de pulmón (Proctor, 2011). Por lo que respecta a la actual oposición a las mascarillas, por ejemplo, se es extremadamente exigente con la evidencia que apoya la seguridad de las mascarillas y la ausencia de efectos secundarios relevantes.



Por último, los negacionistas de las mascarillas tratan de crear falsas controversias para justificar su posición. A pesar del visible consenso generalizado, argumentan que la eficacia de las mascarillas sigue siendo objeto de disputa entre los expertos. Para ello recurren frecuentemente a falsos expertos, como periodistas, políticos o personal sanitario no especializado, que se oponen al uso de mascarillas.

En el negacionismo de la ciencia, la relación entre los negacionistas y los expertos involucrados tiene tres principales características. En primer lugar, los negacionistas atacan personal y profesionalmente a los expertos. En este sentido, los expertos y legisladores que defienden la eficacia de las mascarillas y su uso para

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

prevenir la transmisión del SARS-CoV-2 han sido duramente criticados. Se les ha llegado a acusar de ser responsables de las muertes, de imponer una dictadura comunista o incluso de obedecer al diablo. En segundo lugar, como se ha señalado, los negacionistas recurren con frecuencia a falsos expertos para respaldar sus tesis. Se trata de personas que, a pesar de que pueden ser competentes en ciertas áreas, no son expertos en el área de interés. Un ejemplo paradigmático de falso experto es Sir Ronald Fisher en su cuestionamiento de las enfermedades asociadas al tabaco. Por último, los negacionistas se dirigen directamente a los ciudadanos y evitan tomar parte en el debate científico que involucra a los expertos. Centran su actividad en los medios de comunicación (incluyendo medios financiados y producidos por ellos mismos) y, en los últimos años, las redes sociales.

### Consideraciones finales

El debate en torno al uso de mascarillas acontecido durante la epidemia de la Covid-19 señala diversos campos en los que los filósofos de la ciencia interesados en la figura del experto pueden profundizar. En este sentido, en lo que resta del texto, trataremos de señalar algunas de las carencias que las controversias sobre las mascarillas revelan en los análisis filosóficos de la *expertise* como el desarrollado por Goldman.

Si bien las condiciones racionales que según Goldman el lego ha de exigirle al experto parecen validadas empíricamente, el análisis de Goldman desdibuja, creemos, la figura del lego. Su propuesta asume un lego ideal cognitivamente competente, carente de sesgos y con autonomía para decantarse por un determinado grupo de expertos. Mientras que un polo de la relación -los expertos- es examinado y se consideran sus posibles aspectos problemáticos, el otro polo de la relación -los legos- es una caja negra que se presupone carente de problemas. Sin embargo, en una situación de disputa entre expertos, aspectos particulares del lego que ha de posicionarse pueden ser cruciales. Como hemos visto, cuando el lego actúa como agente de otros (también legos) o tiene una gran responsabilidad debido al rol que desempeña en la sociedad, su autonomía para decantarse por una de las tesis en disputa se ve mermada. En cierto sentido, se ve forzado a delegar la decisión en otros y enfrentar la controversia entre expertos de forma indirecta. Durante la primera fase de la epidemia de la Covid-19, los ministerios y las instituciones nacionales, difícilmente podían simplemente atender a la evidencia secundaria, asumir una de las tesis en disputa e introducir medidas acordes a ella. Requerían del aval y guía de instituciones transnacionales como la OMS. La ausencia del respaldo de tales instituciones

conduce a críticas muy duras en el caso de que la asunción de una determinada tesis (y las medidas introducidas en base a ella) tenga consecuencias negativas. Países como Suecia, que han abordado directamente la controversia entre expertos y decidido autónomamente que medidas introducir, han estado constantemente en el punto de mira de la prensa internacional y han sido objeto de numerosas críticas. Además, la falta de una referencia compartida entre las diferentes instituciones puede resultar en una heterogeneidad de posicionamientos que dificulte la introducción de medidas semejantes y coordinadas.

No obstante, incluso cuando el lego actúa a título propio y no se encuentra constreñido por el rol que desempeña, puede presentar aspectos problemáticos que lo alejen del ideal presupuesto por Goldman. Como se evidencia en la segunda fase de la disputa sobre las mascarillas, en la que aparece el fenómeno del negacionismo (es decir, una vez ya ha emergido el consenso entre los expertos), el lego puede no estar interesado en identificar al mejor (grupo de) expertos. Debido a sesgos cognitivos o a determinados intereses (personales, económicos, partidistas...), el lego puede simplemente querer identificar el grupo de expertos que defienda una tesis acorde a sus ideas e intereses, o que satisfagan cierta propiedad (p.ej. compartir su credo religioso). Los negacionistas, cuando consideran a los diferentes expertos involucrados en un debate, lo hacen de una forma sesgada e interesada. Se centran en expertos (o supuestos expertos) especialmente críticos y que permiten arrojar dudas sobre el consenso científico, con independencia del dictamen de la evidencia secundaria.



Por último, el esquema goldmaniano parte del supuesto de que el lego sabe qué tipo de conocimiento experto requiere y tan sólo necesita discernir entre los expertos que lo pueden proporcionar. Empíricamente, no obstante, en muchos casos el lego parte de una demanda práctica (qué hacer ante la crisis sanitaria) y no tiene certidumbre sobre el tipo de conocimiento experto que se requiere (¿sobre qué exactamente debe ser experto quien aconseje a las autoridades sanitarias nacionales?). La pugna sobre quién puede ser epidemiólogo, o si se debe consultar sólo o fundamentalmente a los epidemiólogos sobre algunas de las recomendaciones o medidas de control de la epidemia, ilustran bien este problema. Este paso previo, en el que el lego no sabe en qué debe ser experto quien le aconseje, es también parte del problema de la atribución del estatus de experto y merece asimismo atención filosófica.

## CONOCIMIENTO EXPERTO EN LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID-19

### Referencias

- Aledort, J. E., Lurie, N., Wasserman, J., & Bozzette, S. A. (2007). Non-pharmaceutical public health interventions for pandemic influenza: an evaluation of the evidence base. *BMC Public Health*, 7(1), 208.
- Angner, E. (2006). Economists as experts: Overconfidence in theory and practice. *Journal of Economic Methodology*, 13(1), 1-24.
- Chapin, C. V. (1912). *The sources and modes of infection*. Wiley.
- Cowling, B. J., Zhou, Y., Ip, D. K. M., Leung, G. M., & Aiello, A. E. (2010). Face masks to prevent transmission of influenza virus: a systematic review. *Epidemiology & Infection*, 138(4), 449-456.
- Czypionka, T., Greenhalgh, T., Bassler, D., & Bryant, M. B. (2020). Masks and Face Coverings for the Lay Public. *Annals of Internal Medicine*.
- Goldman, A. I. (2001). Experts: Which Ones Should You Trust? *Philosophy and Phenomenological Research*, 63(1), 85-110.
- Greenhalgh, T., Schmid, M. B., Czypionka, T., Bassler, D., & Gruer, L. (2020). Face masks for the public during the covid-19 crisis. *BMJ*, 369, m1435.
- Hansson, S. O. (2017). Science denial as a form of pseudoscience. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 63, 39-47.
- Jiménez, J. L. (2020, agosto 25). *COVID-19 Is Transmitted Through Aerosols. We Have Enough Evidence, Now It Is Time to Act*. Time.
- Leung, N. H. L., Chu, D. K. W., Shiu, E. Y. C., Chan, K.-H., McDevitt, J. J., Hau, B. J. P., Yen, H.-L., Li, Y., Ip, D. K. M., Peiris, J. S. M., Seto, W.-H., Leung, G. M., Milton, D. K., & Cowling, B. J. (2020). Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature Medicine*, 26(5), 676-680.
- Lyu, W., & Wehby, G. L. (2020). Community Use Of Face Masks And COVID-19: Evidence From A Natural Experiment Of State Mandates In The US. *Health Affairs*, 39(8), 1419-1425.
- MacIntyre, C. R., Cauchemez, S., Dwyer, D. E., Seale, H., Cheung, P., Browne, G., Fasher, M., Wood, J., Gao, Z., Booy, R., & Ferguson, N. (2009). Face Mask Use and Control of Respiratory Virus Transmission in Households. *Emerging Infectious Diseases*, 15(2), 233-241.
- Martini, C., & Boumans, M. (Eds.). (2014). *Experts and Consensus in Social Science*. Springer International Publishing.
- Morawska, L., & Milton, D. K. (2020). It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases*, 71(9), 2311-2313.
- Proctor, R. N. (2011). *Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*. University of California Press.
- Reiss, J. (2016). *Error in Economics: Towards a More Evidence-Based Methodology*. Routledge.
- Tufekci, Z. (2020, marzo 17). Opinion | Why Telling People They Don't Need Masks Backfired. *The New York Times*.
- van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., de Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564-1567.



**María Jiménez Buedo**  
Profesora Contratada Doctora  
Dpto. de Lógica, Historia y  
Filosofía de la Ciencia.  
Universidad Nacional  
de Educación a Distancia  
[mjbuedo@fsf.uned.es](mailto:mjbuedo@fsf.uned.es)



**Saúl Pérez-González**  
Doctorando  
Departamento de Lógica y  
Filosofía de la Ciencia  
Universidad de Valencia  
Universitat de València  
[saul.pergon@gmail.com](mailto:saul.pergon@gmail.com)



## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS\*

María Caamaño Alegre  
Universidad de Valladolid

Casi un año después del inicio de la pandemia desconocemos el número exacto de fallecidos a causa de la covid-19, disponiendo sólo de estimaciones a menudo divergentes e inestables, tanto acerca de la cifra total de muertos, como acerca de su evolución y distribución por regiones. Este hecho, que puede causar perplejidad e incluso cierta desazón, merece ser pensado y comprendido al margen de las emociones que suscite.

Uno de los interrogantes más importantes sobre la pandemia es: ¿cuántas personas han muerto por el coronavirus? En realidad, la importancia misma que se atribuya a la pandemia depende en gran medida de la respuesta que se dé a dicha pregunta, al ser la letalidad de la pandemia la razón principal por la que ésta constituye un problema mayúsculo, un drama humano cuyas dimensiones hacen razonable la adopción de medidas extremas, a pesar de sus costes socio-económicos. Pero, ¿cuál es la letalidad del covid-19? ¿Lo sabemos? ¿Cómo lo hemos sabido? ¿Cuándo lo hemos sabido o cuándo lo sabremos?

En su aparente simplicidad, la pregunta sobre los muertos por coronavirus esconde algunas complicaciones metodológicas importantes. Se trata de una pregunta sobre un dato relativo a un tipo de hecho determinable mediante procedimientos científicos relativamente sencillos. La pregunta, al fin y al cabo, es acerca de un dato empíricamente robusto, no acerca de lo establecido a partir de intrincadas conjeturas teóricas. No obstante, como pronto advirtió K. Popper (1935/2002, capítulo 5) en la primera mitad del siglo XX, no existen los datos brutos, absolutamente simples, y menos aún en la ciencia. Tal y como posteriormente distintos autores se han esforzado en mostrar (Suppes 1962, Shapere 1982, Mayo 1996, Harris 2003, McAllister 1997), los datos han de obtenerse ideando y seleccionando a tal fin ciertos procedimientos, asumiendo ciertos supuestos acerca de dichos procedimientos y el entorno en que se emplean, y analizándolos y procesándolos para que resulten interpretables como reveladores de aquellos

aspectos del mundo que nos interesan. Todo dato depende además de ciertos intereses en la investigación, limitaciones materiales y preferencias metodológicas. Debemos a Patrick Suppes (1962) la idea de que los datos constituyen modelos, estructuras definidas en virtud de ciertas teorías o hipótesis, contrastables en un nivel inferior donde se expliciten, a su vez, las teorías sobre el diseño experimental o procedimiento para obtener el dato así como los supuestos acerca de las condiciones del entorno donde se utiliza el procedimiento—entre ellas, las famosas cláusulas *ceteris paribus*. Se trata de una idea posteriormente desarrollada en detalle por Deborah Mayo (1996), quien, al igual que Todd Harris (2003) y James W. McAllister (1997), ha enfatizado la importancia de los supuestos de tipo estadístico en el procesamiento de datos, tanto en la reducción de datos, cuyo objetivo es reducir el ruido, como en el ajuste de la curva, con el que se busca identificar un patrón a partir de una colección de datos discretos. Como veremos, todos estos elementos afloran en el estudio de los procedimientos de cómputo de muertes debidas a la covid-19. Aunque no será el enfoque desarrollado aquí, es importante señalar que, en el caso de las muertes por el coronavirus, los modelos de datos sin duda en la práctica cumplen una función en el marco más amplio y complejo del control y la toma de decisiones; por ello, tales modelos se integran, *de facto*, en los llamados “modelos de control”, que incluyen como componentes la medida, el análisis o la acción (Smith 1996, p. 200).



Por otra parte, la pregunta acerca del número de fallecidos por coronavirus presupone la existencia de un vínculo causal entre ciertos decesos y la covid-19. Pero tampoco las relaciones causales entre acontecimientos son susceptibles de un análisis simple. También en este caso, la concepción tradicional, que aquí sería la de la cadena causal, fue cuestionada por P. W. Bridgman (1927/1951, 80-91) y N. R. Hanson (1958, capítulo 3) ya en el siglo pasado, apuntando ambos al carácter relativo y complejo de la causalidad, que se plasmaría mejor empleando el símil de la red dinámica. Las relaciones causales entre eventos son relativas al sistema de fondo en el que ellos se integran, por lo que, ciertos cambios en el sistema de fondo pueden ser decisivos para que una relación causal entre dos eventos se dé, se atenúe, o deje de darse. El reciente debate en torno a si la situación actual debería describirse como una pandemia

\* Agradezco a José Caamaño Alegre y a Donald Bello Hutt sus valiosos comentarios a una versión previa de este artículo. Este trabajo ha sido financiado a través de los proyectos de investigación “Leyes y modelos en las ciencias físicas, químicas, biológicas y sociales” (PICT-2018-03454, ANPCyT, Argentina) y “Representaciones estocásticas en las ciencias naturales: fundamentos conceptuales y aplicaciones” (PGC2018-099423-B-I00, Ministerio Español de Ciencia, Innovación y Universidades).

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

o como una sindemia (Horton, 2020), responde, en última instancia, a la relevancia que se le reconozca a la intervención conjunta (dinámica) de diversos factores operantes en el sistema de fondo en el que se producen las infecciones por coronavirus, entre ellas, comorbilidades o afecciones preexistentes, hábitos y condiciones de vida, dificultades socio-económicas, etc. El carácter complejo de la causalidad se encuentra estrechamente relacionado con el papel que juegan las condiciones de fondo en el acaecimiento de determinado acontecimiento. La elucidación de las condiciones de fondo relativas a la pandemia y a la investigación sobre las muertes provocadas por ella formará parte del recorrido que realizaré en el presente artículo. Como advertían los ya citados Bridgman y Hanson, no toda condición de fondo causalmente involucrada en la ocurrencia de un acontecimiento resulta relevante en una explicación causal de dicho acontecimiento, de lo contrario el *Big Bang* tendría que incorporarse en la explicación de todo lo que ocurre. En toda explicación causal seleccionamos aquellas variables causales que, al intervenir en ciertas condiciones de fondo dadas, provocan cierto suceso. Si no aceptásemos esa distinción entre variables causalmente relevantes y condiciones de fondo, la explicación causal se volvería impracticable. No obstante, en lo que respecta a las condiciones de fondo creadas y/o modificables por los humanos, habría que elucidar la posibilidad o no de modificar dichas condiciones durante el lapso de tiempo en que interviene la variable causal contrapuesta a dichas condiciones. Si son modificables a tiempo de manera que anulen o atenúen la eficacia causal de la variable en cuestión, entonces la no modificación de dichas condiciones posee relevancia en las inferencias causales contrafácticas, como aquellas acerca de cuántas muertes podrían haberse evitado o, en el plano metodológico, qué errores podrían haberse sorteado.

Por tanto, ni siquiera un fenómeno aparentemente simple como el de la mortalidad ocasionada por la covid-19, con un altísimo número de muertes inequívocamente causadas por el virus, es susceptible de ser descrito y determinado con rigor a partir de supuestos igualmente simples sobre los datos y la relación causa-efecto. Una vez que se reconoce que, ni los datos son brutos, ni las causas son simples, la pregunta más fundamental no es, pues, ¿cuántas muertes ha originado la covid-19?, sino ¿cómo contamos los muertos por covid-19?, que equivale a ¿qué procedimientos existen para determinar tales muertes y cuáles son preferibles? Toda preferencia se encuentra supeditada a ciertos intereses. Como nos recordaba T. S. Kuhn en su “best seller” *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), los científicos

coinciden en reconocer ciertos valores como aquellos que rigen universalmente la práctica científica (de teorización y experimentación), entre ellos, la capacidad predictiva, la precisión, el alcance, etc. El problema, sin embargo, es que, incluso estando de acuerdo en la primacía de dichos valores, se puede discrepar acerca de cuáles priorizar cuando no es posible priorizar todos a la vez. Como es bien sabido, el criterio mayoritariamente seguido por parte de los gobiernos fue el de ofrecer datos recogidos a partir de la aplicación del procedimiento más certero, aunque con menor alcance (casos confirmados con prueba PCR). Con todo, tratándose de un dato tan importante, el pluralismo metodológico adquiere pleno sentido, pues permite combinar información relevante sobre un mismo asunto, favoreciendo de ese modo una mejor estimación de la dimensión real del fenómeno estudiado e, igualmente, una mejor comprensión de su incidencia. De hecho, lo que aquí acaba de presentarse como vaga apelación al pluralismo metodológico, se concreta con frecuencia en un trabajo científico que incorpora procedimientos de triangulación, esto es, la combinación de dos o más procedimientos independientes con el propósito de obtener un mismo dato (Claveau 2011). La triangulación no sólo facilita la detección de errores (por ejemplo, al detectar discrepancias en los datos explicables en virtud de la posible superioridad de uno de los procedimientos para eliminar la influencia de variables ocultas), sino también la mejora en la confirmación (cuando los datos obtenidos convergen, acumulándose evidencia en favor del dato inicialmente obtenido) y la concordancia mutua (al converger los datos, se validan conjuntamente los procedimientos empleados, generándose una relación más fuerte que la mera confirmación del dato inicial, a saber, la de la confirmación de cada uno de los datos por todos los demás).

El interés de esas representaciones simbólicas, a menudo numéricas, que llamamos “datos” radica en la información que suministran. Dicha información se obtiene a partir del procesamiento del dato mediante ciertos criterios para interpretarlo. La posibilidad de maximizar la cantidad, la riqueza y la relevancia de la información obtenible a partir de los datos depende, en gran parte, de la posibilidad de realizar un tratamiento estadístico completo y riguroso de ellos. Resulta difícil subestimar la importancia de la estadística en un ámbito de investigación como el que se ha abierto durante la pandemia. Por ello mismo, es difícil también subestimar la gravedad de los errores que puedan cometerse en el terreno del tratamiento estadístico de los datos. Si bien el dato correspondiente al número absoluto de muertes provocadas por la covid-19 en un momento y una población

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

datos reviste un interés indiscutible, los datos buscados con más ahínco por los científicos son de carácter estadístico, tienen que ver con la evolución de la letalidad vinculada al coronavirus, es decir, con la variación en la proporción de fallecidos con respecto a los contagiados. Obviamente, tanto la tasa de mortalidad, es decir, el porcentaje de fallecidos sobre el total de la población, como la tasa de letalidad, o porcentaje de fallecidos sobre el total de contagiados, presuponen el poder estimar el número absoluto de fallecidos en distintos intervalos (homogéneos, regulares) de tiempo. En el caso de la letalidad, presupone además el poder estimar el número absoluto de contagiados en tales intervalos. Aunque en este artículo me centraré en el dato de los fallecidos, el dato previo de los contagiados obviamente plantea problemas no menores, en muchos casos compartidos con los que afectan al recuento de muertos.

El número absoluto de muertes en distintos intervalos de tiempo constituye pues la piedra angular para obtener el resto de datos relativos a la evolución de la pandemia en su vertiente más preocupante. La relevancia de dicho dato (o colección de datos), por tanto, va más allá de la información que proporciona acerca del alcance del daño de la pandemia en cada momento, siendo metodológicamente imprescindible para conocer la evolución de ésta. A su vez, conocer la evolución de la pandemia en lo relativo a las muertes permite descubrir el grado de eficacia de ciertas medidas preventivas y protocolos sanitarios orientados a reducir la letalidad, por lo que la relevancia otorgada al dato no hace más que acrecentarse en la medida en que se analizan los conocimientos y ulteriores posibilidades de intervención sobre la pandemia dependientes de esa colección inicial de datos. Una vez que, conforme al procedimiento escogido, se hayan obtenido los datos, se pueden intentar responder múltiples interrogantes de enorme interés científico y social. ¿Dónde ha habido más muertos tanto en términos absolutos como en términos relativos?, ¿qué diferencias, por edad, sexo, nivel económico, profesión pueden determinarse en relación con la letalidad del virus?, ¿qué tasa de mortalidad se considera asumible?, ¿cómo ha afectado la carga viral a la letalidad? Otros interrogantes ulteriores, dependientes de un análisis causal más fino e inferencias causales contrafácticas más complejas serían: ¿cuántas muertes podrían haberse evitado si ciertas condiciones económicas, sanitarias, de gestión, etc. hubiesen sido distintas?, ¿cuántas muertes podrán evitarse si se adoptan determinadas medidas en el futuro?

Los datos no sólo permiten obtener un valioso conocimiento empírico, sino que también constituyen un prerrequisito para planificar, evaluar y finalmente decidir entre distintas medidas cuya finalidad es combatir la letalidad. Por ejemplo, una de las medidas preventivas para evitar una alta letalidad ha consistido en controlar la ocupación de las UCIS, asumiendo que, al evitar su saturación, se evitará que muchos enfermos graves de covid-19 fallezcan por falta de asistencia médica. Sin embargo, como se ha advertido desde los medios (Llarenas, 2 de octubre de 2020), dicha medida descansa en una inferencia causal débil, de alcance excesivamente limitado, ya que, siempre que el índice de contagio sea elevado, las muertes serán probablemente elevadas incluso si las UCIS no se saturan. A principios de octubre asomaba el dato de 100 muertes diarias por covid-19, llegando posteriormente a duplicarse y hasta a triplicarse. Efectivamente, las UCIs no se han saturado, pero 200 muertes diarias suponen multiplicar por 40 las víctimas de accidentes de tráfico. El análisis de los datos y de las correlaciones (entre muertes y saturación de las UCIs, por un lado, y muertes e índice de contagio, por otro) hace surgir un interrogante tan incómodo como necesario: ¿cuántas muertes diarias parecen asumibles y cuáles son las medidas consideradas asumibles para que dicha cifra no se rebase?

A continuación, tras especificar los distintos procedimientos empleados en el cómputo de muertes por covid-19, trataré de identificar y explicar los principales problemas surgidos y los errores metodológicos más graves que se han cometido. Al reflexionar sobre ello, quedará patente la importancia de las cuestiones metodológicas apuntadas más arriba, que permitirán discriminar mejor entre aquellas dificultades genuinas que han lastrado el cómputo de muertes y aquellos fallos evitables en dicho cómputo. Se comentarán las implicaciones que comportan ambos tipos de problema, y, finalmente, emergerá una cierta sospecha acerca de lo lejos que está de ser comprendida por los ciudadanos la naturaleza del trabajo científico.

### 1) Procedimientos disponibles para el cómputo de fallecidos

Comencemos recordando cuáles son los procedimientos disponibles para el cómputo de fallecidos por covid-19:

1. Mediante prueba PCR: se trata de una prueba de detección de infección activa a través una detección de ARN viral mediante una técnica molecular de reacción en cadena de polimerasa (PCR), una reacción química que permite que unos pocos fragmentos de ADN se repliquen en millones o miles de

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

millones de copias. Constituye el procedimiento más directo, certero, pero incompleto o con insuficiente alcance debido a la falta de tests. Se ve principalmente afectado por la limitación material que afecta al problema del alcance o cobertura del procedimiento. Aplicándolo, se obtiene el dato que arroja el cómputo entre enero y mayo: 28.000 fallecidos. El dato actualizado por el Ministerio de Sanidad (a 11 de diciembre de 2020, Actualización n° 269, *Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias*) es el siguiente: 47.624.

2. Mediante la determinación del exceso de muertes, calculando la diferencia entre las muertes registradas y la cantidad que se esperaría en condiciones normales. Se realiza a partir de la comparación de datos, en particular, comparando las muertes de 2020 en distintos períodos (semanales o mensuales) con las ocurridas en los mismos períodos de años previos (2016-2019 o sólo 2019). Representa un procedimiento menos directo y certero que 1, pero más completo o con mayor alcance. Tanto el Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo), como el Instituto Nacional de Estadística (INE), aplican dicho procedimiento a partir de datos suministrados por los Registros Civiles. El dato que arroja el cómputo entre enero y mayo (INE 23 de noviembre de 2020, INE 3 de junio de 2020): 45.684 fallecidos. El dato actualizado hasta la fecha del 2 de diciembre es el siguiente (INE 10 de diciembre de 2020): 74.000 fallecidos.
3. Mediante la detección de síntomas del coronavirus: tos seca, fiebre, dolor muscular, pérdida de gusto o/y olfato, etc. Se trata de un método más directo, menos certero (hay personas con síntomas que no están contagiadas) y con más alcance que 1, pero menos que 2 (recordemos que, lamentablemente, no todos los fallecidos con síntomas de infección por coronavirus llegaron a recibir atención médica). No existe un dato agregado homogéneo para España.
4. Combinando todos o algunos de los procedimientos anteriores. Constituye un procedimiento indirecto, certero y robusto. Constituye un caso de triangulación en la obtención de dato, lo que favorece la detección del error, a la vez que la mejora en la confirmación y la concordancia (refuerzo mutuo entre datos). No existe un dato agregado homogéneo para España.



Aunque la detección de muertes por coronavirus no entraña la complejidad de otros procedimientos de detección empleados en la ciencia actual—como la detección de procesos de producción de energía en el interior del Sol a partir de la detección de neutrinos provenientes

del Sol o la detección de ondas gravitacionales a partir del uso de interferometría láser—, resulta no obstante revelador que, incluso aquellos datos empíricos en apariencia fácilmente obtenibles, presentan más complicaciones de lo esperado. En todos los casos es igualmente importante explicitar los criterios para obtener datos e interpretarlos, lo que equivale a explicitar la estructura de los datos, esto es, los modelos de datos obtenibles aplicando cierta teoría o conjunto de supuestos acerca de ellos. Nótese que aquí no empleo la expresión “estructura de los datos” en el sentido habitual en ciencias de la computación o en estadística, sino en la acepción de modelo definido a partir de una teoría de los datos. Consideremos, a modo de ejemplo, la explicación de Dudley Shapere (1982) en relación con el caso de los neutrinos solares. Como apunta el autor, los astrofísicos entienden que éstos posibilitan una observación “directa” del núcleo solar en virtud del hecho de que, a diferencia de los fotones, poseen una interacción “débil” con otras partículas, incluso cuando atraviesan cuerpos densos, lo significa que la información que los neutrinos proporcionan acerca del núcleo central del Sol no está alterada por interacciones, permitiendo por ello detectarlo u “observarlo”. Aplicando lo anterior al caso de las muertes por coronavirus, veremos cuáles de los procedimientos proporcionan una detección “directa”, en el sentido destacado por Shapere.

Al examinar los datos arrojados por la aplicación de los distintos procedimientos de determinación de muertes por covid-19, un primer aspecto llamativo es la drástica disparidad entre ellos. Como ya se apuntaba en relación con la utilidad de la triangulación, si se conoce el origen de esa discrepancia, entonces ella posee utilidad para corregir o compensar el error en alguno de los procedimientos con datos obtenidos de otro, lo que hace posible realizar una mejor estimación del número de fallecidos. Esta posibilidad es precisamente la que trata de reflejarse en el procedimiento mixto 4). Explorar el origen de las discrepancias enseguida nos conducirá, en cada caso, a analizar la estructura de los datos y a especificar los supuestos o hipótesis que se asumen en la obtención de los datos.

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

El procedimiento 1) (cómputo por prueba PCR) es sin duda el más directo, ya que detecta material genético propio del virus activo en el propio organismo. Por ello, es también el procedimiento más certero, el que incorpora menos falsos positivos, o errores tipo I; sin embargo, dadas las circunstancias o condiciones de fondo, es sumamente incompleto e insuficiente en su alcance debido a la falta de tests para realizar la prueba PCR. Esta limitación material en las condiciones de fondo genera un problema en el alcance del procedimiento utilizado para hallar el dato de fallecidos, que sería igualmente insuficiente. Teniendo en cuenta que las estrecheces materiales no resultaban fácilmente modificables en el lapso de tiempo disponible, han de considerarse condiciones de fondo no modificables (a corto plazo) y, por tanto, el problema de la insuficiente cobertura del procedimiento ha de considerarse uno no resoluble (a corto plazo).

Los procedimientos 2) y 3) se emplean en un intento de superar las dificultades ya apuntadas en relación con el procedimiento 1). La detección de la covid-19 mediante los síntomas (3) tiene la ventaja de ofrecer un método relativamente directo, ya que se basa en la detección de los efectos que el virus provoca en el organismo; sin embargo, dejando al margen la anosmia e hiposmia, la mayoría de ellos, e incluso la combinación de varios de ellos, es muy común en otras infecciones víricas, por lo que, como procedimiento, resulta menos certero. Su alcance, además, si bien es mayor que el de 1) es menor que el de 2), pues la falta de medios y personal sanitarios ha impedido atender a todos aquellos enfermos con síntomas que finalmente fallecieron. A pesar de ello, varias comunidades autónomas y muchas residencias de ancianos optaron por combinar los procedimientos 1) y 3) para aproximar mejor la cifra de muertos por coronavirus, teniendo en cuenta el mayor alcance de 3).

Debido a las limitaciones de los procedimientos 1) y 3), el procedimiento 2), basado en el cálculo del exceso de muertes, ha adquirido una enorme relevancia. La aplicación de dicho procedimiento, a partir de la información facilitada por los registros civiles y con el histórico de defunciones que mantiene, ha permitido establecer que entre enero y mayo de 2020 hubo 45.684 fallecimientos causados por la covid-19, de los cuales 32.652 son muertes con el virus identificado y 13.032 sospechosas de haber sido causadas por la covid-19 (INE 3 de junio de 2020, INE 10 de diciembre de 2020). Los datos corroboran que la cifra oficial de 28.000 muertes confirmadas con prueba diagnóstica PCR, publicada por el Ministerio de Sanidad para el mismo período, subestimaba

las víctimas del virus (Llarenas, Grasso & Andrino, 10 de diciembre de 2020. Llarenas, K., Grasso, D. & Andrino, B). La cifra del INE es muy similar a la ofrecida desde el Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo 3 de junio de 2020), que calcula el Instituto de Salud Carlos III también a partir de los registros civiles, y que da una cifra de 43.014 fallecimientos en el periodo que va del 13 de marzo al 22 de mayo, durante los peores días de la epidemia en España. Combinando ambos datos se concluye que los datos del informe diario del Ministerio representan alrededor del 60% del total (De Benito, 3 de junio de 2020). En lo que respecta a la segunda ola de la epidemia, es decir, desde julio, y según la estadística quincenal del INE, el exceso aumenta en 26.900 fallecidos (INE 23 de noviembre de 2020), mientras que los fallecimientos oficiales lo han hecho en 16.700, por lo que son 10.200 muertes más que las que el ministerio atribuye al coronavirus (Andrino, Grasso & Llarenas, 2 de diciembre de 2020). El exceso de muertes observado desde marzo se cifra pues en más de 74.000 muertes, lo cual supondría un exceso de muertes sin comparación con nada ocurrido en los últimos años, ni con el exceso causado por los picos de calor en 2019 (estimado en 2.000 muertes), ni con el ocasionado por un brote de gripe en enero de 2019 (3.000 fallecidos). Según los datos que recoge la web especializada *Our World In Data*, de la Universidad de Oxford, España tendría este año uno de los peores excesos de muertes entre una treintena de países, que incluyen a Italia, Reino Unido, Estados Unidos, Bélgica o Países Bajos (Roser, Ritchie, Ortiz-Ospina & Hasell, 2020).

Tal vez por tratarse de un procedimiento indirecto, en la estimación del número de fallecidos por coronavirus a partir del cálculo del exceso de muertes, cobra especial importancia la explicitación cuidadosa de los supuestos implicados en dicha estimación, o, dicho de otra forma, en la identificación de los modelos de datos conforme a tal procedimiento. El dato que interesa obtener es el del exceso de muertes debido exclusivamente a la covid-19. La teoría para modelizar este tipo de dato es que la mayor parte de la diferencia entre las muertes esperadas en condiciones normales según el histórico de hasta 5 años anteriores para cierto período y las muertes correspondientes al mismo período del presente año se deberá a la incidencia del coronavirus” (INE, 23 de noviembre de 2020). Las condiciones normales de referencia se establecen a partir de una serie de supuestos (*ceteris paribus*), entre los cuales se incluyen algunos acerca de aquellos factores que habitualmente generan un exceso de muertes, como picos de gripe estacionales, olas de calor, o el causado por

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

el aumento gradual de la población. Efectivamente, las hipótesis asumidas en la generación de los datos giran en torno a los datos que podrían obtenerse si los procedimientos hubiesen sido más rigurosos y precisos (Mayo 1996, 136-8). En el presente caso, la mayor precisión requeriría tomar en consideración el impacto, en el dato, de ciertas condiciones específicas del año actual. Por ejemplo, la disminución del exceso habitual de muertes debido al confinamiento (pensemos en el caso de los accidentes de tráfico), el impacto de los retrasos en la actualización de datos por el desbordamiento de los medios de notificación de fallecimientos, o el incremento del exceso habitual de muertes por fallecimientos indirectamente causados por el coronavirus (operaciones postpuestas, renuencia a acudir al médico, falta de atención médica). Todos estos supuestos o hipótesis sobre los datos o sobre las condiciones para obtenerlos pueden a su vez ser contrastados empíricamente, lo que redundaría en una mayor validez del dato finalmente obtenido. Dichos supuestos entran en juego, igualmente, en la explicación de las discrepancias entre los datos obtenidos mediante 1) y 2) respectivamente. En la medida en que se establezca de forma rigurosa si el peso de las condiciones descritas es mayor o menor, se podrá estimar el exceso de muertes exclusivamente debidas a la covid-19 de manera más rigurosa y, por tanto, aclarar el peso real de cada condición en la discrepancia entre datos. El análisis, en realidad, se vuelve sumamente complicado si tomamos en consideración que el factor de los retrasos en la notificación afecta también, aunque no sepamos cuantificar en qué medida, a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SiViES), cuyos datos proceden del personal de Salud Pública de las Comunidades Autónomas.



Hasta ahora hemos visto lo que se requiere para obtener un dato. La cuestión que abordaré a continuación es: ¿qué ha fallado o creado más dificultades en el caso del cómputo de muertos por coronavirus? Me detendré en el problema de la falta del alcance, tanto del procedimiento (con PCR) como del registro de datos, en la falta de homogeneidad de criterios, así como la falta de continuidad en su aplicación. Lo anterior se ve agravado por una mala gestión de la información y los datos estadísticos, al tiempo que por la falta de corrección de errores en el momento en el que resultan corregibles.

### 2) Principales problemas en el cómputo de muertes

Es posible identificar cinco tipos principales de problemas en torno al cómputo de fallecidos por la covid-19. En muchos casos, los distintos problemas se han solapado en el tiempo y han afectado conjuntamente a un mismo sistema de cómputo. Por otra parte, en el caso de las lagunas en la agregación y desagregación de datos, aunque el problema es al menos parcialmente subsumible en otros como el del carácter incompleto de los datos o el de la falta de continuidad en la aplicación de criterios, parece más esclarecedor tratarlo como un tipo diferenciado, dada su relevancia y la dificultad para subsumirlo en un único tipo de problema. De la misma manera, si bien el problema de las cifras incompletas y cambiantes puede verse en muchos casos como subsumible en el de la discontinuidad en la aplicación de criterios, o como un efecto de él, su importancia y la heterogeneidad de sus causas hacen preferible una consideración aparte.

#### a) El problema de la falta de alcance del procedimiento con PCR y del registro de datos

Como ya se indicó anteriormente, el colapso de los sistemas de detección y control fue el principal obstáculo que impidió aplicar con suficiente alcance el procedimiento de confirmación de defunciones con pruebas PCR. Si la escasez de tests PCR resultó decisiva en las limitaciones para detectar casos de defunciones de infectados, la escasez de personal sanitario y técnico resultó clave en las limitaciones para el registro de datos acerca de dichas defunciones. La consecuencia que claramente se sigue de este problema es que, en el pico más importante de la pandemia (marzo-abril), no fue posible disponer de los medios más eficaces para determinar las defunciones por covid-19.

#### b) Falta de homogeneidad de criterios

Ha habido un clamor por parte de los analistas recordando que se pueden utilizar uno o varios criterios para obtener los datos, pero, se opte por uno solo o por varios, es imprescindible que cada criterio se aplique homogéneamente, pues de lo contrario, se pierde la serie de datos que permiten obtener el dato estadístico buscado, que es el relativo a la evolución de la letalidad. Así pues, se puede optar por usar cualquiera de los procedimientos arriba mencionados, o por cualquier combinación de todos o algunos de ellos, pero cualquiera de dichas opciones se invalida (en mayor o menor grado) si la serie se interrumpe, es decir, si la aplicación de cualquiera de los procedimientos escogidos

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

se interrumpe durante cierto tiempo, al generar un vacío de información justamente en lo que es representativo de la evolución, a saber, la serie de datos obtenidos en intervalos homogéneos sucesivos. Esta situación empeora si, habiendo la posibilidad de completar y corregir la serie posteriormente, se renuncia a hacerlo. En lo que respecta al cómputo de fallecidos, como ya se apuntó más arriba, durante meses las comunidades autónomas aplicaron criterios dispares para obtener el dato agregado del número de fallecidos por covid-19; en particular, para obtener dicho dato agregado, ciertas comunidades incluyeron los datos arrojados por los procedimientos 1) y 3), mientras otras empleaban sólo el procedimiento 1). El dato agregado global que pueda obtenerse de forma centralizada será necesariamente ambiguo al combinar de forma asistemática los datos agregados obtenidos de forma no homogénea.

A la falta de homogeneidad para determinar el dato (obtener información), se añadió la falta de homogeneidad para declarar el dato (transmitir la información), algo que contribuyó al caos estadístico. El Ministerio de Sanidad tardó meses en intentar fijar unos criterios homogéneos de recogida y transmisión de datos a los que las 17 comunidades autónomas tuviesen que atenerse. El 15 de marzo, a través del BOE, solicita que las comunidades reporten diariamente media docena de indicadores generales y agregados. A mediados de abril se publica un “formulario de notificación de casos probables o confirmados de infección por SARS-Cov-2” común y obligatorio para todas las comunidades (Sebastián, 19 de julio de 2020). No es hasta el 12 de mayo que las comunidades reciben, a través del BOE, la petición de información individualizada de cada caso, que las unidades de salud pública deberán reportar a través del SiViEs. Los datos comienzan a publicarse a finales de mayo con una transición problemática que dura semanas (Llarenas, 21 de junio de 2020). Jesús Molina Cabrillana, miembro de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, considera casi “imposible” que, de forma retrospectiva, el Ministerio pueda homogeneizar datos recogido sin un “protocolo común de declaración” (Sosa Troya & Sevillano, 23 de junio de 2020). Efectivamente, la corrección posterior de estos errores parece sumamente difícil, pero, como ya se comentaba, los analistas coinciden en que una corrección más temprana sí hubiese sido factible.

Cabe comentar asimismo que han surgido discrepancias entre los datos sobre el exceso de muertes proporcionados por distintos organismos públicos, concretamente, el Instituto de Salud Carlos III y el INE, al haber

empleado métodos no completamente homogéneos en la estimación de tal exceso. La estimación del MoMo, dependiente del Instituto de Salud Carlos III, estima un exceso de 5.000 muertos desde junio, pero un cálculo análogo del INE lo eleva a 11.000 (Andrino, Grasso & Llarenas, 21 de octubre de 2020). Desde el propio Instituto de Salud Carlos III se reconoce que su procedimiento debe modificarse, pues subestima sistemáticamente las muertes de la segunda ola. Ello se debe a que el MoMo aplica un procedimiento de cálculo más sofisticado, preferible para situaciones normales, pero inadecuado en el caso de la pandemia. Tanto el INE como el MoMo recogen las mismas cifras de fallecidos que notifican los registros. A partir de ellas, el INE sólo compara las muertes observadas este año con el pasado, que representaría la normalidad. En cambio, en el modelo más complejo del MoMo, al estimar las muertes esperadas considera, tanto las defunciones de años anteriores, como las de los últimos 365 días, lo que conlleva que sus expectativas de muertes se eleven por las muertes anormales acaecidas desde marzo, de manera que el exceso que calcula (la diferencia entre observadas y esperadas) es artificialmente bajo, discrepando de las estimaciones del INE. En una situación de normalidad el modelo de datos del MoMo resulta más riguroso, pues logra ajustar el cálculo de muertes esperadas con las tendencias lentas de mortalidad en el país debidas al crecimiento de la población, que está en torno al 0,8% en los últimos años, comportando unas 800 muertes desde julio hasta ahora, una cifra baja y, por tanto, con poca incidencia en el cálculo del exceso de muertes de la segunda ola.

### c) Falta de continuidad en la aplicación de criterios

La falta de continuidad en la aplicación de criterios supone un problema mayúsculo al afectar, tanto a los criterios para contar fallecidos por covid-19 como a aquellos para interpretar los datos sobre el número de fallecidos, para gestionar dicha información y para comunicarla.

La descoordinación entre las autonomías y el gobierno central y los cambios que éste impone en el sistema de información a mediados de mayo comporta que se rompan las series de evolución de la letalidad del virus, pues se pierden los indicadores de la semana previa, que dejaron de publicarse, sin que los nuevos indicadores hubiesen tenido todavía tiempo de avanzar. Este problema se considera fácilmente evitable, pues sólo requeriría mantener en paralelo ambos sistemas durante un tiempo de transición (Andrino, Grasso & Llarenas, 29 de mayo 2020).

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

Un ejemplo de la falta de continuidad en el modo de interpretar y declarar los datos sobre fallecidos lo encontramos atendiendo a las oscilaciones en lo que se consideraba como un “nuevo caso” de fallecimiento por coronavirus. No llegó a fijarse un criterio, bien según la fecha de notificación del caso (por la comunidad), bien por la fecha de ocurrencia o diagnóstico del caso. Al no fijarse un criterio atendiendo a uno u otro aspecto y emplearse ambos de manera híbrida, no diferenciada, la información con respecto a los distintos aspectos se pierde, haciendo más difícil acomodar información obtenida con retraso acerca de los fallecidos. Dicho de otra forma, los retrasos en los diagnósticos y las notificaciones no pueden utilizarse para corregir la serie existente si la misma serie es ambigua en la información que suministra. Se perciben, como resultado, ciertos “saltos” en el número de fallecidos, que quedan en un limbo interpretativo. Se trata de un limbo fácilmente evitable si se realiza el esfuerzo requerido en el modo de manejar y gestionar la información. Nuevamente la solución al problema parece relativamente sencilla, pues sólo sería necesario reportar ambos datos (nuevos casos por fecha de notificación y de diagnóstico) sin mezclarlos en una serie híbrida.

### e) Cifras incompletas, cambiantes y representación estática



De la misma forma que el problema del insuficiente alcance del procedimiento (con PCR) y del limitado registro de datos se deben principalmente a una falta de medios (pruebas PCR, personal sanitario y técnico), el problema de las cifras incompletas y la consiguiente representación estática de la letalidad se debe en gran medida a una carencia de ciertos medios para recopilar y gestionar la información (personal cualificado, sistemas de información coordinados, bases de datos centralizadas). En muchos casos, el principal efecto de dicha carencia ha sido un enorme retraso en la actualización de los datos. Quizá el caso más llamativo que ilustra la corrección de datos incompletos es el de la disminución de 2.000 muertes en el cómputo que el Ministerio realiza el 25 de mayo. Se trataba de casos de duplicidades en los registros de fallecidos y de retrasos en la certificación de muertes por causas ajenas a la covid-19.

En cualquier caso, las cifras ofrecidas diariamente por el Ministerio en un formato fijo, no dinámico ni reutilizable (el PDF), no sólo son una foto incompleta, sino también fija, ya que seguir la evolución de la letalidad

del virus exige series temporales, que no pueden reconstruirse a partir de las cifras estáticas e incompletas de cada día. La razón de ello es que las cifras sobre días anteriores cambian continuamente al actualizarse con información que llega con retraso, un cambio opacado en los PDF, a lo que se añade que el tipo de información recogida en esos PDF ha ido cambiando. Investigadoras como Clara Prats, doctora en biofísica e investigadora del Grupo de Biología Computacional y Sistemas Complejos de la Universidad Politécnica de Cataluña, y Susanna Manrubia, investigadora del Centro Nacional de Biotecnología (CSIC), coinciden en que la congelación de la serie de defunciones por covid-19 impide realizar las estimaciones de casos reales (Andrino, Grasso & Llarenas, 29 mayo 2020). A ellos se suman problemas como el del uso de la denominación errónea “total fallecidos”, que sugiere una interpretación también errónea del dato. A partir del 27 de mayo, y durante semanas, apareció una columna que se llamaba “total fallecidos”, pero que no era un verdadero total, pues en una nota al pie se explicaba que sólo se sumaban “de forma diaria los casos en los que consta como fecha de fallecimiento la del día previo”. No se trataba estrictamente de un total, pues las muertes tardan varios días en conocerse y ese proceder convertiría la cifra en una subestimación permanente. Las muertes de anteayer conocidas hoy nunca se sumarán al total. Diarios como *El País* o el *Financial Times* denunciaron esta confusión, claramente evitable, pues resultaba engañoso enfatizar las muertes del día anterior, si el dato era con seguridad muy incompleto, teniendo en cuenta que el 90% de las defunciones no se conocen tan pronto.

Los agujeros estadísticos en fin de semana suponen otro problema que exacerba el de la falta de información completa y estable. No está clara la ventaja de no proporcionar información sobre fallecidos (y contagiados) el fin de semana, pero, en cualquier caso, lo más llamativo es que los datos no se faciliten *a posteriori*, por lo que los huecos del fin de semana, no se subsanan, lo que favorece la distorsión estadística por parte del investigador que, si intenta completar los datos, ha de hacerlo aplicando un criterio poco fundamentado.

Otra grave consecuencia de los problemas indicados, es que los datos se vuelven opacos, es decir, dejan de ser informativos y, por tanto, no pueden cumplir su función como indicadores del fenómeno de interés. Si los datos resultan opacos incluso para los propios científicos, la posibilidad de realizar estimaciones adecuadas se pierde. A este tipo de opacidad se ha añadido otra proveniente de la escasa disposición del Gobierno central a

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

facilitar ciertos datos, algo lamentado por los propios científicos que los han solicitado sin éxito, como en el caso de los investigadores del CSIC Saúl Ares, Susanna Manrubia o Diego Ramiro (Llarenas, 21 de junio de 2020) y denunciado por el *Consejo de Transparencia y Buen Gobierno* (Amorós Dorda, 15 de septiembre de 2020, Rodríguez Álvarez, 11 de noviembre de 2020). Tal vez no esté de más recordar que la ley de transparencia aprobada en España en 2013 obliga a las autoridades a responder en plazos acotados a las preguntas sobre sus gestiones, reuniones y documentos. Durante el primer estado de alarma, el Gobierno congeló los plazos establecidos por esta ley, fomentando una opacidad poco conciliable con el Estado de derecho, como advirtió en abril la Junta Consultiva de Contratación Pública, dependiente del Ministerio de Hacienda, y en noviembre el propio Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, creado en 2015 para velar por el cumplimiento de la ley de transparencia. Desde el ámbito académico también se ha criticado esta falta de transparencia (Pérez Conchillo 2020, 237). Pasados los primeros meses del estado de alarma, sigue sin preservarse con suficiente celo por el derecho constitucional a acceder a la información pública, optándose desde el Ministerio de Sanidad por guardar silencio en 15 de las 17 peticiones de información hechas por el Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, entre ellas algunas relativas a las cifras de fallecidos (*web del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno*, noviembre 2020). Dejando al margen la posible violación de un derecho constitucional de configuración legal anclado en el artículo 105.b) de la Constitución, esta opacidad priva a los científicos del acceso a una buena base de datos con la que desarrollar su investigación.

### e) Lagunas en la agregación y desagregación de datos

Como ya he señalado previamente, el problema de las lagunas en la agregación y desagregación de datos se encuentra estrechamente relacionado con varios de los anteriores. Dado que la posibilidad de agregar y desagregar datos es lo que abre la posibilidad de maximizar su riqueza informativa, las lagunas en este ámbito conducen a un empobrecimiento en la información obtenida a partir de los datos disponibles. En particular, se entorpece la obtención de datos sobre cuestiones relevantes específicas, como el porcentaje de defunciones por franjas de edad, por intervalos de tiempo (días, semanas, meses...), necesario para captar tendencias, o las muertes según lugares (residencias públicas, residencias privadas, hospitales, casas particulares, municipios, autonomías, etc), imprescindibles a fin de evaluar la eficacia de las medidas aplicadas en cada lugar para prevenir la letalidad.

La tasa de letalidad de la covid-19 en España constituye un dato agregado a partir de otros datos también agregados suministrados por las comunidades autónomas. Ha de tenerse en cuenta que, en muchos casos, el dato agregado puede ser más informativo que el no agregado, como ocurre, por ejemplo, con el dato semanal de muertes frente a al dato no agregado diario.

Nuevamente una de las lagunas más graves en la desagregación la encontramos en el caso de la cifra de muertes en residencias. A este respecto, vuelve a aflorar el problema de la falta de homogeneidad de los procedimientos de cómputo empleados. En concreto, no se logra homogeneizar un dato previo para determinar la tasa de letalidad en las residencias, a saber, el del número de residentes. Es decir, no se han empleado criterios claros para determinar qué es una residencia (geriátricos, centros residenciales de servicios sociales...), cómo se determina el número de residentes (número de plazas, plazas ocupadas) y qué se considera fallecimiento de residente (si se excluyen o no los residentes que fallecen en hospitales). Sin fijar todos estos parámetros, lo que en realidad forma parte de la estructura del dato, no es posible una estimación rigurosa del porcentaje de fallecidos con respecto al total de residentes.

Como puede comprobarse, de los 5 tipos de problemas señalados, sólo el del alcance limitado del procedimiento (con PCR) y del registro de datos, y, derivadamente, de manera parcial, el de las lagunas en la agregación y desagregación de datos pueden considerarse inevitables dadas las condiciones de fondo en las que inicialmente se desató la pandemia. Las limitaciones existentes para aplicar el procedimiento y para la recogida de datos constituyen dificultades genuinas debidas a la falta de tests y personal. Sin embargo, el resto de los problemas parecen en cierta medida evitables, constituyendo en ocasiones incoherencias metodológicas difícilmente explicables si no es como una falta de rigor metodológico y, en consecuencia, como una dejación de la responsabilidad de proporcionar a la ciudadanía la información más completa y certera posible.

### 3) Muertes sindémicas y muertes indirectamente causadas por la COVID-19

La vertiente causal del problema del cómputo de muertes por coronavirus conduce a dificultades típicas de cualquier análisis causal. Una de ellas concierne a la mayor o menor exclusividad de cierta variable en el papel causal que juega ocasionando cierto efecto. Otra dificultad tiene que ver con cuán próxima ha de estar la

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

causa al efecto para que éste se atribuya a aquélla. Esta última cuestión nos conduce a lo que podrían considerarse muertes indirectamente ocasionadas por el coronavirus o, en una formulación todavía más débil, muertes colaterales. Se trata de aquellos casos en los que, sin llegar a producirse una infección por coronavirus, la persona fallece como consecuencia de la situación creada por la pandemia. Pensemos en el dato sobre el incremento, durante la pandemia, en el porcentaje de grandes dependientes fallecidos sin estar infectado por covid-19, o en otros casos no registrados de muertos debido a la falta de atención médica. Este aspecto precisamente ha de tenerse en cuenta cuando se emplea el exceso de muertes como criterio para cuantificar las muertes, diferenciando ese tipo de muertes de aquellas que se consideran directamente causadas por el coronavirus. Se trata de una diferencia, por cierto, recogida en los informes del INE sobre el exceso de muertes y establecida en términos de la distinción entre defunciones por “causa múltiple” y defunciones por “causa básica” (INE 10 de diciembre de 2020, p. 14, “Estadística de defunciones según la causa de muerte. Metodología”, INE, pp. 7-8).

Es importante, pues diferenciar entre aquellas muertes que apuntarían a la covid-19 como causa indirecta y aquellas que apuntan al virus como causa directa parcial, atribuibles a lo que podríamos denominar muertes “sindémicas”. En este último caso, las defunciones no se deben exclusivamente al coronavirus sino a la interacción de la infección por covid-19 con comorbilidades y condiciones socioeconómicas desfavorables. En estos casos, se entiende que los individuos no habrían muerto por covid-19 de no haber padecido el resto de condiciones mencionadas. Recordemos las palabras de Richard Horton en su famoso editorial en *The Lancet* (26 de septiembre de 2020):

“But what we have learned so far tells us that the story of COVID-19 is not so simple. Two categories of disease are interacting within specific populations—infection with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and an array of non-communicable diseases (NCDs). These conditions are clustering within social groups according to patterns of inequality deeply embedded in our societies. The aggregation of these diseases on a background of social and economic disparity exacerbates the adverse effects of each separate disease. COVID-19 is not a pandemic. It is a syndemic”.



La noción de sindemia permite esclarecer la estructura de ciertos datos sobre fallecidos, aquellos en los que cierta variedad de condiciones preexistentes en el individuo (diabetes, cáncer, problemas cardíacos, obesidad, etc.) y ciertos rasgos de su entorno (falta de ingresos, de higiene, de educación, etc.) de forma combinada exacerbaban los efectos de la covid-19, aumentando muy significativamente su letalidad. El tipo de análisis causal que mejor recogería esta causalidad “combinada” sería el propuesto por J. L. Mackie al caracterizar la causalidad a partir de la formulación de la condición INUS (*an insufficient but nonredundant part of an unnecessary but sufficient condition for E*). En los casos de muertes sindémicas, la covid-19 sería una parte insuficiente pero necesaria de una condición innecesaria pero suficiente para producir la muerte. La condición no necesaria pero suficiente de la que la infección por coronavirus formaría parte sería la combinación de las condiciones preexistentes y los rasgos del entorno, ya mencionados, junto con el virus.

Atendamos ahora a las inferencias causales que apuntarían a la covid-19 como causa indirecta, no como causa directa parcial de las muertes “sindémicas”. En el caso de las muertes indirectamente causadas por el coronavirus, se asume que no es el virus mismo el que actúa sobre la población ocasionando su muerte, sino que son sus efectos socio-económicos y sanitarios los que causan directamente la muerte de parte de la población. Para abordar el mismo tipo de interrogante contrafáctico planteado en relación con otros temas afines, a saber, el interrogante acerca de cuántas muertes (indirectas) podrían haberse evitado, habría que elucidar también en este caso si las condiciones de fondo asumidas como dadas, estables y normales, son o no modificables en un lapso de tiempo causalmente relevante (es decir, en un lapso suficiente como para interferir con la eficacia causal del virus). Para el análisis meramente causal, debemos diferenciar la cuestión normativa acerca del carácter justo o injusto de dichas condiciones, y, por tanto, la cuestión del deber moral de cambiar dichas condiciones en caso de que nos parezcan injustas, de la cuestión factual relativa a la posibilidad real de cambiar dichas condiciones en el momento necesario para interferir con la actuación del virus. Dicho de otra manera, con independencia de que las condiciones de fondo socio-económicas y sanitarias del brote de coronavirus nos puedan parecer moralmente aberrantes, lo que interesa para el análisis causal presu- puesto en la inferencia contrafáctica sobre las muertes (indirectas) evitables en cierto lapso de tiempo es la interferibilidad de la eficacia causal del virus mediante la modificación de las condiciones de fondo en dicho

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

lapso de tiempo. En la medida en que en los momentos iniciales más críticos de la pandemia no hubiese margen para dicha modificación, carece de fundamento toda inferencia en la que se concluya una inevitabilidad significativa de las muertes. Por el contrario, en la medida en que el tiempo transcurrido desde entonces proporcione un margen para tal modificación, la inferencia es pertinente.

El impacto indirecto del coronavirus resulta palmario en cuanto se echa un vistazo a la situación en los países con menos recursos, donde el hambre ha pasado a afectar 20 millones de personas más (Mahtani, 16 de septiembre de 2020). En lo que respecta a España, se sospecha que en el exceso de muertes registrado puede haber algunas que no sean estrictamente atribuibles a la enfermedad, sino a sus efectos, por ejemplo, a la saturación del sistema de salud, ambulatorios, hospitales, que probablemente haya aumentado las muertes por otras patologías (Andrino, Grasso & Llarenas, 17 de junio de 2020). Un dato revelador en este sentido lo constituye el aumento de fallecidos diarios en la lista de espera de la dependencia. Se trata de personas con el derecho reconocido a una prestación o servicio, pero que no llegaron a recibirlo durante la pandemia debido a los recortes que durante la pandemia se realizaron en el sector de la dependencia (Sosa Troya, 12 de mayo de 2020). Desde la Asociación de Directoras y Gerentes de Servicios Sociales estiman, a partir de datos oficiales, una media de 106 fallecidos al día en lo que va de año, en lugar de la media de 85 muertes diarias el año pasado (Sosa Troya & Mahtani, 6 de junio de 2020).

### 4) La incompreensión del trabajo científico.

Con frecuencia, las indagaciones científicas o filosóficas desafían los estereotipos y expectativas del sentido común. Galileo, por ejemplo, no sólo removi6 los cimientos de nuestra visi6n geoc6ntrica del cosmos, tambi6n nos oblig6 a reconocer que las caracter6sticas que percibimos no son las que poseen las cosas que causan nuestra percepci6n. Cuando desde la filosof6a se estudian cuestiones de metodolog6a cient6fica, este choque con nuestras concepciones ordinarias sigue produci6ndose. Lo que llamamos “datos” no se corresponde con nada dado, directamente interpretable de forma inequívoca. Incluso en los casos m6s simples, obtener un dato es m6s complejo de lo que pensamos. La validez de los procedimientos de recogida de datos ha de ser estudiada y establecida emp6ricamente a partir de un entramado de supuestos y nuevos procedimientos. El trabajo es complejo, gradual, lento y se encuentra salpicado de errores que intentan corregirse de forma, tambi6n,

compleja y sistem6tica. El m6todo m6s indirecto y complejo para obtener un dato puede ser el m6s robusto e, incluso en ese caso, el dato puede admitir interpretaciones distintas. Todas estas complicaciones no deber6an conducir a la conclusi6n, un tanto pesimista y posmoderna, de que el trabajo cient6fico es “peor” de lo que pens6bamos, deber6a conducir a una mayor conciencia del m6rito que tiene y, por supuesto, tambi6n de sus limitaciones. Es la complejidad de la ciencia lo que la hace a la vez valiosa –insustituible para obtener un conocimiento del mundo emp6ricamente riguroso– y vulnerable –m6s expuesta que ning6n otro conocimiento a la detecci6n de errores.

La exhibici6n de un trabajo cient6fico defectuoso en plena pandemia no hace sino alimentar la incompreensi6n que los ciudadanos arrastran acerca del trabajo cient6fico y la crispaci6n al no ver sus prejuicios ordinarios acerca de la ciencia sustituidos por una verdad que los reconcilie con ella. La tan o6da frase, cargada de frustraci6n y, en ocasiones, desprecio, de “¡ni ellos [los cient6ficos] los saben!”, no deja de ser un s6ntoma de esas turbulencias ya descritas.

Como recientemente han subrayado Van Dooren, Wouter & Noordegraaf, Mirko (2020), en tiempos de crisis pand6mica la sociedad espera que la ciencia juegue un papel autoritario que reduzca la incertidumbre y la ambigüedad. Sin embargo, como hemos visto y como los propios autores se6alan, la ciencia se mueve necesariamente en el terreno de la incertidumbre y ha de enfrentarse constantemente a problemas de ambigüedad. El funcionamiento normal de la ciencia, lento, debatible, provisional, se aleja diametralmente de la expectativa de la sociedad, que demanda una respuesta 6nica, definitiva y r6pida. Los citados autores identifican cuatro incompatibilidades entre la ciencia y la expectativa surgida durante la crisis (que, por otra parte, parece mantenerse tambi6n en otras 6pocas de normalidad). La primera incompatibilidad tendr6a que ver con el rechazo, por parte de la sociedad, de lo que el fundador de la sociolog6a de la ciencia, R. Merton, denomin6 el “escepticismo organizado”, es decir, la b6squeda activa de la cr6tica, el debate y, por tanto, la normalizaci6n del desacuerdo entre los cient6ficos. En segundo lugar, estar6a el rechazo, por parte de la sociedad, de la lentitud propia de la acumulaci6n de evidencias a largo plazo, imprescindible para obtener conocimientos rigurosamente contrastados emp6ricamente. En tercer lugar, se dar6a una falta de comprensi6n del esfuerzo colectivo e impersonal que requiere la ciencia, donde buscar una 6nica autoridad de la que dependa qu6 se considere aceptable resulta inadmisibles. Finalmente, en cuarto

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

lugar, la sociedad no comprende la importancia de la complejidad, la incertidumbre y la multiplicidad de perspectivas en la investigación científica, claramente incompatible con la búsqueda rápida de soluciones sencillas que la sociedad exige en tiempos de pandemia. De todo lo anterior, emerge la siguiente paradoja en tiempos de pandemia: se privilegian los modelos científicos, pero esos modelos se emplean de un modo contrario a la tradición normal en ciencia (Van Dooren, Wouter & Noordegraaf, Mirko 2020, 614).

En el caso del cómputo de muertes por covid-19, tal vez habría que reconocer que a la genuina dificultad de la deficiente cobertura del procedimiento y registro de datos y a las incoherencias metodológicas relativas a la falta de homogeneidad de los criterios, etc., se han sumado algunos otros problemas, más ligados al modo en que se han seleccionado y comunicado los datos e hipótesis que a dificultades intrínsecamente metodológicas. Ofrecer reiteradamente datos obtenidos a partir de un único procedimiento, sin explicar claramente las limitaciones que entrañan y sin compararlos con los que podrían obtenerse por otros medios al menos igual de válidos parece un cierto ejercicio de oscurantismo científico, tal vez abonado por una ciudadanía con poca familiaridad con cuestiones científicas y un escaso entrenamiento en el rigor del pensamiento crítico. Extráigase de ello las conclusiones que cada uno considere, eso ya sería material para otro artículo.



### Referencias

- “Actualización nº 269. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 11.12.2020”, (11 de diciembre de 2020), Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, recuperado de [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion\\_269\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_269_COVID-19.pdf)
- Amorós Dorda, F. J. (15 de septiembre, 2020) “Resolución 358/2020”, Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, Subdirección General de Reclamaciones, 1-13, recuperado de E:/Users/usuario/Downloads/R-0358-2020.pdf
- Andrino, B, Grasso, D. & Llarenas, K (29 mayo, 2020) “Asteriscos, incoherencias y opacidad: 15 problemas de Sanidad con la gestión de datos del coronavirus”, *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-05-26/asteriscos-incoherencias-y-opacidad-15-problemas-del-ministerio-con-la-gestion-de-datos-del-coronavirus.html>
- Andrino, B, Grasso, D. & Llarenas, K. (17 de junio, 2020) “La última actualización de datos de los registros civiles ha aflorado 12.000 nuevos fallecimientos por todas las causas”, *El País*, recuperado de [https://elpais.com/sociedad/2020/05/27/actualidad/1590570927\\_371193.html](https://elpais.com/sociedad/2020/05/27/actualidad/1590570927_371193.html)
- Andrino, B, Grasso, D. & Llarenas, K. (21 de octubre, 2020) “El Instituto de Salud Carlos III subestima las muertes de la segunda ola”, *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-10-20/el-instituto-de-salud-carlos-iii-subestima-las-muertes-de-la-segunda-ola.html>
- Andrino, B, Grasso, D. & Llarenas, K. (2 de diciembre, 2020) “El exceso de muertes desde julio supera los 26.000 fallecidos”, *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-10-22/el-exceso-de-muertes-desde-julio-supera-los-13000-fallecidos.html>
- Bridgman, Percy Williams (1927/1951) *The Logic of Modern Physics*, New York: Macmillan.
- Claveau, F. (2011) “Evidential Variety as a Source as Credibility for Causal Inference: Beyond Sharp Designs and Structural Models”, *Journal of Economic Methodology*, 18 (3), September: 233-253.
- De Benito, E. (3 de junio, 2020) “El INE estima que hasta el 24 de mayo han muerto 44.000 personas más que el año pasado” *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-06-03/el-ine-calcula-que-la-mortalidad-ha-aumentado-este-ano-un-24-hasta-el-24-de-mayo.html>
- “Estadística de defunciones según la causa de muerte. Metodología”, Instituto Nacional de Estadística, recuperado de [https://www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/metodologia\\_00.pdf](https://www.ine.es/daco/daco42/sanitarias/metodologia_00.pdf)
- “Estadística experimental - Estimación de Defunciones Semanales durante el brote de COVID-19 (EDeS)”, (3 de junio de 2020), *Notas de Prensa del Instituto Nacional de Estadística*, recuperado de [https://www.ine.es/prensa/experimental\\_edes.pdf](https://www.ine.es/prensa/experimental_edes.pdf)
- “Defunciones semanales, acumuladas y variación interanual del acumulado. Total nacional y CCAA. 2000-2020” (23 de noviembre de 2020), *Estimación del número de defunciones semanales durante el brote de Covid-19, INE*, recuperado de <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=35177#!tabs-tabla>
- “Defunciones según la Causa de Muerte Avance enero-mayo de 2019 y de 2020” (10 de diciembre de 2020), *Notas de Prensa del Instituto Nacional de Estadística*, recuperado de [https://www.ine.es/prensa/edcm\\_ene\\_may\\_19\\_20.pdf](https://www.ine.es/prensa/edcm_ene_may_19_20.pdf)
- Hanson, N. R. (1958) *Patterns of Discovery – An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Harris, T. (2003) “Data Models and the Acquisition and Manipulation of Data”, *Philosophy of Science*, 70, December: 1508-1517.
- Horton, R. (2020) “Offline: COVID-19 is not a pandemic”, *The Lancet* 396. 396 (26), September. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32000-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32000-6)
- Kuhn, T. S. (1962/1970) *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, Chicago.

## EL CÓMPUTO DE MUERTES POR COVID-19: INCOHERENCIAS METODOLÓGICAS Y DIFICULTADES GENUINAS

- Llarenas, K. (21 de junio, 2020) "Los problemas de usar datos del siglo pasado para una pandemia del siglo XXI", *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/crisis-del-coronavirus/2020-06-20/los-problemas-de-usar-datos-del-siglo-pasado-para-una-pandemia-del-siglo-xxi.html>
- Llarenas, K. (2 de octubre, 2020) "Se superan las 100 muertes al día y un debate sigue ausente: ¿cuántas son demasiadas?", *El País*, recuperado de [https://elpais.com/politica/2020/10/01/actualidad/1601543892\\_815336.html](https://elpais.com/politica/2020/10/01/actualidad/1601543892_815336.html)
- Llarenas, K., Grasso, D. & Andrino, B. (10 de diciembre, 2020) "La covid fue la primera causa de muerte hasta mayo en España y apenas hubo excesos por otras patologías" *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-12-10/la-covid-fue-la-primer-causa-de-muerte-hasta-mayo-y- apenas-hubo-excesos-por-otras-patologias.html>
- Mackie, J. L. (1974). *The Cement of the Universe: A Study of Causation*. New York, NY: Oxford University Press.
- Mahtani, N. (16 de septiembre, 2020) "Casi 20 millones más de personas sufren hambre aguda tras la pandemia en los 13 países más afectados del globo", *El País*, recuperado de: [https://elpais.com/elpais/2020/09/15/planeta\\_futuro/1600195108\\_760338.html](https://elpais.com/elpais/2020/09/15/planeta_futuro/1600195108_760338.html)
- Mayo, D. G. (1996). *Error and the Growth of Experimental Knowledge*. Chicago: The University of Chicago Press.
- McAllister, J. W. (1997), "Phenomena and Patterns in Data Sets", *Erkenntnis* 47: 217-228.
- Pérez Conchillo, E. (2020) "El Derecho de Acceso a la Información Pública en el Marco del Constitucionalismo Multinivel y de la Actual Crisis Sanitaria", *Revista de Derecho Político*, UNED, 109, septiembre-diciembre: 229-260.
- Popper, K. (1935/2002) *The Logic of Scientific Discovery*, London: Routledge.
- "Resoluciones de noviembre de 2020 (Estimadas)", *Consejo de Transparencia y Buen Gobierno*, recuperado de [https://www.consejodetransparencia.es/ct\\_Home/ActividadResoluciones/resoluciones\\_AGE/AGE\\_2020/11.html](https://www.consejodetransparencia.es/ct_Home/ActividadResoluciones/resoluciones_AGE/AGE_2020/11.html)
- Rodríguez Álvarez, J. L. (11 de noviembre, 2020) "Resolución 509/2020", *Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, Subdirección General de Reclamaciones*, 1-10, recuperado E:/Users/usuario/Downloads/R-0509-2020.pdf
- Roser, M., Ritchie, H., Ortiz-Ospina, E. & Hasell, J. (2020) - "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Publicado en Internet en *OurWorldInData.org*. Recuperado de <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Sebastián, M. (19 de julio de 2020) "La insoportable levedad de los datos españoles del Covid 19" Miguel Sebastián, Opinión-La columna, *El Español*, recuperado de [https://www.lespanol.com/invertia/opinion/20200719/insoportable-levedad-datos-espanoles-covid-19/506329367\\_13.html](https://www.lespanol.com/invertia/opinion/20200719/insoportable-levedad-datos-espanoles-covid-19/506329367_13.html)
- Shapere, D. (1982) "The Concept of Observation in Science and Philosophy", *Philosophy of Science*, 49 (4), December: 485-525.
- Smith, P. (1996) "Conclusions and Prospects", en Smith, P. (ed.), *Measuring Outcome in the Public Sector*, Taylor & Francis, London: 195-201.
- Sosa Troya, M. (12 de mayo, 2020) "Abril registra la mayor caída de dependientes atendidos desde julio de 2014", *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-05-11/abril-registra-la-mayor-caida-de-dependientes-atendidos-desde-julio-de-2014.html>
- Sosa Troya, M. & Mahtani, M. (6 de junio, 2020) "Cada día mueren 106 dependientes en España esperando a ser atendidos", *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-06-05/cada-dia-mueren-106-dependientes-en-espana-esperando-a-ser-atendidos.htm>
- Sosa Troya, M. & Sevillano, E. G. (23 de junio, 2020) "Madrid registra las peores cifras de muertos en residencias de España", *El País*, recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-06-23/madrid-registra-las-peores-cifras-de-residencias-de-espana.html>
- Suppes, P. (1962) "Models of Data". In E. Nagel, P. Suppes, & A. Tarski (eds.), *Logic, Methodology, and Philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress*. Stanford: Stanford University Press: 252-261.
- Van Dooren, Wouter & Noordegraaf, Mirko (2020) "Staging Science: Authoritativeness and Fragility of Models and Measurement in the Covid-19 Crisis", *Public Administration Review*, 8 (4), July/August: 610-615.
- "Vigilancia de los excesos de mortalidad por todas las causas. MoMo. Situación a 03 de junio de 2020" (3 de junio de 2020), *Sistema de Monitorización de la Mortalidad, Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII)*, recuperado de [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo\\_Situacion%20a%203%20de%20junio\\_CNE.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%203%20de%20junio_CNE.pdf)



### María Caamaño Alegre

Profesora titular

Filosofía,

Lógica y Filosofía de la Ciencia,

Teoría e Historia de la Educación,

Filosofía Moral,

Estética y Teoría de las Artes

Universidad de Valladolid

[mariac@fyl.uva.es](mailto:mariac@fyl.uva.es)



Universidad de Valladolid

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO<sup>1</sup>

Abraham Hernández  
Universidad de La Laguna

### Abstract

El físico Alvin Weinberg reconocía en los años 60 que estaban comenzando a darse una serie de problemas en el contexto de la *Big Science* que trascendían el terreno seguro de la ciencia. Una década más tarde habló explícitamente de *trans-science* o *cuestiones transc científicas*. Dichas cuestiones surgen debido a conflictos que emergen en el curso de interacción de la ciencia, la tecnología y la sociedad. A pesar de que son cuestiones de hecho y pueden ser enunciadas en lenguaje científico, no pueden ser respondidas por la ciencia: la trascienden. El objetivo principal de este trabajo es situar la crisis sanitaria dentro del marco de la transciencia. Complejizar al COVID-19 identificándolo como un *problema transc científico* permite mostrarlo tal y como es, facilitando de este modo una mejor comprensión del problema.

**Palabras clave:** COVID-19, transciencia, incertidumbre, ciencia básica, políticas científicas

### Introducción

El 12 de diciembre de 2019 los sanitarios de Wuhan comienzan a investigar casos de pacientes con neumonía viral. Tres semanas más tarde, todavía en Wuhan, Li Wenliang, un oftalmólogo, alerta de que en su hospital hay pacientes en cuarentena por una nueva enfermedad que presenta un cuadro sintomático semejante al SARS. Al día siguiente, la Comisión Municipal de Salud de Wuhan informa que el posible origen del virus que tenía a 27 pacientes con neumonía viral era el mercado mayorista de mariscos de Huanan. El 5 de enero la OMS informa a la comunidad mundial de la situación que estaba viviendo China. Solo dos días después las autoridades chinas anuncian que han detectado un nuevo coronavirus (COVID-19). El 12 de enero la OMS recibe la secuencia genética del nuevo coronavirus y un informe de su sintomatología y su capacidad infecciosa: en cuestión de un mes se pudo constatar que estábamos ya en los albores de una pandemia. Lo que ha ido ocurriendo después ya es ampliamente conocido<sup>2</sup>.

1. Trabajo cofinanciado por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información de la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento y por el Fondo Social Europeo (FSE) Programa Operativo Integrado de Canarias 2014-2020, Eje 3 Tema Prioritario 74 (85%). Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación "Personal Perspectives": Concepts and Applications, FFI2018-098254-BI00, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

2. Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación "Personal Perspectives": Concepts and Applications, FFI2018-098254-BI00, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

Conforme los hechos iban transcurriendo fue quedando claro que estábamos ante una situación absolutamente extraordinaria, caracterizada por la incertidumbre –sobre todo, desde el punto de vista científico– la desinformación y, lo más preocupante, la falta de un plan estructural global. Ni los evidentes progresos epistémicos respecto del virus, su comportamiento y su impacto, han sido suficientes para una sociedad que siempre ha manifestado un claro desasosiego respecto a lo que se considera una gestión político-sanitaria ambigua e insatisfactoria. De hecho, Fernando Broncano en una entrevista concedida a elDiario.es a mediados de abril afirmó que esta crisis sanitaria se ha descrito como uno de los mayores fracasos de las políticas científicas de nuestro tiempo. Las demandas de las comunidades científicas respecto de un plan específico para afrontar temas como el cambio climático o posibles pandemias han sido ignorados por completo por la política. Desde luego, esto no quiere decir que tanto la *confianza* como el *apoyo* que la ciencia ha recibido por parte de las sociedades modernas industrializadas haya mermado en absoluto. Todo lo contrario, es evidente que de esta situación sólo se puede salir con ciencia y más ciencia, pero la fisonomía del problema plantea una serie de desafíos que *trascienden* por completo a la ciencia y exigen la colaboración política activa. Precisamente, es este ámbito, el de la acción política, el que más en entredicho está desde el punto de vista de la percepción social del problema. Este fenómeno, el cual se abre paso ahora en el horizonte de los temas de interés público y cuya resolución se empieza a concebir dependiente del binomio ciencia/política, lleva tratándose en el ámbito académico al menos desde los años 60. Por aquel entonces, el físico Weinberg ya reconocía que estaban comenzando a darse una serie de problemas en el contexto de la *Big Science* que trascendían el terreno seguro de la ciencia. Sin embargo, no es hasta 1972 que no se habló explícitamente de *trans-science* o *cuestiones transc científicas*. La característica principal de dichas cuestiones es que no pueden ser resueltas por la ciencia a través de sus métodos tradicionales, a pesar de proceder de la ciencia o de que pueden ser abordadas desde el punto de vista científico.

### La trans-ciencia o el rebasamiento de los procedimientos ordinarios de la ciencia

Con el conflicto bélico de la II Guerra Mundial se inaugura un modelo de interacción entre ciencia y política que tiene como finalidad el desarrollo social y económico de los Estados (Guston, 1994). El apoyo gubernamental otorga a la ciencia un peso específico en el desarrollo de las políticas públicas, introduciéndose así

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

1998). Como consecuencia de esta nueva función del conocimiento la ciencia contemporánea vive una situación en la que debe hacer frente a la imposibilidad de predecir correctamente las consecuencias de algunos desarrollos científico-tecnológicos, quedando en entredicho el carácter predictivo de la ciencia y desautorizado su praxis (Jassanoff, 1995). Este tipo de actividades científicas singulares han sido conceptualizadas con términos como “trans-ciencia”, “ciencia reguladora” o “ciencia posnormal”.

Alvin M. Weinberg fue un prestigioso físico nuclear, administrador del Laboratorio Nacional Oak Ridge y consejero en asuntos sobre ciencia y energía nuclear durante el mandato de algunos presidentes norteamericanos. En los años siguientes a la II Guerra Mundial se vio envuelto en un debate público sobre los peligros de la energía nuclear. Más concretamente, sobre los peligros de exposición a bajos niveles de radiación. Un debate intelectual pero también público (Weinberg, 1991). La sociedad norteamericana empezaba a reclamar a la ciencia datos objetivos sobre esta cuestión y un plan de acción política en consecuencia. La ciencia, recalca Weinberg, no estaba preparada para ofrecer los datos que la sociedad demandaba y mucho menos con la premura que eran requeridos

Medir un efecto a niveles extremadamente bajos suele requerir protocolos imposiblemente grandes. Además, por grande que sea el experimento, aunque no se observe ningún efecto, sólo se puede decir que existe una cierta probabilidad de que, de hecho, no haya ningún efecto. Uno nunca puede, con cualquier experimento finito, probar que cualquier factor ambiental es totalmente inofensivo<sup>3</sup>

La política, por su parte, padecía una situación completamente ambigua, viéndose en la tesitura de tener que tomar decisiones sin el respaldo epistémico necesario. Probablemente, esta problemática fue la primera de este tipo que logró atisbar Weinberg y que años después caracterizaría bajo el término de trans-ciencia.

3. “Measure an effect at extremely low levels usually requires impossibly large protocols. Moreover, no matter how large the experiment, even if no effect is observed, one can still only say there is a certain probability that in fact there is no effect. One can never, with any finite experiment, prove that any environmental factor is totally harmless. This elementary point has unfortunately been lost in much of the public discussion of environmental hazards” (Weinberg, 1972:210) Traducción propia.



Aunque más tarde se popularizó el término “problemas transcientíficos”, Weinberg comienza hablando de la existencia de “cuestiones transc científicas”. Las respuestas a estas preguntas que surgen debido a conflictos que emergen en el curso de interacción entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, dependen de la ciencia, pero, según Weinberg, a pesar de que son preguntas de hecho y pueden ser enunciadas en lenguaje científico, no pueden ser respondidas por la ciencia: la trascienden. De este modo, se puede hablar, por tanto, de la existencia de *cuestiones* respecto de las cuales existe *incertidumbre* a distintos niveles: *práctica*, *epistemológica* y *axiológica*. Respecto al problema de la exposición a bajos niveles de radiación, la incertidumbre práctica hace referencia a la carencia de medios suficientes y recursos económicos para obtener resultados en el momento que se precisaban, Incluso, de existir los medios para llevar a cabo tales estudios, serían poco prácticos o no concluyentes, ya que este tipo de problemáticas se abordan mediante la extrapolación de experimentos o simulaciones ideales de laboratorio. Los datos obtenidos tienen una clara limitación y solo ofrecen una representación débil o parcial, lo cual significa que existe una clara incertidumbre epistemológica. Además, la evidente interconexión de estos problemas con cuestiones éticas y morales hacen que haya problemas a la hora de establecer juicios de valor, ya que no se habla de certezas sino de lo que es más valioso. En ese sentido, la ciencia no puede aportar nada; aparece en este punto la incertidumbre axiológica. Al comienzo de *Science and Trans-science* Weinberg explica que la relación entre la ciencia y la política siempre se ha concebido de una forma muy primaria; estableciendo claramente una frontera engañosa entre ambos elementos. Por lo general, se piensa que el rol de la ciencia en la resolución de conflictos que surgen de la interacción entre la ciencia y la sociedad se basa en aportar respuestas a las preguntas políticas. Por ejemplo, la ciencia debería decir si es factible un posible proyecto de viaje a la Luna o si acarreará problemas de salud en la población la construcción de un transporte supersónico. La política debe decidir luego en qué dirección ir. En otras palabras, se concibe generalmente que los *medios* son aportados por la ciencia y los *fines* por la política (Weinberg, 1972). Sin embargo, Weinberg considera que esto es una notable simplificación del papel científico que, además, oculta realmente todas las aristas que hay en la relación entre la ciencia y la política.

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

Incluso cuando hay respuestas científicas claras a las cuestiones científicas implicadas en un asunto público, los fines y los medios son difícilmente separables. Lo que se considera un fin político o social tiene numerosas repercusiones, cuyo análisis debe ser competencia legítima del científico y cada una de esas repercusiones debe evaluarse también en términos morales y políticos<sup>4</sup>

Dadas las circunstancias, para este tipo de cuestiones que van más allá de la ciencia parece evidente que el principio motor debe ser concepto el de *calidad* en detrimento del de *verdad*. Es decir, la manera óptima de garantizar la *calidad* de las decisiones es someter las cuestiones a la confrontación entre expertos y legos. Por lo general, al menos en Norteamérica, estas cuestiones se abordan, según Weinberg, a través de dos mecanismos, a saber, *proceso político ordinario* o *procedimiento de confrontación*. Las cuestiones relativas a la consultoría científica, tipo la viabilidad de un “viaje a la Luna” se llevan a cabo mediante el proceso político ordinario, pero para las cuestiones denominadas transc científicas se emplea el *procedimiento de confrontación*. Dicho procedimiento tiene el aspecto de un evento legal o cuasi-legal donde tanto agentes científicos como legos son escuchados por un *órgano capacitado* que se encarga de tomar decisiones después de sopesar los argumentos en conflicto. Por ejemplo, si una empresa quisiera obtener una licencia para construir un reactor nuclear en Iowa tendría que someterse a este procedimiento. El solicitante debe responder a cuestiones específicas de todo tipo con el fin de determinar si dicho reactor puede funcionar de manera óptima garantizando tanto la salud y la seguridad de sus trabajadores y trabajadoras como la de la sociedad que albergará el edificio. Por su parte, quienes se oponen a la construcción del reactor aparecen como interventores argumentando en su contra. Estos encuentros tienen un funcionamiento jurídico, en el cual existen unos protocolos que tratan de eliminar la retórica política y la demagogia. Jasanoff (1995) entiende que la democratización, aunque en un sentido más amplio, tendría como resultado un enriquecimiento de la calidad del proceso

4. “Even where there are clear scientific answers to the scientific questions involved in a public issue, ends and means are hardly separable. What is thought to be a political or social end turns out to have numerous repercussions. the analysis of which must fall into the legitimate jurisdiction of the scientist, and each of these repercussions must also be assessed in moral and political terms” (Weinberg, 1972, p.209) Traducción propia.

y una inclusión de objetividad, ya que las aportaciones de los sujetos externos a la ciencia introducen nuevas perspectivas, problemas y soluciones. Sin embargo, Weinberg tiene algunas dudas sobre cómo influye en la toma de decisiones la clara posición de desventaja respecto a cuestiones técnicas en la que se encuentran los agentes no científicos. No obstante, la duda de Weinberg no es óbice para que asegurase que era “probable que el procedimiento de confrontación se utilice cada vez más en las sociedades modernas y liberales en sus intentos de sopesar los beneficios y los riesgos de la tecnología moderna”<sup>5</sup>. En la actualidad, aparte de la energía nuclear, existen otros problemas transc científicos que la ciencia y la política están obligados a gestionar de manera urgente, a saber, los problemas medioambientales globales, las investigaciones en ingeniería genética o la gestión de la salud pública –por ejemplo, la gestión del COVID-19–.

En los años sucesivos los rasgos planteados por Weinberg fueron actualizados por historiadores de la ciencia como Brooks (1972), Rukelhaus (1985) o Wagner (1986). Sin embargo, y aunque desde mi punto de vista fue Brooks quien complementa la noción de manera significativa basándose en ciertas aportaciones de Poincaré respecto al comportamiento de los sistemas naturales, fueron los matemáticos Funtowicz y Ravetz y su noción de *Post-normal Science*, quienes popularizaron realmente el concepto. Su perspectiva, en forma de propuesta metodológica normativa, es mucho más compleja y sofisticada.

Lo primero que llama la atención en esta propuesta es la referencia al concepto kuhniano de “ciencia normal”. Lo que tratan de indicar con este término es la existencia de un rebasamiento de la “normalidad” kuhniana en tanto que los ejercicios de resolución de problemas de la “ciencia normal” ya no son apropiados para la solución de nuestros problemas ambientales globales. Además, no proporcionan una base de conocimiento adecuada para las decisiones políticas. (Ravetz, 1999). En esta revisión de las aportaciones precedentes, las cuestiones transc científicas o problemas transc científicos, ahora llamados *posnormales*, son aquellos en los que hay son aquellos en los que hay incertidumbre de tipo *epistemológica* y *ética* o cuando lo que se pone en juego en las decisiones refleja propiedades en conflicto

5. “The adversary procedure is likely to be used increasingly in modern, liberal societies in their attempts to weigh the benefits and risks of modern technology” (Weinberg, 1972:213) Traducción propia.

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

entre aquellos que arriesgan algo en el juego (Funtowicz, Ravetz, 1993/2000). El método que proponen está pensando para abordar este tipo de problemas, pero insisten en que también puede ser trasladado a la ciencia normal para mejorar la calidad de las investigaciones. El método que proponen<sup>6</sup> está pensando para abordar este tipo de problemas, pero insisten en que también puede ser trasladado a la ciencia normal para mejorar la calidad de las investigaciones.

Los disturbios en el ambiente natural a gran escala provocados por prácticas industriales y agrícolas modernas, los casos como los de Chernobyl, kwait o Hiroshima son ejemplos claros de cómo funciona el comportamiento de sistemas naturales (la incertidumbre o indeterminación). Estos experimentos difieren de manera sustancial de los experimentos clásicos de la ciencia por que 1) una vez que estos han comenzado no pueden ser detenidos a voluntad, 2) no son aislados en el laboratorio; no son puros y repetibles y 3) para su estudio científico no se cuenta con un equilibrio entre datos experimentales cuantitativos controlados y la teoría matemática; equilibrio que indispensable para las ciencias naturales clásicas (Funtowicz, Ravetz, 1993/2000).

Siguiendo el diagnóstico de Weinberg y compañía, también señalan que los datos necesarios para las decisiones políticas surgen de experimentos de laboratorio débiles y estudios de campo ad hoc, informes anecdóticos, y opiniones de expertos; las principales herramientas teóricas de que se disponen provienen de situaciones y medios de computación no testables. (Funtowicz, Ravetz 1993/2000). Las técnicas que se suelen aplicar en estos casos vienen a menudo de experiencias exitosas en el contexto del laboratorio, pero esto las convierte, precisamente, en inadecuadas en grados diversos. Este hecho es suficiente, según su perspectiva, para denunciar que las decisiones políticas relacionadas con estas problemáticas no pueden continuar basándose en lo que ellos identifican como una “supremacía científica”. La diferencia respecto a las lecturas precedentes estriba en que Funtowicz y Ravetz pretenden romper con la jerarquización relativa al saber; dado que la ciencia en estos casos se ve impedida, ésta queda desautorizada y aparece como un elemento más en un escenario de obligado diálogo entre expertos y legos; reivindican una “comunidad de pares extendida”. Si Weinberg albergaba serias dudas sobre la *calidad* de la aportación de los agentes no científicos sobre aspectos técnicos,

6. Para una mejor comprensión de la propuesta es recomendable complementar la lectura de *La ciencia posnormal* (1993) con *uncertainty and quality in science for policy* (1990).

Funtowicz y Ravetz parecen sugerir que la incertidumbre epistemológica coloca al agente científico al mismo nivel cognoscitivo que el resto, es decir, el conocimiento relevante no es solo científico en este contexto.

La pluralidad de las perspectivas y compromisos no niega la competencia especial de gente que reviste el carácter de experto especial; tampoco significa que debe incluirse a algún “lego” de referato. Empero, significa que hay una mezcla y una combinación de destrezas, en parte técnicas y en parte personales, que hace que todos los involucrados en un problema puedan enriquecer la comprensión del conjunto. No hay una línea de demarcación clara que divida el componente “experto” del “lego”, en particular porque cada experto será “lego” al menos respecto de uno de los otros componentes (Funtowicz, Ravetz, 1993/2000:74)

En definitiva, esta propuesta normativa actualiza el diagnóstico de Weinberg y los historiadores posteriores, pero los autores se separan de estas lecturas tempranas en la medida en que parecen reducir la ciencia a un mero complemento dentro del marco dialógico. Como vimos, Weinberg abre la veda de la democratización de la ciencia debido al déficit cognitivo relativo a las cuestiones transc científicas, pero dentro de un marco cuasijurídico donde intervienen expertos y legos. En cambio, en la propuesta de ciencia posnormal la ciencia ocupa un lugar testimonial. En ocasiones el tono excesivamente crítico y ambiguo de Funtowicz y Ravetz respecto de la ciencia recuerda a posiciones relativistas o constructivistas en filosofía de la ciencia. Quizás, esta es una de las razones por la cual el éxito que ha tenido esta propuesta se ha reducido al ámbito de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad o la sociología de la ciencia. Sea como fuere, lo interesante para nuestra investigación no son estas desavenencias conceptuales –dignas de analizar en un trabajo más concienzudo–, sino aquello en lo que ambas lecturas coinciden, a saber, que existen una serie de problemas de carácter científico que la ciencia por sí misma no puede resolver sin la colaboración política.

### La transc científicidad del COVID-19

A la luz de la descripción que se ha planteado sobre las cuestiones transc científicas o problemas transc científicos se observa a simple vista que la crisis sanitaria del COVID-19 cumple con los 3 puntos de la incertidumbre: epistemológica, práctica y axiológica. Este hecho hace que –y llevamos meses constatándolo– trascienda el espacio seguro de la ciencia. Esto explica que la situación

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

de desasosiego que ha sufrido la sociedad todos estos meses, la cual se ha hecho referencia con anterioridad, se debe, precisamente, a la enorme incertidumbre acaecida. Por ejemplo, y sin entrar en demasiados detalles, respecto a la incertidumbre epistemológica, hay que mencionar tanto la notable limitación de datos y el no consenso científico en algunos temas, como la carencia de modelos predictivos respecto a cómo se comporta el virus y la propia duración de la pandemia. Además, se suma también el asunto de los efectos secundarios de la enfermedad tanto en personas que manifestaron síntomas como en los asintomáticos. La incertidumbre práctica, por su parte, se ha mostrado en la delicada situación de tener que invertir un enorme capital humano y económico en tratar de solucionar de manera urgente, mediante conocimientos limitados, temas como el desarrollo de fármacos o la vacuna, el programa de producción y vacunación de la población, etc. Ni siquiera en este punto, como diría Weinberg, sabremos si todo ese esfuerzo tendrá el éxito esperado. Por lo pronto, todo el trabajo contrarreloj contribuye decisivamente en la calidad de las vacunas; según han manifestado algunos directores de grupos que actualmente trabajan en su desarrollo, la vacuna no será la panacea. Por último, la incertidumbre axiológica tiene que ver, por ejemplo, con temas relativos a los ensayos clínicos con humanos en lo que se conoce como fase II de la investigación, temas relativos a nuestras libertades (confinamiento) o la gestión de los respiradores en las unidades de cuidados intensivo debido a su insuficiencia. Sin embargo, el ejemplo que todos recordamos, y el cual abordaremos a continuación, es el de la famosa dicotomía que cada Estado debía afrontar al principio de la pandemia: garantizar la seguridad y salud de los ciudadanos u optar por la inmunización de grupo (siendo conscientes de que un porcentaje de la población moriría) para salvaguardar la salud y seguridad de la economía.

La dificultad de la gestión de esta crisis sanitaria reside en que la transciencecia del COVID-19 no se asemeja a la que puede haber en problemas como, por ejemplo, los relativos al almacenamiento de residuos nucleares. La gestión de dichos residuos se aborde de manera rápida o no, no tiene un impacto directo en el modo de vida de nuestra sociedad: la vida continua aparentemente en los mismos términos, al menos a corto/medio plazo. Sin embargo, el caso del COVID-19 supone un desafío mucho mayor al estar íntimamente conectado con el modo de vida de las personas, y todo lo que eso conlleva. Por consiguiente, el COVID-19 es susceptible de entenderse en términos de una nueva manifestación de la transciencecia, donde la crisis se presenta como un desafío sanitario (p1) pero también económico

social (p2). Independientemente de cómo interpretemos la naturaleza de la relación entre (p1) y (p2), ya sea concibiendo este último como un mero subproducto fruto de la globalización o como la incidencia propia derivada de ciertas particularidades de algunos problemas, el hecho es que la mayoría de los discursos a los que estamos expuestos diariamente sobre el tema tienen que ver con (p2). En otras palabras, solo hay que leer cuatro o cinco artículos de periódicos al azar para darse cuenta de que existe un constante solapamiento progresivo de (p1) en detrimento de (p2). Esta situación pone de manifiesto que un problema transciencecia no siempre es un hecho singular, sino que puede coexistir en el espacio y tiempo con uno o más problemas transciencecias. Este fenómeno causa un *doble shock* social, según explicó hace unos meses Naomi Klein. Desde mi punto de vista, y dado que el COVID-19 manifiesta ciertas diferencias respecto de otros problemas transciencecias, es conveniente abordarlo teniendo en cuenta sus particularidades. Las diferencias interpretativas y explicativas complejizan la situación permitiéndonos entender mejor cada problema, facilitando así la posibilidad de encontrar aplicaciones concretas más satisfactorias en cada caso.

### El consejo científico y la incidencia de la incertidumbre en las decisiones políticas: el caso británico

Como se ha mostrado, los problemas transciencecias son por tradición —debido a su naturaleza e importancia— materia de la ciencia y la política; las dos instituciones deben aunar esfuerzos por solucionar dichos problemas. Este trabajo conjunto se lleva a cabo sobre la base de una clara incertidumbre epistemológica, práctica y axiológica. Sin embargo, la incidencia de la incertidumbre no es el único elemento que influye en la toma de decisiones políticas. Al desacuerdo científico respecto a una determinada cuestión hay que añadir el que puede darse en el transcurso de la dinámica de resolución de problemas, cuando las posibles soluciones expuestas por la ciencia y expertos contravienen en algún sentido los fines políticos. Esta dinámica es a la que se refiere Weinberg cuando dice que la ciencia aporta los medios y la política los fines, pero respecto a la validez o legitimidad de dichos fines la ciencia no puede decir nada porque son cuestiones sujetas a criterios morales o estéticos. En ocasiones también puede ocurrir lo contrario; se toman decisiones políticas apresuradamente y luego se busca la evidencia científica que las justifique, como hizo el gobierno de Boris Johnson al principio de la pandemia. En otras palabras, el contexto de la consultoría científica respecto de temas transciencecias es un terreno áspero y problemático, coyuntural, si se quiere, del cual deben crecer las soluciones, de ahí que no sean todo lo satisfactorias que nos gustarían.

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

La situación se agrava cuando un problema como el del coronavirus, con sus dos frentes abiertos, (p1) y (p2), exige una intensificación cuantitativa y cualitativa de los medios y estrategias para abordar el problema. Este hecho propicia un menoscabo evidente en la posibilidad de llegar a acuerdos concretos y uniformes sobre qué estrategias implementar, ya que entran en juego valores que pueden hacer, como así está ocurriendo, que la política encuentre problemáticas las medidas que los expertos les trasladan. En ese sentido, la crisis del coronavirus ha dejado múltiples ejemplos de este fenómeno —los cuales deben verse como una oportunidad magnífica para replantear valores y forjar futuras estrategias—. Pero lo más preocupante es que esta crisis ha mostrado la fragilidad y vulnerabilidad de nuestras sociedades: la fragmentación de esfuerzos y recursos trasciende la capacidad de algunos Estados. Por ejemplo, en abril, cuando el virus se cebaba especialmente con Italia y España, y ya estaba llevando al Reino Unido a la misma situación, los Países Bajos implementaron la estrategia de “confinamiento inteligente”. La medida no tardó en ser criticada, ya que los datos posteriores fueron devastadores; en poco tiempo se habían convertido en uno de los países con la mayor tasa de mortalidad. La situación fue tan crítica que Alemania cedió un número considerable de sus camas a pacientes del país vecino. A pesar del panorama que ya asolaba a gran parte de Europa, el gobierno de los Países Bajos se decantó por esta medida tratando de amortiguar el impacto social, económico y psicológico del confinamiento. Desde el principio abrazaron la polémica teoría de la inmunidad de grupo a la que inicialmente Reino Unido también se adhirió. Ambos países hicieron explícitos sus fines, sin valores. Lo desconcertante es que tanto los Países Bajos como Reino Unido, entre otros, han seguido el consejo científico, lo cual demuestra que la incertidumbre epistemológica es realmente notoria y difícil de manejar. El fracaso de esta estrategia política supuso una duplicación del esfuerzo en aumentar la capacidad hospitalaria y propició el desconcierto en gran parte de su población. En base a un consejo científico completamente diferente, España planteó una estrategia de confinamiento para unos meses mucho más severa. Sin embargo, las medidas posteriores de desescalada del confinamiento no fueron recomendadas por los expertos científicos, los cuales tenían serias dudas sobre si el enorme esfuerzo realizado durante tantas semanas sería en balde debido al imperativo de la *reactivación económica* y social. Los estudios planteados mostraban lo difícil que iba a ser controlar los rebrotes, los cuales, nos llevarían probablemente a otra etapa crítica de contagio. Desde luego, meses después hemos podido comprobar que dichos estudios planteaban un escenario plausible. Sin embargo, parece complicado abstraerse

a la presión que ejerce el discurso económico. Los gobiernos se vieron en la situación incómoda de tener que valorar qué es preferible (incertidumbre axiológica), garantizar la salud y seguridad de sus ciudadanos o la de la economía. A menudo, los argumentos esgrimidos para justificar el favorecimiento de políticas que pueden poner en riesgo la salud pública —como este confinamiento inteligente— han sido, por un lado, la baja tasa de mortalidad mostrada por el coronavirus en algunos estudios iniciales y, por otro lado, una conjetura catastrofista respecto a los posibles escenarios, más dañinos que la propia enfermedad, que la crisis económica y social traería.

Pero volvamos al contexto de Reino Unido. El tipo particular de transcientificidad que muestra el coronavirus se ha traducido en una amalgama de decisiones políticas parciales, ambiguas y, en no pocos casos, incluso, contradictorias. Este fenómeno ha sido una constante en países gobernados por partidos populistas; se ha hecho explícito que en este contexto el consejo científico tiene un recorrido limitado, ya no solo por la incertidumbre epistemológica, sino por la actitud de los gobiernos respecto de algunos temas. Richard Horton, director de la revista científica *The Lancet*, ha declarado que la gestión del gobierno británico fue un escándalo. El problema, como señala Horton, no es de ahora, sino que viene de lejos. La comunidad científica lleva avisado desde 1994 que había que tomarse en serio la creación de protocolos para casos de pandemias. En 2004, por su parte, el instituto de medicina británico criticó el inmovilismo del gobierno y la actitud con la que este recibió la información científica —en relación con el SARS y un posible rebrote—. Su comunicado acaba con una frase de Goethe que resume perfectamente el malestar de la comunidad científica debido a la pasividad o desidia política: “Saber no es suficiente, deben aplicar. Querer no es suficiente, deben actuar”.

Ian Boyd, asesor científico desde 2004 hasta 2019 en Reino Unido, llevó a cabo estudios de simulacros para casos de pandemia de gripe que dejaba en torno a los 200.000 mil muertos. Según él, se consiguió muchísimo en esas investigaciones, pero el gobierno no puso en marcha políticas en esa dirección. Boyd señala que el gobierno tiene como primer deber proteger a sus ciudadanos. En ese sentido, Boyd considera que las excusas dejan de ser válidas cuando existen datos suficientes y se conocen los riesgos desde hace años. Pero ha habido ejemplos más mediáticos igualmente desoídos. Quizás los ejemplos más importantes fueron la charla TED de Bill Gates en 2015 y la portada de la revista *Time* en 2017 con el siguiente titular: “WARNING: we are not ready for the next pandemic”. Este especial de la revista

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

*Time* no solo hizo participe a la población de la preocupación que la comunidad científica sentía, sino que artículos como el de Bryan Walsh sobre la responsabilidad política, lograron definir de manera clara qué rol se le exige a cada institución en estas circunstancias. Una vez más, quedó patente que las estrategias sistémicas a medio/largo plazo planteadas por los expertos en materia de salud pública parecen no encajar con los fines a corto plazo que delinean los programas políticos.

La situación de China, Italia y España no afectó a la popular decisión del grupo de gobierno de Boris Johnson. Esta postura fue ampliamente criticada por lo que suponía, pero, sobre todo, porque el motivo no estaba del todo claro. El director del departamento de enfermedades infecciosas de University of London, Graham Medley, habló a mediados de abril sobre el impacto de la incertidumbre en la toma de decisiones. Medley afirmó que el gobierno de Johnson tuvo que decidir entre dos alternativas diseñadas bajo una carga significativa de especulaciones. Dos gabinetes científicos enfrentados, con datos y propuestas muy distintas para el Gobierno. El equipo de Johnson tuvo que decidir qué hacer a pesar de contar con datos precarios y contradictorios; había una lista de hasta 8 tipos de incertidumbre, según Medley. El filósofo especialista en bioética de University of Oxford, Julian Savulescu, y el filósofo de la medicina del University College London, Erman Sozodogru profundizaron respecto a qué problemáticas había detrás de la gestión británica. Esas dos alternativas, a las que Medley también hizo referencia, fueron planteadas por los expertos al equipo de gobierno de Johnson son, según Savulescu y Sozodogru, *mitigar* el impacto del COVID-19 o la *supresión*. Sozodogru explica que ambas pueden ser eficaces, pero no hay una respuesta para determinar cual es la mejor opción. Ambos enfoques tienen distintas consecuencias en las diferentes esferas de la vida y la evaluación de uno y otro depende del impacto, diferente en cada territorio. El gobierno de Reino Unido pretendía con la mitigación mantener las tasas de infección por debajo del umbral que permite que el NHS<sup>7</sup> no se colapse. Sin embargo, semanas después de que el equipo de gobierno de Johnson se decantara por esta estrategia, un estudio del Imperial College reveló que la mitigación por sí sola no es suficiente para mantener la tasa de nuevos contagiados a un nivel manejable. El gobierno estimó más importante esta línea debido a que la laxitud de esta estrategia en comparación con la supresión garantiza la estabilidad psicológica de la población y de la economía. Zosodogru

considera que si Reino Unido hubiera sido inflexible con esa decisión las previsiones estimaban un cuarto de millón de muertes. La clave para entender por qué finalmente se cambia de estrategia no está, según Zosodogru, en el avance cognitivo respecto de la enfermedad, sino en alto coste ético que iba a suponer el enfoque previo. El gobierno británico se ve obligado a optar por la estrategia de la supresión a pesar del alto coste económico/social y la posibilidad de no controlar el contagio si no se mantiene lo suficiente. Esta es la situación prototípica que la incertidumbre de los problemas transcience lleva a los Estados. La incertidumbre epistemológica influyó, por tanto, en la toma de decisiones, pero no es suficiente, como se ha mostrado, para explicar el vaivén de la gestión. Si en general es necesario, en ese sentido, añadir otras variables de corte ético, en el caso particular de Reino Unido hay que tener en cuenta, además, la influencia que ejerce la coyuntura social y política producida por el Brexit.

En este contexto de descrédito de la investigación y desconcierto de la política, Medley lanza la obligada pregunta que mucha gente se hace. La pertinencia de esta cuestión plasma la naturaleza de la transcience y el dilema con el que nos confronta: ¿por qué entonces seguir confiando en la ciencia si no nos brinda las soluciones que esperamos? Como ya se expuso, esta situación ha llevado irremediablemente a reflexionar acerca del papel de la democratización de la ciencia. Sin embargo, Medley considera que, a pesar de que con el problema de la fiebre aftosa sí fue productiva la ampliación de los agentes, este tipo de propuestas no son adecuadas para el coronavirus debido a su enorme escala y al alto ritmo que exige su gestión. Digamos que, la propia incertidumbre práctica invalida la posibilidad de implementar la ampliación de los agentes en la resolución del problema.

### Conclusiones



A la luz de lo expuesto, pueden establecerse algunas conclusiones básicas. La primera de ellas es que las especificidades del coronavirus han puesto de manifiesto que la categoría de transcience muestra cierta obsolescencia a la hora explicar con propiedad los nuevos rasgos de algunos problemas. El ejemplo está en que las propuestas más populares dedicadas a abordar estos problemas como, por ejemplo, la *post-normal science*, revelan una clara inconsistencia entre teoría y praxis en problemas como el COVID-19. Por un lado, señalan que estos problemas están sujetos a una urgencia extraordinaria, pero, por otro lado, insiste en que la mejor manera de paliar la incertidumbre epistemológica

7. Siglas de "National Health Service", Servicio Nacional de Salud.

## EL COVID-19, UN PROBLEMA TRANSCIENTÍFICO

es la ampliación de los praxis en problemas como el COVID-19. Por un lado, señalan que estos problemas están sujetos a una urgencia extraordinaria, pero, por otro, insiste en que la mejor manera de paliar la incertidumbre epistemológica es la ampliación de los puntos de vista más allá de la ciencia en aras de garantizar la *calidad* de las decisiones. Sin embargo, cuando uno de los rasgos más característicos de estos problemas es la urgencia, radicalizándose con el COVID-19 –como Medley resaltó–, la opción de la ampliación de la “comunidad de pares” no solo es inviable, sino que, además, puede resultar peligrosa. Esta metateoría normativa se vuelve inoperante porque incurre, precisamente, en el mismo error que han criticado de la ciencia normal. En otras palabras, la *Post-normal science* acaba utilizando la conceptualización estándar de los problemas transcienceíficos, con sus pautas de acción propias, como un modelo general que, en mi opinión, muestra una debilidad significativa en casos como el del COVID-19. En ese sentido, sería interesante plantear una reconceptualización de la propia categoría de transcienceia, en la cual exista la posibilidad de establecer la incertidumbre epistemológica en grados. Esto permitiría a casos tan específicos y distintos como el del coronavirus salvar el escollo que supone el modelo general de aplicación en casos de transcienceia (la extensión de la “comunidad de pares” como estrategia por la resignación ante la incerteza). Un interesante artículo que salió a la luz en marzo<sup>8</sup> mostraba las claras deficiencias que hubo en la comunicación científica en relación con las investigaciones sobre temas relacionados directa e indirectamente con el coronavirus. El artículo explica que un porcentaje de la incertidumbre epistemológica podría haber sido evitado tan solo con el mejoramiento del flujo de la información. Esto indica que la incertidumbre epistemológica es susceptible de cambio. El hecho de reconocer que la incertidumbre epistemológica pueda ser expresada en grados y abordada en consecuencia permitiría diseñar una investigación cuyo principio motor no se base solo en asegurar la calidad, sino también la certeza.

La otra conclusión está íntimamente ligada con la anterior, ya que parece evidente que la única manera de amortiguar el impacto de la transcienceia, reduciendo la incertidumbre, es mediante el apoyo a la ciencia básica y la investigación científica en general.

Hace unos meses decía en *The guardian* Savulescu que las políticas no estaban a la altura del problema. Exigía a los Estados la colaboración global y, sobre todo, el apoyo también colectivo a

8. Larivière, V., Shu, F. Sugimoto, C. (2020) “El brote de coronavirus (COVID-19) resalta serias deficiencias en la comunicación científica” [Publicado originalmente en el LSE Impact Blog en marzo/2020] [online]. *SciELO en Perspectiva*, 2020 [viewed 09 December 2020]. Available from: <https://blog.scielo.org/es/2020/03/12/el-brote-de-coronavirus-covid-19-resalta-serias-deficiencias-en-la-comunicacion-cientifica/>

la investigación científica porque es allí donde podremos encontrar soluciones. En esa misma dirección ha escrito también el filósofo político John Gray, quien considera que tanto el gobierno británico como el de las otras naciones, están obligados moralmente a apoyar a la ciencia y la tecnología, para así reparar los daños que han dejado décadas de austeridad. Existe un caso perfecto, que contó el físico Anxo Sánchez, para ejemplificar hasta qué punto la estructura de la ciencia básica es fundamental. En los años 60 un grupo de investigación trabajaba en las primeras variantes del coronavirus por mero interés propio. A principios de siglo aparece el SARS y estos investigadores sin pretenderlo se convierten pioneros. Esto demuestra que línea que separa a la ciencia básica de ser algo “inútil” de algo crucial es muy fina. En definitiva, cuando apareció el problema del SARS ya había investigaciones desarrolladas y todo fue menos complejo. Es tan sencillo como estar preparado o no estarlo. Esta tiene que ser la conclusión fundamental de cara a una posible prevención de la transcienceia.



### Referencias

- Brooks, H (1972) Letters to editor. (Science and trans-science), *Minerva*, 10:48-6
- Funtowicz, S, Ravetz, J (2000) *La ciencia posnormal*, Icaria, Barcelona
- [V.O. Funtowicz, S. and Ravetz, J (1993) “Science for the post-normal age”, *Futures*, 31 (7): 735-755]
- Guston, D (1994) *The Fragile Contract: University Science and the Federal Government*, The MIT Press
- Jasanoff, S (1995) *Science at the Bar*, Harvard University Press
- Nowotny, Scott, H, Gibbons, M (2001) *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge polity press
- Ravetz, J (1999) “Who is post-normal science” *Futures* 31 (1999) 647-653
- Shrader-Frechette, K (1988) *Risk Assessment and Uncertainty. PSA (East Lansing, Mich.)*, 1988(2), p.504-517
- Weinberg, A. M (1977) “Is Nuclear Energy Acceptable?”, *Bulletin of the Atomic Scientist*, núm. 33, págs. 54-60
- Weinberg, A. M (1991) *This Week’s Citation Classic*, (34): 10-10 AUG 26
- Weinberg, A.M (1972) *Science and Trans-science*, *Minerva*, Vol. 10, No. 2, pp. 209-222
- Ziman, J (1998) *What it is, and what it mean*, Cambridge University Press



Universidad de La Laguna



**Abraham  
Hernández  
Pérez**

Personal investigador  
en formación  
Predoctoral FPI/FPU

Universidad de La Laguna  
ahp\_unsafe@hotmail.com

## UNO ENTRE LOS VIRUS DEL ANTROPOCENO<sup>1</sup>

José Manuel de Cózar Escalante  
Universidad de La Laguna

A lo largo de esta situación de pandemia, un número reducido pero no desdeñable de los artículos que se ocupaban de la crisis acaecida han conectado la expansión del coronavirus con la noción de Antropoceno. Algunos fueron más lejos al afirmar que estábamos ante la primera crisis de esta nueva —si bien todavía no oficial—, época antropocénica<sup>2</sup>. Pues bien, la mayoría de nosotros ya sabemos, en la medida de lo posible, qué es el virus y cómo se comporta. Por lo que se refiere al concepto de Antropoceno, fue propuesto hace un par de décadas para identificar una nueva época geológica, tras el Holoceno, en la que el ser humano es el principal agente de cambio (perturbación) de los ciclos biogeoquímicos del planeta<sup>3</sup>. La aceptación cada vez mayor que el Antropoceno encuentra tanto entre la comunidad científica como entre los sectores mejor informados del público en general se debe a que muestra con viveza los enredos o embrollos cada vez mayores entre la agencia humana y las fuerzas de la naturaleza.

Si todo esto es de por sí ya raro, más extraña es la mencionada conexión de coronavirus y Antropoceno. Al menos a primera vista. Por decirlo un tanto rudamente, “nosotros” hemos creado el Antropoceno y ahora “nos la está devolviendo”<sup>4</sup>. Esta reacción del planeta a las “agresiones” humanas que sufre puede ser caracterizada con muy distintos grados de alarma. Está la conocida actitud que siempre ha tenido la modernidad y que se resumiría en la frase “si hemos creado un problema no hay que preocuparse: sabremos cómo manejarlo”. En el extremo opuesto se encuentra la convicción de muchos de que a estas alturas ya no hay nada que hacer. Si no es este virus, el apocalipsis vendrá de la mano de cualquier otro ser natural que una irresponsable actividad humana haya desencadenado, un enemigo que incluso podemos estar ignorando a día de hoy. O bien, con mayor probabilidad, asistiremos a una combinación de catástrofes cada vez más frecuentes e intensas: sequías, inundaciones, huracanes, incendios masivos, escasez de agua, agotamiento de recursos, efectos en la salud provocados por productos químicos presentes en alimentos, agua y aire,

contaminación por plásticos, extensión de vectores que transmiten peligrosas enfermedades, favorecidos por el aumento de las temperaturas, extinción de especies, etc.

Este virus puede ser considerado como otro más en la larga lista de virus que han atormentado a la Humanidad desde sus inicios. Pero también puede contemplarse, lo cual es más interesante, como un virus del Antropoceno<sup>5</sup>. Estamos ante un virus cuya extensión mundial ha sido propiciada por la invasión sin tregua de las zonas salvajes del planeta, el incremento de la presión humana sobre los ecosistemas, la brutal concentración de millones de animales de granja, el estrés causado a los mismos, el tráfico descontrolado de especies y el consumo de animales salvajes. A ello habría que sumar la altísima movilidad de las sociedades actuales, que permite que los virus se desplacen velozmente por el mundo. El ejemplo perfecto de la movilidad excesiva es el turismo de masas, que favorece una cantidad colosal de desplazamientos rápidos. Adicionalmente, el cambio climático antropogénico provoca que se eleven las temperaturas medias, de tal forma que determinadas enfermedades contagiosas presentes en climas cálidos van desplazándose hacia latitudes que hasta hace poco estaban “a salvo”. También se puede dar el fenómeno inverso: la expansión de otras enfermedades procedentes del norte. En los últimos años, los científicos están constatando el derretimiento de los suelos del permafrost, la capa de suelo congelada de manera permanente (o al menos así era hasta ahora) en las regiones septentrionales del planeta. Como consecuencia, se liberan virus y bacterias antiguos que permanecían latentes y que pueden “volver a la vida”. No es el caso de este virus en particular, pero sí podría ser la causa de la próxima pandemia.

Así pues, el virus es “natural”, pero la pandemia resulta ser, en gran medida, consecuencia de las acciones humanas antropocénicas. Estamos interfiriendo, cada vez más y a mayor escala, en los procesos naturales. Ahora nos estamos dando cuenta de que no los controlamos tanto como tan arrogantemente pensábamos. Por otro lado, la mejora de los parámetros ambientales durante el confinamiento es el reflejo invertido, por decirlo así, de la modificación humana del planeta.

Aunque el concepto de Antropoceno es cada vez más popular entre los científicos, los medios de comunicación y el público en general, también es preciso reconocer que recibe numerosas críticas a la hora de asignar responsabilidades por los efectos causados en el sistema Tierra. Esta reacción llega hasta el punto de proponer no usarlo, sustituyéndolo por términos alternativos como “Capitaloceno”, junto con otros bastante extraños

1. Agradezco el apoyo del proyecto “Praxeología de la cultura científica: concepto y dimensiones” (FFI2017-82217-C2-1-P) del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

2. Por ejemplo, Daniel Tanuro: “Coronavirus. Mucho más que un desencadenante de crisis”. <https://vientosur.info/sars-cov2-mucho-mas-que-un-desencadenante-de-crisis/>

3. Por el premio nobel Paul Crutzen. Para una introducción al Antropoceno puede consultarse José Manuel de Cózar: *Antropoceno. Tecnología, Naturaleza y Condición Humana*, Madrid, Los libros de la catarata, 2019. [https://www.catarata.org/libro/el-antropoceno\\_89418/](https://www.catarata.org/libro/el-antropoceno_89418/)

4. Como decía un artículo publicado en *The Guardian* en mayo de 2020: “We created the Anthropocene and the Anthropocene is biting back” <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/may/05/we-created-the-anthropocene-and-the-anthropocene-is-biting-back>

5. <http://www.antropoceno.es/un-virus-del-antropoceno/>

## UNO ENTRE LOS VIRUS DEL ANTROPOCENO

(como el Chthuluceno de Donna Haraway<sup>6</sup>). Como advirtió Dipesh Chakrabarty hace ya bastantes años<sup>7</sup>, la escala con la que opera el sistema capitalista es incomparablemente más pequeña que la del Antropoceno, cuyos efectos a largo plazo son prácticamente inimaginables. Dicho esto, es evidente que la contribución de las personas a las repercusiones negativas del Antropoceno es muy dispar. Un agricultor indio apenas si incide en los procesos naturales si lo comparamos con la huella ecológica de un millonario norteamericano.

Muchos filósofos conocidos se han lanzado, con mayor o menor fortuna, a buscar el “significado profundo” de la pandemia. Entre otros, Giorgio Agamben, Slavoj Žižek, Jean Luc Nancy, Judith Butler o Byung-Chul Han. A mi juicio, una de las propuestas más interesantes es la que tempranamente lanzó Bruno Latour en su artículo “Qué medidas de protección para evitar el regreso del modelo de producción de la precrisis”<sup>8</sup>. La dinámica económica, de la que se decía que era imparable, se detuvo prácticamente de un día para otro. Ahora hay un cierto margen para enfrentar el deterioro del planeta y de la vida humana en él. La idea es sencilla: preguntar a todo el mundo qué actividades hay que poner en marcha de nuevo, y cuáles, en cambio, son insostenibles en términos ecosociales y habría que abandonar de una vez por todas. A esto se podría añadir una tercera categoría: la de las cosas que ahora no existen y que habría que inventar. Como nos recomienda Bruno Latour, no desperdiciemos esta oportunidad, aunque hay preocupantes señales de que todo vuelva a lo de siempre, al “business as usual”, pues los intereses y las inercias económicas, políticas y sociales que se oponen a los cambios necesarios son formidables.

En efecto, esta crisis provocada por la pandemia, que es una crisis del Antropoceno (acaso la primera verdadera crisis de la época), es interpretada por algunas voces como una oportunidad para, por expresarlo así, “acabar con el Antropoceno”<sup>9</sup>. ¿Por qué razón? Es simple: el Antropoceno está asociado a la industrialización masiva, a la radioactividad, a la “gran aceleración” de consumo y gasto energético tras la Segunda Guerra Mundial, a una química que asfixia el planeta, que envenena

sus aguas y se filtra en sus tierras, a la degradación ecológica, a seres marinos abarrotados de microplásticos, a la extinción masiva de especies y la pérdida de la biodiversidad. Y por supuesto, al cambio climático. Esos fenómenos nos han llevado a la presente situación ecosocial, que es gravísima y en gran medida irreversible. Pero habrá todavía menos que hacer si no aprendemos nada de ese ensayo de cierre de la infraestructura industrial a nivel global que supuso el confinamiento, además de la paralización o ralentización de la mayoría de las actividades asociadas a una economía moderna. El sistema está obsoleto y es insostenible; aun así, la victoria sobre la pandemia no lleva implícita la voluntad de un cambio en profundidad del mismo, más allá de una lluvia de declaraciones de buenas intenciones. Se requiere un esfuerzo internacional coordinado que no parece vaya a producirse, al menos a corto plazo.

A las inercias y resistencias antropocénicas se unen las reacciones irracionales de quienes se aferran a las diversas teorías conspirativas en busca de cierta seguridad en esta situación de incertidumbre. Dicho sea incidentalmente, estas preocupaciones son alimentadas en ocasiones por autores que mantienen (o al menos se les supone) una orientación progresista. Es el caso, por ejemplo, de la conocida escritora y activista Naomi Klein, quien ve en todo esto una oscura maniobra de las élites para imponernos su hoja de ruta digital<sup>10</sup>. Por más que nos empeñemos, nadie posee el control completo de esta situación, ni siquiera unos siniestros y poderosos conspiradores.

El filósofo y escritor de ciencia ficción Olaf Stapledon ya lo dejó escrito nada menos que en 1930. En una obra de culto describe una serie de plagas que acaban sucesivamente con las distintas civilizaciones de una futura humanidad. En otros casos, la destrucción final tiene lugar “por la mera cobardía y el vértigo de no atreverse a mirar el precipicio de los hechos”.

Desgraciadamente, tal vez tengan que venir otros “virus” del Antropoceno para hacernos reaccionar. Lo racional y deseable sería que esas u otras amenazas de la nueva época no se materializaran. Al menos, que estuviéramos preparados de una vez por todas para combatirlas; que, en fin, no tengamos que ver la peor cara del Antropoceno.

6. Donna Haraway, “Antropoceno, Capitaloceno, Plantacionoceno, Chthuluceno: generando relaciones de parentesco”, *Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales*, año III, vol. I, junio 2016 (ed. orig. 2015), pp. 15-26.

7. *Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales*, año III, vol. I, junio 2016 (ed. orig. 2015), pp. 15-26.

Dipesh Chakrabarty, “The Climate of History: Four Theses”, *Critical Inquiry*, 35(2), 2009, pp. 197-222.

8. <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/P-202-AOC-ESPAGNOL.pdf>

9. Mario Carpo: “The Pandemic Changed Everything. Or So We Thought” <https://www.archdaily.com/943008/the-pandemic-changed-everything-or-so-we>



**José Manuel de Cózar Escalante**  
 Profesor titular  
 Historia y Filosofía  
 de la Ciencia,  
 la Educación  
 y el Lenguaje  
 Universidad de La Laguna  
[jcozar@ull.es](mailto:jcozar@ull.es)

10. Véase por ejemplo <https://www.lavaca.org/notas/la-distopia-de-alta-tecnologia-post-coronavirus/>

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA<sup>1</sup>

**Manuel Almagro Holgado. Universidad de Granada**  
**Neftalí Villanueva Fernández. Universidad de Granada**



La crisis de la COVID-19 ha dejado un sinfín de declaraciones controvertidas en la esfera pública. Analizar cuidadosamente la función que han cumplido estas contribuciones es importante para estimar la salud de la deliberación democrática.

Estas contribuciones suponen, además, una oportunidad extraordinaria para reflexionar acerca de una de las cuestiones centrales de la filosofía del lenguaje: qué hace que nuestras palabras signifiquen lo que significan. De cómo respondamos a esta pregunta depende en gran medida la actitud que vamos a adoptar hacia el conflicto existente entre dos intuiciones que parecen presionar en direcciones contrarias. Por un lado, creemos que las cosas que decimos, especialmente en público, pueden tener efectos significativos, pueden afectar lo que otras personas piensan, cómo van a actuar, cómo van a ser tratadas en adelante, etc. Las palabras, en este sentido, no se las lleva el viento; deberíamos ser cuidadosos con lo que decimos y asumir la responsabilidad de las consecuencias de nuestras palabras. Por otro lado, creemos que la democracia deliberativa contemporánea está esencialmente ligada a nuestro derecho a expresar cualquier cosa que queramos expresar. La defensa clásica de esta segunda intuición descansa en la idea de Mill de que conocer algo requiere ser capaz de considerar todos los puntos de vista. Debemos ser libres para expresarnos porque de ello depende nuestra salud epistémica y política. Hacer compatibles estas dos intuiciones pasa por ser capaces de distinguir mis aportaciones acerca de cómo son las cosas de las afirmaciones que reflejan mis actitudes hacia las cosas. Podemos resistirnos a los intentos de dañar a través del lenguaje, a la mentira, a la promoción del odio; pero debemos estar siempre abiertos a la información que se nos pueda proporcionar, desde cualquier fuente. En este sentido, como veremos, defender mi derecho a expresar lo que quiero expresar requiere tener una idea razonablemente precisa acerca de qué hace que lo que digo signifique lo que significa.

El objetivo que perseguimos en este artículo es el mismo que dijo perseguir uno de los protagonistas de parte de las declaraciones controvertidas que hemos presenciado durante la pandemia. El expresidente de los

1. Muchas gracias por sus comentarios a Fernando Fernández Llébrez, María José Frápolli, José Luis Moreno Pestaña y Manuel de Pinedo.

Estados Unidos, Donald Trump, se refirió al coronavirus en diferentes ocasiones sustituyendo el nombre del mismo por una expresión racista que destaca el país donde parece haberse originado la pandemia<sup>2</sup>. No fueron pocas las personas que denunciaron el carácter racista de la alternativa favorita de Trump para hablar del virus (Bobadilla 2020). Como reacción a ello, Trump apeló a una de las máximas de la filosofía analítica: Según Trump, su comentario no fue racista, él simplemente estaba interesado en el rigor y en la precisión a la hora de utilizar el lenguaje (Forgey 2020). Puesto que el virus procedía de la República Popular de China, él simplemente quería ser preciso y riguroso a la hora de hablar del virus. Nosotros también perseguimos este objetivo: entender nuestras intuiciones acerca de la libertad de expresión, y defender de manera efectiva este derecho fundamental, no es posible sin abordar de manera rigurosa el estudio de cuáles son los factores que determinan que nuestras acciones lingüísticas signifiquen lo que significan.

Trump está lejos de ser el único que ha usado expresiones de este tipo durante el 2020. La senadora australiana Pauline Hanson, por ejemplo, declaró que no hay por qué fustigar a quienes utilizan variantes que destacan una zona geográfica para hablar del coronavirus: “ha sido común referirse a los virus con referencia al área en la que se originó” (Jason, Renaldi y Yang 2020). En España, el secretario general de Vox, Javier Ortega Smith, utilizó la misma expresión en sus redes sociales para referir al virus contra el que estaban ‘luchando’ sus ‘anticuerpos españoles’ (“Javier Ortega Smith relata su confinamiento” 2020). Como en los casos anteriores, no fueron pocas las personas que denunciaron el supuesto racismo de las declaraciones de Ortega Smith. La Embajada de la República Popular China en España le recordó a través de Twitter que no todo comentario está amparado por la libertad de expresión y que la Organización Mundial de la Salud había denominado

2. realDonaldTrump. (2020, 18 marzo). “I always treated the Chinese Virus very seriously, and have done a very good job from the beginning, including my very early decision to close the “borders” from China - against the wishes of almost all. Many lives were saved. The Fake News new narrative is disgraceful & false!” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1240243188708839424>

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

‘COVID-19’ al virus precisamente para evitar referir a cualquier ubicación geográfica, cultura o población<sup>3</sup>. También le deseaban una pronta recuperación.

La división generada por este tipo de afirmaciones no se ha reducido a los casos en los que alguien ha empleado una expresión que destaca una localización geográfica para hablar del virus. Las discusiones sobre las posibles causas de la propagación del virus en determinados países también han generado división. No han sido pocos los artículos periodísticos, y las contribuciones públicas en general, en los que se ha apelado a determinados rasgos positivos de una población para explicar la alta incidencia de la enfermedad allí. Giles Tremlett, periodista del diario británico *The Guardian*, por ejemplo, apuntó a la cultura festiva de la población española como posible causa de la expansión del virus en el territorio nacional (Tremlett 2020). En *The Economist* se aludió también al carácter de la población española como posible explicación de la misma cuestión: “La población española es más cercana que la de Europa del norte e interactúan mucho más con parientes mayores y más vulnerables” (“Spain has suffered” 2020). La académica y activista Zeynep Tufekci, una de las intelectuales que de forma más preclara ha escrito acerca de la pandemia, apeló al carácter desobediente que supuestamente caracteriza a la población italiana como posible explicación de la baja efectividad de las medidas propuestas para contener la propagación del virus allí (Tufekci 2020). En estos tres casos, el rasgo de carácter positivo que se atribuye a la población afectada es lo que supuestamente explica su mala fortuna: aquello que nos hace especiales es precisamente lo que nos ha llevado a una situación complicada.

En las discusiones sobre las causas del origen y la propagación del virus a menudo se ha apelado a rasgos culturales y de carácter de una población presentados bajo una luz negativa; poner esto de manifiesto era algo implícito en el uso de los adjetivos relativos a la procedencia del virus que hemos visto. Con respecto a la discusión sobre el origen de la pandemia, apelar a las prácticas alimenticias de la población de la República Popular de China ha sido frecuente desde el principio y continúa siéndolo actualmente. El cantante canadiense Bryan Adams, por ejemplo, se quejó de la suspensión

de una serie de actuaciones musicales dándole las gracias irónicamente a “esa gente que come murciélagos” (Elliott 2020). Recientemente, el piloto de automovilismo finlandés Valtteri Bottas, tras acabar en la posición número 14 en una carrera, bromeaba diciendo que si pudiera borrar un día de 2020 sería el día de esta carrera “o quizás el día en que alguien compró un murciélago en Wuhan” (“Mercedes clarifies Bottas’s” 2020). Hay un número amplio de personas que cree en teorías con diverso grado de exotismo sobre el origen del virus, en concreto en que la propagación del virus se debió a que la población de la República Popular de China come murciélagos y otros animales salvajes (Turcsányi 2020).

En relación con el carácter de la población donde el virus se propagó con mayor rapidez durante los primeros meses de la pandemia, el filósofo Bence Nanay, por ejemplo, usó en un tweet una imagen en la que aparecen los países de Europa con el porcentaje de personas que se lavan las manos con agua y jabón después de ir al baño en cada país, y se preguntaba “¿Alguna correlación con las tasas de infección actuales?”<sup>4</sup>. Nanay, en tono humorístico, está asociando la alta incidencia del coronavirus con la supuesta falta de higiene en algunos países del ámbito europeo. Dentro de España, el diario ABC de Sevilla publicó un artículo en el que se destacaba la supuesta insolidaridad de quienes viven en el barrio de las Tres Mil Viviendas en Sevilla (García 2020). Era la particular forma de vida, desconsiderada, de la población de ese barrio la que las ponía a ellas en peligro y la que, por extensión, nos ponía a todos en peligro. Comer murciélagos, no lavarse las manos correctamente después de ir al baño o llevar un estilo de vida “desordenado” son rasgos de carácter negativos, asociados con determinadas identidades, que se usan de manera inopinada para explicar la distribución desigual de la incidencia de la pandemia en la primera ola.

Por último, ha habido polémicas acerca del modo de hablar de la pandemia que no estaban relacionadas ni con el nombre del virus, ni con las causas de la infección ni con el carácter de quienes enferman y contagian. A algunos, por ejemplo, lo que les ha llamado la atención de la crisis mundial ocasionada por el coronavirus han sido las situaciones, inconcebibles en su cabeza, a las que ha dado lugar la pandemia. El periodista y escritor Antonio Burgos, por ejemplo, trataba de hacer humor imaginándose a “catedráticos clásicos y antiguos

3. ChinaEmbEsp. (2020, 14 marzo). “La libertad de expresión tiene límites. La @WHO denominó oficialmente el virus como #COVID19, abogando por evitar referirse a cualquier ubicación geográfica, cultura, población... Le deseamos una pronta recuperación, @Ortega\_Smith. #StopRacismo” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/ChinaEmbEsp/status/1238772426890252288>

4. BenceNanay. (2020, 12 abril). “Any correlation with current infection rates?” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/BenceNanay/status/1249232313252274176>

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

de la Hispalense” convertidos en “eventuales señoras de la limpieza” limpiando su mesa con una bayeta antes de comenzar sus clases (Burgos 2020). Declaraciones como esta han generado, también, respuestas indignadas por parte de quienes perciben una ofensa sexista en este modo de expresarse.

Todos estos casos y otros muchos han generado reacciones divididas entre quienes no consideran que estas afirmaciones sean problemáticas y quienes opinan que son racistas<sup>5</sup> y ofensivas<sup>6</sup>; entre quienes, por ejemplo, creen que incidir en el origen geográfico de la pandemia invita al racismo y al desquiciamiento (Cole 2020) y quienes piensan que hablamos de Wuhan como hablamos de la procedencia de nuestros alimentos preferidos o de la nacionalidad de los equipos que compiten en las Olimpiadas. Si hablar de la procedencia geográfica no es ofensivo en tantos y tantos casos, ¿por qué sí lo es al hablar del virus? ¿Por qué es ofensivo apelar a aspectos culturales y de carácter de una población, ya sean positivos o negativos, cuando discutimos sobre las posibles causas de la propagación del virus? ¿Qué ocurre si esos factores son de hecho la causa de la especial incidencia del virus? ¿Nos ofendemos porque nos duelen las verdades o son estas afirmaciones verdaderamente inapropiadas? ¿Cuándo es algo que decimos puramente descriptivo y cuándo tiene, por el contrario, la capacidad de resultar ofensivo? Como mencionamos al comienzo, ser capaces de responder a estas cuestiones es importante para abordar el conflicto entre la intuición de que hay cosas que no deberíamos decir y la de que conocer requiere ser capaces de escuchar cualquier punto de vista. No deberíamos ofendernos ante las verdades, pero tampoco tenemos por qué aceptar las declaraciones de quienes solo intentan dañar a otros.

---

5. ReaderMeter. (2020, 2 abril). “Good piece by @zeynep, but perpetuating the theory that the lockdown in Italy (way more drastic than anything implemented in the US) may have failed to work because of Italians’ cultural tendency to break rules is racist bullshit you could have frankly spared us. Seriously?” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/ReaderMeter/status/1245825349092405251>

6. LaMardeCadiz. (2020, 24 marzo). “Este artículo de opinión de @AlbertoGReyes me indigna como ciudadana y como ex-comisionada del #PolígonoSur. Un diario como @abcdesevilla no debe amparar opiniones que falsean la realidad e incitan al odio y la insolidaridad” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/LaMardeCadiz/status/1242408110423146501>

El 7 de julio, en pleno desarrollo de la pandemia, publicaba la revista *Harper* una carta “a favor de la justicia y el debate abierto” firmada por un buen número de intelectuales reconocidos (“A Letter on Justice” 2020). En esta carta, las personas firmantes se quejaban de que la lucha a favor de la inclusión y la igualdad ha dado lugar a un conjunto de actitudes morales y compromisos políticos que debilitan tanto las normas que regulan nuestra discusión pública como la tolerancia hacia diferentes ideologías. Nuestras democracias contemporáneas están experimentando una creciente censura, un proceso que nos incapacita para compartir libremente ideas e información. Se quejan, por ejemplo, de que ahora pueden despedirte como editor de una revista si publicas determinados volúmenes sobre cuestiones controvertidas, o que puedes perder tu trabajo como profesor si citas determinadas frases en clase. Esta carta de la revista *Harper* encontraba su equivalente en el panorama nacional en un manifiesto firmado por un grupo de personas conocidas en el país, entre quienes se encuentran escritores, periodistas, y un buen número de filósofos (“Vargas Llosa y otras 100 firmas” 2020). En esta carta, las personas firmantes suscriben la preocupación expresada por quienes firman la carta de *Harper* y dan su apoyo a ‘la lucha’ contra la supuesta censura que sufren. En concreto, se quejan de que se hayan producido represalias contra intelectuales y periodistas que denuncian “los abusos oportunistas del #MeToo o del antiesclavismo new age”. Una buena porción de la clase intelectual hispana, empresarios, catedráticos, periodistas, etc. se siente particularmente perseguida, silenciada, víctima de una corriente internacional de intolerancia. La reacción de quienes se sienten ofendidas ante ejemplos como los introducidos más arriba, quizás no todos ellos, puede interpretarse como una instancia más del continuo retroceso de nuestras libertades discursivas.

Estas denuncias no son en absoluto nuevas. Un mes antes se quejaba en un artículo de opinión el profesor de filosofía Manuel Toscano sobre cuestiones similares. Decía Toscano que la cuestión de nuestro tiempo es la de si puede alguien sentirse insultado sin que haya propiamente un insulto. Para Toscano, la cuestión de si una preferencia es ofensiva se reduce a la intención de quien habla. Si quien dice algo no tiene intención de ofender, su preferencia no puede contar como ofensiva; ofenderse “tiene que ver con sentimientos heridos” y no tanto con el significado comunicado, dice Toscano, que a este respecto recomienda una actitud estoica y evitar sentirse ofendido por cuestiones como que existan palabras usadas “también por racistas y no solo por raperos” (Toscano 2020). Observaciones en esta línea aparecen frecuentemente en las discusiones públicas

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

sobre si una determinada acción verbal o no verbal es ofensiva.

El propósito específico de esta contribución es examinar la validez de estas afirmaciones partiendo de la observación wittgensteiniana de que creer seguir una regla no es necesariamente seguir una regla. Con frecuencia, nuestra perspectiva acerca de cómo son las cosas no coincide con cómo de hecho son las cosas. En este sentido, conviene ser prudentes con respecto al grado de confianza con el que nos pronunciamos acerca de cómo funciona el significado evaluativo-ofensivo. Que creamos ser víctimas de un movimiento que censura injustamente nuestra libertad de expresión no necesariamente significa que lo seamos. Que creamos que la intención de quien habla es lo más importante para determinar el significado que una persona comunica no necesariamente significa que de hecho lo sea. Asimismo, que pensemos que algo es ofensivo no quiere decir que lo sea. Podemos equivocarnos, y de hecho, como veremos, lo hacemos con frecuencia, con respecto al carácter de las afirmaciones que emitimos y recibimos.

El conflicto que aparentemente existe entre nuestras intuiciones de que las palabras no se las lleva el viento, por un lado, y que tenemos derecho a expresar cualquier cosa que queramos expresar, por otro, parece depender, entre otras, de la cuestión acerca de cuál es la naturaleza del significado que comunicamos con nuestras palabras en determinadas ocasiones. Es crucial que seamos capaces de identificar cuándo una afirmación es ofensiva, cuándo es permisible, cuándo cuenta como una mera opinión, cuándo supone una contribución a la desinformación, cuándo promueve actitudes negativas que perjudican la salud de la deliberación pública. Un buen punto de partida es preguntarnos por una diferencia un poco más general, la diferencia que hay entre ofrecer información 'neutral' sobre cómo son las cosas y ofrecer información sobre qué nos parecen las cosas a nosotros. ¿Somos capaces de distinguir con claridad entre oraciones sobre hechos y oraciones sobre evaluaciones y opiniones? No parece que este sea uno de nuestros puntos fuertes.

El centro de investigación *Pew Research Center* (Gottfried y Grieco 2018) llevó a cabo un estudio en el que los participantes debían separar, entre un total de 10 oraciones, aquellas que correspondían a hechos (por ejemplo, "El presidente Barack Obama nació en los Estados Unidos" y "El ISIS perdió una parte importante de su territorio en Irak y Siria en 2017") y aquellas que correspondían a opiniones (por ejemplo, "El aborto debería ser legal en la mayoría de casos" y "La democracia es la mejor forma de gobierno"). Solo el 26%

consiguió identificar correctamente las cinco oraciones factuales y solo un tercio logró identificar las cinco oraciones de opinión (35%). De acuerdo con estos resultados, parece que cuando pensamos sobre si una oración es descriptiva o evaluativa con independencia del contexto en el que se profiere, tendemos a equivocarnos. Entonces, ¿es ofensivo lo que hizo Trump al utilizar tal expresión? ¿Está Tufekci simplemente dando una posible explicación de la propagación del virus en Italia? ¿Es simplemente su opinión? ¿Es el tweet de Nanay ofensivo? ¿Las personas que firman la carta de Harper están realmente denunciando una injusticia o es ofensivo que personas pertenecientes a grupos sociales históricamente privilegiados se quejen de que se reduce su supuesto derecho a decir cuanto quieran siempre que quieran? ¿Cómo podemos saberlo?

Una de las cosas que sabemos con respecto a cómo se determina el significado de una expresión es que no está exclusivamente ligado a los rasgos puramente lingüísticos. Una concatenación particular de símbolos no establece el significado de una expresión; el significado de una expresión es inseparable de las prácticas en las que se emplee. Es cierto que, debido al uso habitual, algunas expresiones están más asociadas a un tipo de significado u otro. Por ejemplo, la oración "la cerveza está encima de la mesa" se suele utilizar para decir cómo son las cosas a nuestro alrededor y, por tanto, se considera una oración *descriptiva*, mientras que la oración "la cerveza es estupenda" se usa habitualmente para mostrar una actitud positiva hacia una cerveza en particular y, por tanto, se considera una oración *evaluativa*. Esto es lo que posibilita la realización de experimentos como el llevado a cabo por Pew Research. Sin embargo, el significado que se comunica al proferir una oración es contexto-dependiente: en el contexto apropiado, y con un poco de imaginación, la oración "la cerveza está encima de la mesa" podría utilizarse para evaluar y la oración "la cerveza es estupenda" para describir.

Conviene no confundir esta tesis con una idea a la que frecuentemente se apela en estas discusiones, y a la que Toscano también hace mención en su artículo de prensa. La idea es que cuando uno menciona un término o expresión particular, por contraposición a cuando la usa, uno consigue llamar la atención exclusivamente sobre la expresión misma y no transmite el significado que habitualmente se comunica con su uso. Sin embargo, nada asegura que cuando uno menciona una palabra el carácter evaluativo de la misma desaparezca como por arte de magia. Expresiones ofensivas en contextos indirectos siguen siendo ofensivas. Si "X" es una expresión que resulta habitualmente ofensiva cuando se la usa para decir que alguien es X, cuando decimos "Luisa

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

cree que Pedro es X” va a seguir siendo ofensiva para algunos hablantes competentes (ver Cepollaro, Sulpizio y Bianchi 2019). No tenemos, en principio, razones para pensar que las comillas automáticamente limpian de contenido ofensivo aquello que decimos (ver Cepollaro y Zeman 2020 para un análisis más exhaustivo de supuestos usos no derogatorios de expresiones ofensivas). ¿De qué depende entonces? Es una cuestión filosófica, pero también empírica. Insultar a quienes creemos que no entienden la distinción uso/mención es un modo bastante inequívoco de mostrar nuestro profundo desconocimiento de cómo funciona realmente la mención en el lenguaje natural (ver De Brabanter 2010).

Aunque hay mucha literatura en filosofía del lenguaje acerca de la dependencia contextual del significado y de los parámetros ocultos del contexto específicamente involucrados en la determinación del significado, tales como el tiempo en el que se profiere una oración, el estándar desde el que se afirma su verdad, etc., mucha menos atención se ha prestado en la historia de la disciplina a la cuestión particular acerca de cuáles son los elementos del contexto que dotan a lo que decimos de un carácter ofensivo. ¿Cuáles son las condiciones que debe cumplir una afirmación para ser ofensiva? ¿Qué factores del contexto en el que se profiere una oración tienen como efecto que el significado comunicado resulte ofensivo?

Candidatos destacados son dos de los factores que habitualmente aparecen en las discusiones sobre libertad de expresión y ofensividad: la intención de quien habla y el daño causado con la afirmación. A pesar del desacuerdo sobre el papel que estos factores desempeñan en la determinación del significado ofensivo, parece que al menos ambos se reconocen como relevantes en la medida en que aparecen con frecuencia en las discusiones (ver, por ejemplo, Bohrer y Bohrer 2020; Ferrer 2020). Sin embargo, un tercer candidato está recibiendo especial atención en filosofía desde hace unos cuantos años: el estatuto social de quien habla, es decir, su posición en un espacio socio-normativo-identitario. Por ejemplo, la filósofa Miranda Fricker señaló que la pertenencia a un grupo social identitario concreto puede generar dos tipos de *injusticia epistémica* particular: la de recibir menos credibilidad al hacer una afirmación y la imposibilidad de contribuir suficientemente a la explicación social de tu propia experiencia. En esta línea de enfatizar la relación entre la posición socio-normativa de una identidad y el conocimiento se encuentran trabajos como *La Epistemología de la Resistencia* de José Medina (Medina 2013) y el reciente libro *Conocimiento Expropiado* de Fernando Broncano (Broncano 2020). La

filósofa Saray Ayala, en una línea similar, ha estudiado cómo la posición social de una persona, en concreto la posición que una persona ocupa en una estructura gobernada por normas sociales debido a su identidad, determina el rango de actos de habla (órdenes, peticiones, aseveraciones, etc.) que una persona puede llevar a cabo. Por ejemplo, parece que aunque dos personas profieran la misma oración, aquello que consiguen hacer con sus palabras (el significado que comunican) no es el mismo cuando quien lo lleva a cabo es una persona que vive en la calle, un hombre, una mujer, etc. (Ayala 2018).

En los últimos años se han llevado a cabo varios estudios empíricos cuyos resultados apoyan la tesis de que el estatuto social y normativo de quien dice algo es relevante a la hora de determinar el significado de sus palabras. Por ejemplo, O’Dea y otras académicas (O’Dea et al. 2015) examinaron cómo afectan diferentes factores del contexto al usar expresiones peyorativas. Los resultados mostraron que estas expresiones son percibidas como más ofensivas cuando las profiere una persona extraña que cuando las profiere un amigo (Fasoli, Carnaghi y Paladino 2015 llevaron a cabo un estudio similar). Los hallazgos de un estudio reciente apoyan la idea de que el estatuto social de quien habla influye notablemente en el grado en que se percibe como ofensivo lo que decimos (Gibson, Epstein y Magarian 2019).

A lo largo de los dos últimos años, junto a Ivar Hannikainen, hemos llevado a cabo dos estudios empíricos en los que hemos medido el efecto que tienen estos tres factores (el estatuto social, la intención y el daño) a la hora de determinar si la afirmación de una misma oración se considera como ofensiva o como no ofensiva (Almagro, Hannikainen y Villanueva, ms). En concreto, en el primer estudio medimos, con una muestra de 320 personas, el impacto de que quien profiere una oración pertenezca o no pertenezca al colectivo del que habla, que quien profiere la oración tenga la intención de ofender o no tenga la intención de ofender, y que las personas que escuchan la preferencia se ofendan o no se ofendan. Nuestros resultados mostraron, en primer lugar, que los tres factores son significativos. Es decir, cuando cada uno de los factores varía, las intuiciones de quienes respondieron también cambian significativamente. Tanto la pertenencia al grupo, como la intención y el daño juegan un papel relevante en la determinación del significado ofensivo. En concreto, no pertenecer al grupo del que se habla, tener la intención de ofender y que quienes escuchan la afirmación se ofendan tienen un impacto significativo en que lo que alguien dice sea ofensivo. En segundo lugar, nuestros

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

resultados muestran que, en contra de lo que al menos una de las partes suele mantener en las discusiones públicas, el factor más relevante para determinar si una afirmación es ofensiva no es la intención de quien dice algo, sino su estatuto social. La intención ocupa el segundo puesto en nuestros resultados con respecto a la significatividad de su efecto y el daño ocupa el tercer lugar. Tercero, de acuerdo con nuestros resultados, lo mismo ocurre cuando lo que se le pregunta a quienes participan no es si la afirmación en concreto es ofensiva, sino si quien hizo tal afirmación debería o no debería decir ese tipo de cosas. Tanto cuando quien habla no pertenece al grupo social del que habla, como cuando tiene la intención de ofender o cuando quienes escuchan la afirmación se muestran ofendidos, las personas que participaron en nuestro estudio juzgaron con más frecuencia que quienes hicieron la afirmación deberían abstenerse de decir ese tipo de cosas.

Uno de los resultados quizás más sorprendentes a priori es el que obtuvimos en relación con una pregunta general final. Al final del primer estudio, pedimos a quienes participaron que, en términos abstractos y sin ponerles ninguna situación concreta a la que agarrarse, evaluaran la importancia de los tres factores (pertenencia, intención y daño) a la hora de considerar como ofensiva una afirmación. Mayoritariamente, quienes participaron en nuestro estudio señalaron la intención como el factor más relevante, muy por encima de la pertenencia y el daño. En segundo lugar, señalaron el daño y, finalmente, la pertenencia. A la luz de estos resultados, parece que cuando se nos pide que evaluemos situaciones concretas en las que alguien dice algo, el estatuto social de quien habla nos parece más importante que su intención y el daño; sin embargo cuando se nos pide que pensemos en términos abstractos sobre la ofensividad, la intención nos parece más importante que el daño y que el estatuto social. Esto parece ser una instancia de algo a lo que Wittgenstein y Ryle apuntaron: dominar con maestría la aplicación de determinadas expresiones en situaciones concretas es radicalmente diferente de conocer con precisión las reglas que gobiernan el uso de esas expresiones.

En un segundo estudio hemos testado si el aspecto más relevante en relación con el estatuto social de una persona es la pertenencia al grupo del que habla o el alto o bajo poder social de la persona que habla. Nuestros resultados muestran que, aunque ambas cuestiones tienen un efecto significativo a la hora de determinar el significado ofensivo, la pertenencia juega un papel más significativo que el poder social.

Uno de los resultados que hemos obtenido en ambos estudios es que las intuiciones sobre si una misma afirmación es ofensiva varían notablemente en función del tema sobre el que versa la afirmación y el momento particular en el que se evalúa la ofensividad de esa afirmación. En otras palabras, la temática influye notablemente en el impacto de los factores con respecto al carácter ofensivo de la afirmación, y el peso que se le otorga a los factores sobre una misma afirmación y temática puede variar en momentos distintos. Si una cuestión ha dejado de ser central para un grupo, entonces puede cambiar nuestra percepción acerca de si una afirmación sobre esa cuestión es ofensiva o no. Es muy plausible pensar que somos más susceptibles cuando las afirmaciones en cuestión tocan temáticas que están en el centro de nuestra identidad política activa en un momento determinado. Reaccionamos más cuando vemos amenazada nuestra identidad. Esta apreciación puede ser puesta a prueba empíricamente y no concierne necesariamente cómo creemos que deberían ser las cosas, sino cómo se comportan habitualmente hablantes competentes.

Si lo que dijo Trump lo hubiera dicho una persona de la República Popular China, el significado comunicado no sería exactamente el mismo. Si las apelaciones a la cultura española para explicar la propagación del virus en España las hiciera alguien de España, posiblemente el significado comunicado se apreciaría de manera diferente. Sin embargo, esto no siempre ocurre. Cuando Tufekci fue acusada de hacer una afirmación xenófoba en su artículo, una de sus respuestas fue precisamente apelar a su propio estatuto social, en concreto, a su lugar de procedencia: “Escogí un ejemplo sobre el que se ha escrito, y esos alcaldes italianos gritando en sus videos fue muy del sur del Mediterráneo. ¡Yo soy de esa parte del mundo!”<sup>7</sup>. En este caso, este tipo de explicación no convenció a sus interlocutores y la reticencia de estos puede entenderse por la siguiente razón: cuando en un contexto como el de la pandemia apelamos al carácter general de un grupo poblacional no solo estamos potenciando determinados estereotipos, buenos o malos, sino que también estamos apoyando una determinada explicación de los hechos a costa de otras explicaciones alternativas, seguramente mejor fundamentadas en los datos.

---

7. zeynep. (2020, 2 abril). “No, it says different settings may have parameters that may or may not apply the same. I picked an example that's been written about—and those Italian mayors yelling in their videos was, well very Southern Mediterranean. That's my part of the world!” [Publicación de Twitter]. Obtenido de <https://twitter.com/zeynep/status/1245825745391411201>

## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

Siguiendo la línea de la relevancia de la temática y del contexto en el que se profiere una oración es importante señalar que, en el caso de las apelaciones a las prácticas alimenticias de la población de la República Popular de China, una de las cosas que hacen quienes apelan a este factor es generar emociones de asco. Como mostraron algunos estudios empíricos, la preferencia de palabras que nos generan emociones de asco afectan a nuestras evaluaciones morales (Wheatley & Haidt 2005; ver Prinz 2007). En concreto, parece que tendemos a hacer evaluaciones morales más negativas cuando se disparan emociones de asco en nosotros y también cuando estamos en entornos sucios (Schnall et al. 2008) que, presumiblemente, generan también emociones de asco. Estudios más recientes han mostrado incluso que un tipo de jengibre, conocido por inhibir las náuseas y reducir la sensación de repugnancia hacia estímulos que no son de “pureza moral” como por ejemplo los fluidos corporales, disminuye significativamente la severidad con la que hacemos determinados juicios morales (Tracy, Steckler y Heltzel 2019; ver también Chapman y Anderson 2014; ver Ivan 2015 para una revisión sobre la relación entre las emociones de asco y nuestros juicios morales).

Pensar en la posible aplicación de criterios generales, como la libertad de expresión irrestricta, al margen de las intuiciones reales de hablantes competentes acerca de cómo funciona la ofensividad en el lenguaje natural y de las particularidades del tipo de sociedad en la que se encuentran, nos parece un proyecto condenado al fracaso. Ser claros y precisos en nuestro uso del lenguaje requiere tener en cuenta estos factores. Las hablantes competentes han de ser capaces de prever las consecuencias de las cosas que dicen y deben responsabilizarse de ellas. Sea cual sea nuestra posición acerca de la ofensividad y la prevalencia del silenciamiento entre los privilegiados, prestar atención a cómo funciona de hecho el lenguaje natural debería permitirnos hacer que nuestros argumentos fueran más efectivos y convincentes, pero también más conducentes a la verdad.

### Referencias

- A Letter on Justice and Open Debate (2020, 7 julio), *Harper's Magazine*. Obtenido de <https://harpers.org/a-letter-on-justice-and-open-debate/>
- Almagro, Manuel, Ivar Hannikainen y Neftalí Villanueva (manuscrito). Whose Words Hurt? Contextual Determinants of Offensive Speech.
- Ayala, Saray (2018). A Structural Explanation of Injustice in Conversations: It's about Norms. *Pacific Philosophical Quarterly*, 99(4), 726–748. <https://doi.org/10.1111/papq.12244>
- Bobadilla, Eladio (2020, marzo). COVID-19 and Trump's Racist Rhetoric. Obtenido de <https://www.commondreams.org/views/2020/03/19/covid-19-and-trumps-racist-rhetoric>
- Bohrer, Jessica y Sandy Bohrer (2020, diciembre). Proteger la libertad de expresión y alejarnos de la ‘cultura de la cancelación’, *el Nuevo Herald*. Obtenido de <https://www.elnuevoherald.com/opinion-es/article247557370.html>
- Broncano, Fernando (2020). *Conocimiento expropiado. Epistemología política y democracia radical*, Akal.
- Burgos, Antonio (2020, octubre). Bayetas en la Hispalense, *ABC de Sevilla*. Obtenido de [https://sevilla.abc.es/opinion/sevi-antonio-burgos-bayetas-hispalense-202010080750\\_noticia.html](https://sevilla.abc.es/opinion/sevi-antonio-burgos-bayetas-hispalense-202010080750_noticia.html)
- Cepollaro, Bianca, Simone Sulpizio y Claudia Bianchi (2019). How bad is it to report a slur? An empirical investigation, *Journal of Pragmatics*, 146: 32-42.
- Cepollaro, Bianca y Dan Zeman (2020). The Challenge from Non-Derogatory Uses of Slurs, *Grazer Philosophische Studien*, 97(1): 1-10.
- Chapman, Hanah y Adam Anderson (2014). Trait physical disgust is related to moral judgments outside of the purity domain. *Emotion*, 14(2): 341-348. <https://doi.org/10.1037/a0035120>
- Cole, Harry (2020, abril). China owes us £351 billion: Britain should pursue Beijing through international courts for coronavirus compensation, major study claims as 15 top Tories urge 'reset' in UK relations with country, *Dailymail*. Obtenido de <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8188185/Britain-pursue-Beijing-courts-coronavirus-compensation-study-claims.html>
- De Brabanter, Philippe (2010). The Semantics and Pragmatics of Hybrid Quotations. *Language and Linguistics Compass* 4(2): 107-120.
- Elliott, Josh (2020, mayo). Bryan Adams apologizes for racist ‘bat-eating’ coronavirus rant, *Globalnews*. Obtenido de <https://globalnews.ca/news/6932481/bryan-adams-coronavirus-instagram-post/>
- Fasoli, Fabio, Andrea Carnaghi y María Paola Paladino (2015). Social acceptability of sexist derogatory and sexist objectifying slurs across contexts. *Language Sciences*, 52:98-107. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2015.03.003>
- Fang, Jason, Erwin Renaldi y Samuel Yang (2020, abril). Australians urged to 'show kindness' amid reports of COVID-19 racial discrimination complaints. <https://www.abc.net.au/news/2020-04-03/racism-covid-19-coronavirus-outbreak-commissioner-discrimination/12117738>



## QUÉ DECIR Y QUÉ ESPERAR CUANDO HABLAMOS DE LA PANDEMIA

- Ferrer, Isabel (2020, diciembre). Los piropos y los silbidos ofensivos son libertad de expresión en Holanda, *El País*. Obtenido de [https://elpais.com/sociedad/2019/12/19/actualidad/1576758187\\_840296.html](https://elpais.com/sociedad/2019/12/19/actualidad/1576758187_840296.html)
- Forgey, Quint (2020, marzo). Trump on 'Chinese virus' label: 'It's not racist at all'. <https://www.politico.com/news/2020/03/18/trump-pandemic-drumbeat-coronavirus-135392>
- García, Alberto (2020, marzo). Aislar a las Tres Mil, ABC de Sevilla. Obtenido de [https://sevilla.abc.es/opinion/sevi-alberto-garcia-reyes-aislar-tres-202003230753\\_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.elsaltodiario.com](https://sevilla.abc.es/opinion/sevi-alberto-garcia-reyes-aislar-tres-202003230753_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.elsaltodiario.com)
- Gibson, James, Lee Epstein y Gregory P. Magarian (2019). Taming Uncivil Discourse. *Political Psychology*, 41(2): 383-401. <https://doi.org/10.1111/pops.12626>
- Gottfried, Jeffrey y Elizabeth Grieco (2018, octubre). Younger Americans are better than older Americans at telling factual news statements from opinions, *Pewresearch*. Obtenido de <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/10/23/younger-americans-are-better-than-older-americans-at-telling-factual-news-statements-from-opinions/>
- Ivan, Cristina-Elena (2015). On Disgust and Moral Judgments: A Review. *Journal of European Psychology Students* 6(1): 25-36. <http://doi.org/10.5334/jeps.cq>
- Javier Ortega Smith relata su confinamiento por coronavirus (2020, 14 marzo), *El Mundo*. Obtenido de <https://www.elmundo.es/espana/2020/03/14/5e6ca55421efa01c0a8b46ae.html>
- Medina, José (2013). *The Epistemology of Resistance. Gender and Racial Oppression, Epistemic Injustice, and Resistant Imaginations*, Oxford: Oxford University Press.
- Mercedes clarifies Bottas's 'Wuhan bat' comment in Chinese social media post (2020, 18 noviembre), *Racefans*. Obtenido de <https://www.racefans.net/2020/11/18/mercedes-clarifies-bottas-wuhan-bat-comment-in-chinese-social-media-post/>
- O'Dea, Conor, Stuart Miller, Emma Andres, Madelyn Ray, Derrick Till y Donald Saucier (2015). Out of bounds: Factors affecting the perceived offensiveness of racial slurs. *Language Sciences*, 52, 155-164. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2014.09.005>
- Prinz, Jesse (2007). *The Emotional Construction of Morals*. Oxford University Press.
- Schnall, Simone, Jonathan Haidt, Gerald L. Clore y Alexander H. Jordan (2008). Disgust as Embodied Moral Judgment. *Personality and Social Psychology Bulletin*. <https://dx.doi.org/10.1177%2F0146167208317771>
- Spain has suffered more covid-19 deaths than any country save Italy (2020, 26 marzo), *The Economist*. Obtenido de <https://www.economist.com/europe/2020/03/26/spain-has-suffered-more-covid-19-deaths-than-any-country-save-italy>
- Toscano, Manuel (2020, junio). Insultos y ofensas, *Vozpopuli*. Obtenido de [https://www.vozpopuli.com/opinion/Insultos-rapero-racismo\\_0\\_1366963969.html?fbclid=IwAR38EJ04zU\\_c\\_MSkuwWBkKysVO\\_FhlieO8yOerYFQLwi8x-xp2ITQXpLPWs](https://www.vozpopuli.com/opinion/Insultos-rapero-racismo_0_1366963969.html?fbclid=IwAR38EJ04zU_c_MSkuwWBkKysVO_FhlieO8yOerYFQLwi8x-xp2ITQXpLPWs)
- Tremlett, Giles (2020, marzo). How did Spain get its coronavirus response so wrong?, *The Guardian*. Obtenido de <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/26/spain-coronavirus-response-analysis>
- Tufekci, Zeynep (2020, abril). Don't Believe the COVID-19 Models, *The Atlantic*. Obtenido de <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2020/04/coronavirus-models-arent-supposed-be-right/609271/>
- Turcsányi, Richard (2020, noviembre). Poll: The EU Has Solid Common Ground When It Comes To China, *The Diplomat*. Obtenido de <https://thediplomat.com/2020/11/poll-the-eu-has-solid-common-ground-when-it-comes-to-china/>
- Tracy, Jessica, Conor Steckler y Gordon Heltzel (2019). The physiological basis of psychological disgust and moral judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 116(1): 15-32. <https://doi.org/10.1037/pspa0000141>
- Vargas Llosa y otras 100 firmas apoyan el manifiesto Harper's por la democracia (2020, 19 julio), *El confidencial*. Obtenido de [https://www.elconfidencial.com/cultura/2020-07-19/manifiesto-harpers-libertad-de-expresion\\_2688296/](https://www.elconfidencial.com/cultura/2020-07-19/manifiesto-harpers-libertad-de-expresion_2688296/)
- Wheatley, Thalia y Jonathan Haidt (2005). Hypnotic disgust makes moral judgments more severe. *Psychological Science*, 16(10): 780-784. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1467-9280.2005.01614.x>



**Neftalí Villanueva Fernández**

Director del Departamento de Filosofía I  
Profesor Titular de Lógica y  
Filosofía de la Ciencia  
Universidad de Granada  
[anefcor@gmail.com](mailto:anefcor@gmail.com)



**Manuel Almagro Holgado**

Doctorando  
Universidad de Granada  
[manuelalmagroholgado@gmail.com](mailto:manuelalmagroholgado@gmail.com)

## LA VACUNA “LANGSHAW AUSTIN” PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN\*

Javier Vilanova Arias  
Universidad Complutense de Madrid

Uno de los daños colaterales, a la vez más nítidos y más alarmantes, de la pandemia del Covid19 del 2020 ha sido el colapso definitivo de una tendencia negativa que no ha parado de consolidarse a lo largo del siglo XXI en la dinámica de la opinión pública, los medios de comunicación y en general el conocimiento obtenido a través del testimonio. No me refiero tanto a la proliferación de falacias, manipulaciones semánticas, deformaciones de los datos y otros recursos típicos de la desinformación, que han sido y serán siempre moneda común en los procesos divulgativos, sino a la instalación casi generalizada entre la opinión pública de una suerte de actitud escéptica respecto a los medios de comunicación. “Ya no se puede saber lo que pasa”, “no hay forma de enterarse de la verdad”, “da igual lo que digas” o, como ha hecho popular un programa de humor radiofónico, “nadie sabe nada”, son fórmulas que se repiten al lado de proclamas relativistas que hacen fútil todo intento de dirimir quién lleva la razón en un desacuerdo “ésta es tu verdad, pero yo tengo la mía”, “no es que mienta, es que tengo unos hechos alternativos”, “cada uno lo ve según le conviene”...



No voy a ser tan ingenuo, ni tan engreído, como para pensar que esta situación está unilateralmente causada por un error filosófico, o es la deriva social de una corriente intelectual, pero lo cierto es que el filósofo profesional también tiene, creo, su parte de culpa en todo esto. En cierta manera, en el fondo de la cuestión, sí radica una confusión conceptual, convenientemente alimentada y explotada por los poderes fácticos que se benefician del estado de desinformación o, si se prefiere un vocabulario más técnico, “los que dirigen el cotarro”. Una confusión, o si se prefiere una aporía, a la que hemos asistido en primera persona durante esta pandemia en los distintos canales de distribución de la información, desde los más oficiales a los más oficiosos, desde las declaraciones institucionales a los reenvíos de “whatsapp”, y que intentaré resumir en dos trazos.

\* Esta investigación ha sido financiada por FEDER/ Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Agencia Estatal de Investigación, dentro del proyecto *Prácticas argumentativas y pragmática de las razones* (número de referencia PGC2018-095941-B-I00) y el proyecto *Cognitive Vulnerability, Verosimilitud and Truth* (número de referencia FFI2017-84826-P), así como por el grupo de investigación complutense *Racionalidad, conocimiento y acción* (930664).

Por un lado, advertimos en cada uno de los juicios en torno a las diversas cuestiones que suscita la pandemia una fuerte dependencia tanto de conceptos como de valores. Según quien hable y cuando hable, juicios en torno a la tasa de contagios, la necesidad del uso de mascarillas, la gravedad de la enfermedad, la fiabilidad de los modelos predictivos, etc. dependen críticamente de la manera en que entienda o use las nociones en cuestión el hablante, así como de considerandos pragmáticos o consecuencias prácticas. Un ejemplo nos lo da el uso de la mascarilla: en los primeros días de la pandemia el gobierno declaró que la mascarilla no era efectiva porque “no hay suficientes para toda la población”. Tras la desescalada, se obligó para interiores pero no para exteriores siempre que se mantuviera una distancia de más de dos metros “porque las pruebas dicen que no es necesario”, algo que se cambió meses más tarde no tanto porque cambiaran las evidencias científicas sino para “unificar criterios y obtener una norma más clara”. Otro ejemplo claro nos lo dan las estadísticas: aquí la forma de medir de cosas como “tasas de contagio”, “casos confirmados”, “muertes por coronavirus”, etc. presenta una amplia variabilidad en el tiempo y el espacio. Al principio se contaban unas cosas y no otras, en algunas comunidades se hace de una manera y no de otra, y en algunos casos el mismo organismo admite que hay distintas medidas según “para qué” se tome la medida; por ejemplo si es para evaluar la presión hospitalaria o para hacer pronósticos de la evolución de contagios. Ejemplos de este tipo han aparecido prácticamente en todos los aspectos relativos a la pandemia (efectividad de la vacuna, grupos de riesgo, efectividad del confinamiento...) con los que hemos sido bombardeados estos meses, por lo que sería ocioso que abundara en ello.

Por otro lado, esto choca con la intuición de partida puramente pre-teórica, si se quiere “de sentido común”, de que la verdad o falsedad de una oración no “debería” depender tan volátilmente de marcos conceptuales o condicionantes pragmáticos. Algo es verdadero o falso dependiendo de “cómo son las cosas” o “qué ocurre en el mundo” y no de las opiniones, intereses o preferencias semánticas del hablante. En verdad que en algunos casos la interferencia es tan grosera que podemos, tras algo de reflexión, dictaminar que algo ha ido mal en el proceso que ha llevado al juicio (obviamente, la máscara no deja de ser efectiva “porque no hay suficientes para todos”, ni podemos estirar el concepto de “muertos por coronavirus” hasta el punto de eliminar de la estadística a los que presentaron

## LAVACUNA “LANGSHAW AUSTIN” PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN

alguna otra dolencia sin importar su gravedad), pero en otros casos resulta del todo relevante e imposible de eliminar del proceso (¿cómo vamos a evaluar la gravedad de los síntomas sin tener en cuenta los medios paliativos de los que disponemos?, ¿cómo vamos a juzgar la efectividad de las medidas de confinamiento sin valorar sus repercusiones económicas y sociales o su efectos en la salud de la población?). Y lo peor es que nos resulta muy complicado, sino imposible, efectuar un corte fino entre los casos en que es lícita y propia la adaptación semántica o la contextualización pragmática y en los que no. De ahí que la salida más cómoda y cada vez más socorrida sea la del “nadie sabe nada”.

El hablante común, incautamente, podría considerar una buena idea recurrir aquí al filósofo profesional. El problema tiene todas las pintas de ser “epistemológico” y en él se entrecruzan cuestiones de calado en torno a la normatividad, el lenguaje, etc... Pero si opta por ello y se pone a repasar la literatura al respecto, se encontrará, reproducido teóricamente, el mismo dilema que pretende resolver. Sé que sobresimplifico mucho, pero cuento con que mis colegas pueden reconocer la dicotomía que ha llevado el debate epistemológico contemporáneo al mismo *cul-de-sac* en que se encuentra el ciudadano común:

- por un lado, un modelo “clásico” del juicio en el que la corrección se reduce a la correspondencia o no de una proposición (entendida como una descripción de un estado de cosas) con la realidad, en la que las consideraciones pragmáticas no entran en juego (salvo para desvirtuar o interferir en la objetividad del juicio), y en la que el lenguaje cumple el simple papel auxiliar de explicitar el estado de cosas descrito por la proposición, por lo que no caben oscilaciones, adaptaciones contextuales o vaguedades del sentido de las palabras (salvo, una vez más, para desvirtuar o malear el acto de juzgar),
- por el otro, un modelo o, más bien, una serie de consideraciones “modernas” respecto al juicio que resaltan la presencia de valores (intereses, utilidad, aplicaciones...) en toda consideración en torno a la verdad y la falsedad, terminando por postular en último término la “inseparabilidad” de las cuestiones fácticas de las normativo-pragmáticas; y al mismo tiempo denuncian la vaguedad e inestabilidad del significado, postulando en último término la “dependencia” de la verdad respecto al marco lingüístico y una vez más la indesligabilidad de las cuestiones semánticas y las fácticas.

Quizás sería injusto acusar al filósofo por no ofrecer al lego un mensaje claro que le sirva para orientarse en la red de declaraciones cruzadas e informaciones que un acontecimiento del calado de la pandemia del Covid 19 genera. Al fin y al cabo, el filósofo plantea las cuestiones en torno a la naturaleza del juicio en términos puramente teóricos y en un tono especulativo, con la mente puesta no en los problemas del que lee un periódico o surfea por internet, sino los del físico cuántico contrastando empíricamente sus hipótesis o el economista elaborando sus modelos teóricos. No voy a discutir ahora la coartada del filósofo profesional para desatender los intereses de la persona corriente y moliente, pero sí constatar que de facto sus teorías, modelos ideales y sofisticados argumentos a priori simplemente “no ayudan” al debate público y más bien introducen más confusión y más polémica.



Es por ello que quiero defender y explorar la pertinencia de lo que se ha dado en llamar “Filosofía del Lenguaje Ordinario” para esta labor terapéutica, no teórica sino práctica, no cognitiva sino antiséptica. En concreto, creo que las observaciones que John L. Austin hace en distintos lugares de su obra en torno al papel del predicado “verdad” en nuestros actos de habla y su relación con conceptos y valores nos brindan un valioso mapa para orientarnos en el proceloso mar de las comunicaciones públicas y un fantástico antiséptico para el virus de la manipulación informativa. Dadas las limitaciones de espacio del formato de este trabajo, no entraré en detalles técnicos ni en cuestiones exegéticas sobre la propuesta de Austin, sino que me limitaré a señalar sus líneas maestras para, posteriormente, pintar en tres plumazos el corazón de la saludable intuición de Austin, desafortunadamente olvidada y más bien despreciada en la actualidad.

-(i) Austin parte de la noción más intuitiva, cotidiana y venerable de verdad, la de “correspondencia con los hechos”, donde “hechos” no expresa ningún concepto teórico (por ejemplo, un constructo de la mente a partir de inputs perceptivos) sino la noción más llana de “lo que pasa”, “lo que ocurre”, “cómo son las cosas”, “el mundo”, “la realidad”... Eso sí, y esto es fundamental, Austin expurga todas las notas con las que la tradición filosófica ha hinchado la noción (una concepción representacionista de la mente, una concepción semanticista y esencialista del lenguaje, una concepción atomista de la realidad basada en la ontología individuo-universal...) quedándose con el significado básico que tiene, en una situación de habla común, describir como “verdadero” un enunciado. Algo así como: si he entendido bien lo que has querido decir, y si he entendido

## LA VACUNA “LANGSHAW AUSTIN” PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN

bien a que te estas refiriendo, entonces considero que efectivamente lo que has querido decir ocurre en la situación a la que te refieres. Lo importante aquí (y el eje de su discusión con Strawson) es que cómo se ha llegado a “entender” al otro y en qué consiste ese “entender” (lo que Austin llama allí convenciones descriptivas y denotativas) son cuestiones distintas de la verdad de lo dicho y escuchado, y que no debemos mezclar con ella (que es precisamente lo que la tradición ha hecho al “incorporar” a la noción de verdad teorías de la mente, el lenguaje, etc...),

- (ii) Una vez aclarada y purificada de artificios teóricos esta noción “robusta” y de sentido común de verdad, Austin denuncia los peligros de tomarla como criterio único de valoración de una declaración. Esta simplificación, que toma el enunciado descriptivo o representativo como modelo y reduce la corrección del mismo a la verdad de lo expresado, choca con la variedad de factores que tenemos en cuenta en distintas situaciones de habla en el mundo real. Para empezar, los que aparecen cuando observamos las peculiaridades es de los distintos actos de habla que la tradición ha enmascarado bajo el único rotulo del “enunciado”: aconsejar, advertir, sentenciar, concluir, informar, declarar... (donde aparecen criterios de corrección del tipo “es sensato”, “está bien fundado”, “es preciso”, “es exhaustivo”, “es importante”, “no deja fuera cosas importantes”, “va al grano”...). Pero también las que surgen cuando atendemos a las prácticas asociadas y el contexto socio-institucional de trasfondo (cuestiones como “¿tenía la potestad para emitir el juicio?, ¿llevo a cabo el protocolo especificado para estos casos completamente y sin interferencias?, ¿hay alguna condición excepcional que dote de más o menos fuerza a su enunciado?...”) y las condiciones de habla específicas (“¿era el momento adecuado para decirlo?”, “¿respondía a una pregunta hecha anteriormente o a una duda relevante en el contexto?”...).

- (iii) Es ahora, atendiendo a la situación de habla total y todo lo que involucra, cuando podemos entender sin dramatismos y en sus justos términos por qué siempre planteamos la cuestión de la verdad de un enunciado a partir de una manera de entender los conceptos y una finalidad relativas al contexto particular en el que se habla. Primero, porque el significado de lo que se dice no viene unilateralmente determinado por las reglas sintáctico-semánticas de la lengua (sea lo que sea eso), sino que surgen de adaptaciones de los conceptos (que son por lo tanto flexibles y no tienen un significado fijo) a la situación. “Velocidad” no significa lo mismo en mecánica relativista que en ingeniería aeronáutica, ni aquí

lo mismo que en música clásica o en computación. “Tengo prisa” no significa lo mismo cuando tengo que entregar un libro al editor antes de que acabe el año que cuando tenga que ir al baño después de beber demasiada cerveza, ni aquí que cuando llevo demasiado rato hablando con el vecino que me he detenido en la esquina. Así que no puedo decir si algo es verdad sin tener en cuenta cómo se están usando las palabras en el contexto, y al igual que no tiene sentido preguntarse si una oración es verdad fuera de una situación (pues el significado de las palabras es indeterminado), tampoco es una contradicción que una oración sea verdadera en un contexto y no en otro. Pero además, la adaptación del concepto al contexto de habla depende críticamente del “para qué” se habla. Es obvio. La finalidad, la función, o simplemente las consecuencias prácticas que tendrá el juicio son algo que debemos tener en cuenta a la hora de entender bien lo que se nos está comunicando y por lo tanto a la hora de determinar si es verdadero o no. “Conducía imprudentemente” o “Excedía la velocidad permitida” no significa lo mismo si nos jugamos una multa de decenas de euros que un homicidio involuntario, si se trata de un experimento de ingeniería o de una apuesta entre amigos...

Pongamos ahora a funcionar estas ideas para iluminar sobre la relación entre hecho, concepto y valor en el juicio. En realidad habría que aplicar las mismas consideraciones que hace Austin sobre el significado (el aspecto lingüístico) a la noción de justificación (el aspecto epistémico), es decir, a cuándo y cómo se considera adecuadamente probado, fundamentado o apoyado por las evidencias el juicio. Aunque hay algunos lugares donde Austin se centra en la dimensión epistémica, habitualmente trata verdad y justificación conjuntamente sin molestarse en hacer muchas distinciones analíticas. Lo cual no quiere decir que solapara ambos conceptos, claro. Más bien parece que considera resuelto el problema epistémico tan pronto como le aplicamos lo aprendido en el problema lingüístico (si se quiere, al entender “estar justificado” como un “es verdad que las evidencias son una justificación suficiente”). Para ello tomaré el capítulo XI de “How to do things with words”, en mi opinión el lugar donde expone estas ideas de forma más sencilla y también más clara, e intentaré aplicarlos a la pandemia desinformativa actual. Como buena parte del capítulo se dedica a introducir las ideas antes mencionadas, me centro en los tres ejemplitos con los que Austin, en las páginas 143 a 145 de la moderna versión inglesa (invito al lector a que las coteje mientras lee lo que sigue), ilustra las maneras en las que el contexto influye, determina y da sentido a la pregunta por la verdad de un enunciado:

## LA VACUNA “LANGSHAW AUSTIN” PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN

(i) “Francia es hexagonal”: el tipo de práctica (lo que Wittgenstein denomina el juego de lenguaje, o lo que Toulmin llama campo argumentativo) es, claro está, un factor fundamental. Para un libro de texto o un general Francia cabe dentro del concepto “hexagonal”, pero no para un geógrafo y mucho menos un geómetra (advírtase que la forma de Francia no cambia, claro está, sino el concepto o mejor dicho la aplicación del concepto de “hexagonal”; ya sé que esto es una trivialidad, pero algunos filósofos creyendo o queriendo expresar algo muy sofisticado y profundo han dicho justamente lo contrario, que cambiaba el “hecho” de la forma de Francia, lo que tiene la triste consecuencia de confundir terriblemente y a veces escandalizar al lego que lee a estos filósofos). Del mismo modo, conceptos como “propagación”, “efectividad del tratamiento”, “peligro de contagio” etc., no tienen el mismo sentido para el lego que para el especialista, ni para un especialista que para otro (no el mismo para el matemático que maneja modelos estadísticos que para el biólogo que estudia al virus en su laboratorio, o para el director médico de las estructuras hospitalarias...) Esto hace que debamos tener mucho cuidado a la hora utilizar los datos, diagnósticos y pronósticos de unos y otros, y que quepa esperar diferencias entre juicios que se explican por las diferencias conceptuales entre los distintos ámbitos o por los tipos de pruebas que manejan. Pero esto no quiere decir que se pueda utilizar cualquier concepto (sobre todo fuera de su ámbito) y que quepa hacer cualquier información verdadera simplemente cambiando los conceptos involucrados. Un locutor especializado en parapsicología no cae en la etiqueta de “experto” en epidemiología por mucho que intentemos forzar el concepto, como tampoco lo hace un dependiente de una farmacia, un cargo político sin estudios avanzados...

(ii) “Lord Ranggal ganó la batalla de Alma”: el propósito, la finalidad o el “para qué” es el segundo factor importante. Si estoy preguntándome si fue el bando aliado o el del Imperio Ruso el que venció la oración es perfectamente verdadera. Si estoy interesado sobre la pericia bélica de Lord Ranggal y según parece la victoria fue más bien fruto del azar y pese a su ineptitud entonces diré que no. Del mismo modo, no es lo mismo preguntarse si hay “riesgo de rebrote” si lo que estamos haciendo es un pronóstico sobre la evolución del mercado financiero, o examinando si es conveniente reforzar las instalaciones hospitalarias de urgencia, o lanzando una hipótesis en un artículo científico. En cada caso el significado del término “riesgo” y el peso de las evidencias son distintos. Pero esto no quiere decir que podamos justificar cualquier aplicación del concepto simplemente

en base a la finalidad (no se puede decir que “la enfermedad ha desaparecido” cuando pongamos por caso la mitad de la población está contagiada, por mucho que esto pueda cumplir el objetivo de tranquilizar al oyente), ni mucho menos que no esté claro que para determinadas finalidades no valen determinadas aplicaciones del concepto (en el caso de la preparación anticipada de infraestructuras hospitalarias, las consecuencias nefastas del error si juzgamos que no hay peligro de rebrote “obligan” a abrir el umbral de probabilidad y reducir la exigencia de datos para la justificación).

(iii) “Todos los gansos han migrado a Labrador” o “Los cisnes son blancos”: el tiempo y el espacio de la referencia. Del mismo modo que un inglés del siglo XV no se equivocaba cuando decía que los cisnes son blancos, a pesar de que más tarde se encontraran cisnes negros en Nueva Zelanda, muchos de los juicios sobre el coronavirus que valen para un momento de la evolución de la pandemia o un determinado país o región pueden no aplicarse en otros tiempos y lugares, o pueden no ser generalizables a “absolutamente todos” sin que ello suponga una contradicción. Podríamos decir que en prácticamente todo acto de habla hay un marcador implícito de la referencia pretendida de nuestros términos generales (del que es un pálido remedo el “universo del discurso” de la vieja teoría lógica), que viene dado por el contexto de la emisión: cuándo y dónde se habla pero también quiénes hablan, sobre qué, a cuento de qué, etc. Que medidas como la distancia social o el uso de mascarilla tengan distinta efectividad según la región, la época del año, la evolución de la pandemia, etc. es algo que cabe esperar, así como que conceptos como “inmunes”, “población de riesgo”, “tasa de contagio” etc. vayan adaptándose a las distintas circunstancias en que transcurre la epidemia. Lo cual, una vez más, no da coartada para jugar a nuestro antojo y conveniencia con los marcadores implícitos o explícitos de la referencia, por ejemplo usando la referencia que no corresponde al contexto, o mezclando enunciados con diferencias en las referencias de los conceptos sin advertirlo, como hacen muchas veces algunos cargos políticos en sus comparecencias públicas.



Desde luego, éstas son solo algunos consideraciones programáticas de las que, me parece, podemos partir para llevar a cabo un análisis riguroso y un diagnóstico realista de la situación generada por la doble pandemia. Hay también trabajo conceptual, puramente filosófico, todavía por hacer, del que señalo ahora dos puntos:

## LA VACUNA “LANGSHAW AUSTIN” PARA LA PANDEMIA DE LA DESINFORMACIÓN

- como ya he dicho, Austin no es muy cuidadoso a la hora de distinguir entre la objetividad del predicado de verdad y la objetividad de las justificaciones que apoyan una creencia; aquí me he limitado a examinar la primera cuestión, pero es urgente también una reconsideración de la relación con los hechos como criterio para distinguir entre buenas y malas justificaciones (si se quiere, la cuestión de qué es una “verdadera justificación”) que huya de las simplificaciones del modelo clásico. Aquí hay mucho que se puede desenterrar de la obra de Austin, principalmente en el esbozo de teoría del conocimiento que proporciona en “Other Minds” y en algunas consideraciones similares que hace en “Sense and Sensibilia”. Pero también es muy pertinente aquí seguir el hilo de la argumentación, a la manera de Toulmin, es decir, planteando un paralelismo entre “es el caso que las evidencias X justifican la creencia A” y “es un buen argumento el que alega X como razón para aceptar A”, y a partir de ahí utilizar modelos dialécticos de los procesos epistémicos que incorporen gradualidad, retractabilidad, etc...
- explorar con detalle aquello que en “How to do things with words” Austin denomina “a dimensión of assessment- how the words stand in respect of satisfactoriness to the facts, events, situations, &c., to which they refer” (pág. 149), es decir, desplegar las clásicas y sobresimplificadas “Uno” y “Cero”, “V” y “F” del positivismo lógico en el amplio y rico abanico de conceptos veritativos que de facto manejamos en la vida cotidiana. Incluyendo no solo nociones parciales o aproximadas (“no es del todo falso”, “es en su mayoría verdad”, “es muy cercano a los hechos”, “es en parte verdadero y en parte falso”...) sino su combinación con el resto de los criterios señalados por Austin para evaluar constataivos (“es oscuramente verdadero”, “es verdadero pero irrelevante”, “es falso pero iluminador”, “es verdadero pero deja fuera lo importante”...). Haciendo ver en cada caso que no estamos reduciendo los conceptos veritativos a conceptos epistémicos o pragmáticos (seguimos manteniéndonos en la dimensión de comparación con el mundo) sino trabajando con versiones sofisticadas de la “correspondencia con los hechos” que son requeridas por la propia situación de habla. Materiales muy valiosos, además de los señalados de “Cómo hacer cosas con palabras” son las consideraciones que hace al respecto Austin en su polémica con Strawson sobre la noción de verdad y algunas sugerencias que se pueden extraer del fenomenal e injustamente ignorado “How to talk”.

Por ahí, creo, podría caminar una investigación interesante y productiva. Eso en lo que respecta a la teoría. Si hablamos de la cuestión “terapéutica”, de sacar del embrollo al hablante común perplejo por la apariencia de paradoja a la que le lleva confiar en los medios de comunicación, creo que son suficientes las breves consideraciones de Austin recordadas aquí, y cuya moraleja intentaré resumir ahora:

Es natural que percibamos, cada vez que entra en consideración la verdad o la falsedad de un enunciado, una influencia de conceptos y valores que son relativos a la situación en que juzgamos; es así porque no juzgamos “simpliciter” sino que juzgamos “por algo y para algo”, y estos parámetros implícitos son determinantes para establecer qué y cómo comparamos con los hechos. Pero esto no quiere decir que verdad, concepto y valor colapsen, se mezclen como el café, el coñac y el azúcar en el carajillo, y ya no podamos señalar donde acaba uno y empieza el otro. No quiere decir, pues, que se fusionen entre sí en un masa uniforme en el acto final del juicio, lo cual, recuérdese, lleva a la incómoda situación de partida en la que no podemos estar seguro si lo juzgamos “verdadero” simplemente porque nos conviene o porque nos ha dado por utilizar un concepto en vez de otro, y por lo tanto cualquier otro tiene derecho a hacer el juicio contrario por el simple expediente de cambiar el concepto o el interés. En cierto modo, hecho, concepto y valor son como el caballo, la montura y el jinete en un evento hípico. Es cierto que “siempre” están los tres, y que el encaje entre ellos es fundamental para el éxito (el caballo que es rápido en manos de un jinete es indolente en las de otro, la silla de montar que le va bien a uno le sienta grande a otro, etc...). Pero eso no quiere decir que caballo, montura y jinete no podamos saber dónde acaba uno y empieza otro. Tampoco nos impide evaluar los méritos y deméritos de unos y otros para determinadas tareas o circunstancias (por ejemplo, esta silla no va bien para carreras largas porque se afloja, o este caballo corre muy bien bajo la lluvia, o este jinete va bien con este caballo para carreras esporádicas pero no muy seguidas porque lo estresa...), pero sobre todo, no le quita ni un ápice de objetividad al hecho de que este caballo con este jinete y esta montura han cruzado la línea de meta antes que sus contrincantes y por lo tanto ha ganado la carrera.



**Javier Vilanova Arias**

PDI Funcionario

Facultad de Filosofía

Departamento de Lógica  
y Filosofía Teórica

Universidad Complutense  
de Madrid

[vilanova@ucm.es](mailto:vilanova@ucm.es)



## CRÓNICAS DE EVENTOS



### III Día Mundial de la Lógica proclamado por la UNESCO (Sevilla, 13-15 de enero de 2021)

El día 14 de enero del 2021 se celebró el tercer Día Mundial de la Lógica proclamado por la UNESCO. A esta iniciativa se han sumado varias universidades, institutos de investigación, fundaciones y asociaciones que desarrollan la lógica y trabajan en los campos de las matemáticas, la filosofía, la informática, la ingeniería, la economía y las ciencias cognitivas organizado eventos a través de todo el mundo.

El Grupo de Lógica, Lenguaje e Información de la Universidad de Sevilla (LLI-US) organizó un evento en el que participaron varios profesores de distintas Universidades. El evento fue coordinado con otras dos sesiones el día 13 y 15 organizadas por la Academia Mexicana de la Lógica y la Universidad Católica de Perú.

En la sesión del día 14 organizada por el LLI – US, se presentaron charlas de temáticas diversas. Este evento ha servido para acercarnos a diferentes temas importantes en los estudios lógicos. Hubo aportaciones relacionadas con la lógica epistémica como las de Hans van Ditmarsch (LORIA), David Fernández (U. de Gante), Claudia Fernández (U. de Málaga), Antonio Yuste (U. de Málaga) y Emilio Gómez Caminero (U. de Sevilla). Esta es una lógica modal que se ocupa del razonamiento sobre el conocimiento ofreciéndonos herramientas para la reflexión. Si bien, hoy en día pocos esperarán que la lógica pueda llegar a una formalización plena de lo que llamamos conocimiento, una visión más cercana a los ideales de un viejo logicismo, ha resultado muy útil como herramienta que ayuda a clarificar problemas y conceptos tan importantes en la filosofía que, aunque comenzaron en la antigüedad, siguen del todo vigentes, tales como la introspección negativa o la positiva, o los problemas de la omnisciencia.

En este sentido, tenemos varias aportaciones como las de Pascual Martínez Freire (U. de Málaga), Abel Rubén Hernández (U. de Guanajuato, AML), Raymundo Morado (IIF, UNAM), M. Dolors Martínez Cazalla (U. de

Sevilla) o Atocha Aliseda (IIF, UNAM), que nos muestran el papel fundamental de la lógica en las ciencias cognitivas, la libertad y la lógica como ciencia del pensamiento racional, la inteligencia artificial o los asuntos públicos.

Otras contribuciones ahondaron en diferentes desarrollos de la lógica, tales como la de José Javier González (U. de Salamanca) que nos presentó la teoría de tipos proposicional, o Nino Guallart (U. de Sevilla) que nos habló de las relaciones de la lógica y la probabilidad enfocándose en las lógicas probabilísticas.

Concha Martínez Vidal (U. de Santiago de Compostela) nos habló sobre el excepcionalismo lógico que considera la lógica como a priori y sus verdades analíticas y el anti-excepcionalismo lógico que considera las teorías lógicas como revisables en los mismos términos que las teorías científicas.

Matthieu Fontaine (U. de Salamanca) nos presentó la lógica dialógica, en la que se considera la lógica en términos de una interacción argumentativa, y se distingue entre la definición del juego (que define la normatividad de la lógica) y el nivel estratégico (que determina la noción de validez).

A esto le podemos sumar la charla de Francisco J Salguero (U. de Sevilla) quien precisamente nos habló de las relaciones tan estrechas entre semántica y la lógica, ya desde la antigüedad haciendo referencia a las nuevas investigaciones en lingüística.

Enrique Alonso (U. Autónoma de Madrid) planteó el problema sobre de qué trata la lógica, proponiendo para el futuro con una visión de la lógica como disciplina que fija los criterios que hace de una teoría una buena teoría, la creación de una taxonomía del conocimiento formal del s. XX.

Ángel Nepomuceno (U. de Sevilla) nos habló del futuro y presente de la lógica en *Lógica para el s. XXI*, explicando algunos desarrollos de las lógicas no clásicas.

También se presentaron proyectos dedicados a la promoción y desarrollo de las investigaciones en lógica. Así Mara Manzano (U. de Salamanca) nos presentó el proyecto internacional y multidisciplinar *Tools for Teaching Logic* que lideró coordinando diferentes Universidades y centros de investigación y bajo el que se realizó el proyecto europeo ALFA y la Red ARACNE. Todo ello también sirvió para poner en marcha el Posgrado de Lógica y Filosofía de la ciencia interuniversitario que continúa hasta hoy.

## CRÓNICAS DE EVENTOS

Jesús Jasso y Claudio Conforti (presidente y secretario de la AML) nos presentaron la Academia Mexicana de la Lógica que se encarga de promover el intercambio, la enseñanza, la investigación y la difusión de la lógica en México y en el extranjero. También nos presentaron junto con Abel Rubén (vicepresidente, AML) la *Revista Mexicana de la Lógica* de reciente creación.

Por último Cristina Barés (U. de Sevilla) y Fernando Soler (U. de Sevilla) junto con Francisco J. Salguero (U. de Sevilla) presentaron el libro *Lógica Conocimiento y Abducción. Homenaje a Ángel Nepomuceno* publicado en 2021, College Publications, London. Este libro es un homenaje al trabajo del Profesor Ángel Nepomuceno por su jubilación como catedrático de Lógica de la Universidad de Sevilla. Esta editorial y en concreto esta colección tiene como objetivo principal precisamente promover la publicación y traducción de obras en lengua castellana sobre lógica, filosofía de la lógica, filosofía de la ciencia, epistemología y semántica de las lenguas naturales. En ella encontramos también el volumen *Aventuras en el Mundo de la Lógica. Ensayos en Honor a María Manzano*.

El evento ha sido una oportunidad para la discusión y presentación de los trabajos tanto de jóvenes investigadores como de investigadores de reconocido prestigio en el campo.

Solo queda decir que este evento ha mostrado como la comunidad de investigadores en lógica es una comunidad pluridisciplinar y que una misma concepción de la lógica no es compartida por todos, lo que hace de la propia definición de la disciplina una cuestión filosófica. Este tipo de eventos pretende ser un punto de encuentro para todos los investigadores en lógica desde las distintas disciplinas y perspectivas. Como se ha visto en las jornadas, hay todavía mucho por hacer en Lógica (o Lógicas, según quién hable) y hay muchos investigadores jóvenes que esperamos continúen con esta labor.

Desde el Grupo de Lógica, Lenguaje e Investigación (US) planeamos continuar el año que viene con el cuarto Día Mundial de la Lógica, y animamos a los diferentes centros de Investigación y Universidades de España a unirse a este tipo de eventos.



### Referencias y enlaces:

El día de la Lógica fue propuesto por el investigador Jean-Yves Beziau (U. Federal do Rio de Janeiro) y la embajadora de Brasil al Comité ejecutivo de la UNESCO el 18 de octubre del 2019. <http://www.logica-universalis.org/wld2>

Actualmente se han sumado lógicos de todo el mundo como se puede ver en la página oficial de la CIPSH (Conseil International de Philosophie et des Sciences Humaines) <http://www.wld.cipsh.international/>

Una ceremonia internacional de presentación puede verse en el siguiente enlace donde la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la ciencia estuvo presente a través de su representante José Martínez Fernández (U. de Barcelona y vicepresidente de la Solofici). <https://www.youtube.com/channel/UCPSIc5ApuwjuCV9UjXHUN4w>

Evento Grupo de Lógica, Lenguaje e información de la Universidad de Sevilla. [https://gestioneventos.us/event\\_detail/55703/programme/dia-mundial-de-la-logica.html](https://gestioneventos.us/event_detail/55703/programme/dia-mundial-de-la-logica.html)

Evento Academia Mexicana de la Lógica (Jesús Jasso, Claudio Conforti y Abel Rubén Fernández) y la Universidad Católica de Perú (Diógenes Rosales y Miguel Leon Untiveros) <https://cef.pucp.edu.pe/agenda/iii-dia-mundial-la-logica-logica-pluralidad/?fbclid=IwAR35Ikq6IKdRd7PSCkImqwKqA5jcoV5zhOHpgGyX4wDtrHgdsgXDIBEvYGc>

*Lógica Conocimiento y Abducción. Homenaje a Ángel Nepomuceno*. 2021, College Publications, London. Cuadernos de Lógica, Epistemología y Lenguaje. Colección dirigida por Shahid Rahman (U. de Lille) y Juan Redmond (U. de Valparaiso). <https://www.collegepublications.co.uk/cuadernos/>



**Cristina Barés Gómez**  
Coordinadora del Día de la Lógica,  
Grupo Lógica,  
Lenguaje e Información  
Universidad de Sevilla  
[crisbares@gmail.com](mailto:crisbares@gmail.com)



## CRÓNICAS DE EVENTOS



### Conferencia y Workshop *Creativity Across the Arts and Sciences* (Bristol, 15-17 de abril de 2019)

La conferencia “Creativity Across the Arts and Sciences” se celebró en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Bristol entre el 15-17 de abril de 2019. El evento fue financiado por la British Society of Aesthetics (BSA), tras haber ganado sus organizadores (Anthony Everett, Joanna Burch-Brown y Alexander Bird) la convocatoria de 2019 del programa “Connections” de la BSA. Este programa, existente desde 2013, tiene como objetivo promover el diálogo entre la estética y otras áreas de la filosofía a través de eventos de temática especializada. En esta ocasión, el diálogo se produjo entre académicos del área de estética y filósofos de la ciencia y se centró en el problema de la creatividad.

El evento constó de dos partes: una conferencia propiamente dicha, en la que once investigadores consolidados, procedentes de universidades de Reino Unido, Estados Unidos, Suiza, Austria y Dinamarca, fueron invitados a presentar sus ponencias a lo largo de dos días; y un workshop, en el que siete jóvenes investigadores (alumnos doctorales y postdocs) de diversas nacionalidades presentaron sus trabajos en la jornada anterior a la conferencia.

Una de las cuestiones centrales abordadas en la conferencia fue la de la naturaleza de la creatividad, esto es, la de cuáles son las condiciones necesarias y suficientes para que un objeto o idea sean considerados creativos, cómo se define a un agente creativo, o qué significa tener una disposición para la creatividad. Más concretamente, Noël Carroll propuso un acercamiento griceano al problema de la creatividad, por el cual el criterio epistémico y estético de la audiencia receptora jugaría un papel central en la explicación de qué es un proceso creativo, siempre en concordancia parcial con las intenciones del sujeto emisor. Por su parte, Alison Hills y Michael Stuart adoptaron en sendos trabajos un enfoque crítico con el valor de la creatividad, a la que solo conceden una importancia limitada en la producción de obras artísticas o científicas, en contraste con el papel

más fundamental de la imaginación. Asimismo, desde una perspectiva que entiende la creatividad como una virtud epistémica, los trabajos de Maria Kronfeldner y de Matthew Kieran enfatizaron, respectivamente, la relación entre ser creativo y poseer un cierto grado de libertad y autonomía, y entre ser creativo y poseer la virtud del coraje intelectual.

Otros temas que también fueron motivo de debate recurrente en la conferencia y el workshop fueron los de las posibilidades creativas que ofrece la inteligencia artificial (Caterina Moruzzi, Jens Ziska), con ejemplos tan actuales como las composiciones musicales generadas por dispositivos GEN (Generative Adversarial Networks); el reto que plantean situaciones de coautoría o colaboración a la hora de definir la agencia creativa (Hanne Andersen, Claire Anscomb); y el potencial de generación de entendimiento que productos creativos poseen (Angela Breitenbach, Julia Sánchez Dorado, Jeremy Page).

De acuerdo con los objetivos de la BSA, un rasgo genuino del debate que se dio durante los tres días que duró el evento fue la fluida integración de casos provenientes de las artes, de la ciencia y de los estudios cognitivos sobre creatividad. Se pudieron escuchar argumentos sostenidos tanto en el análisis de obras de arte conceptual contemporáneas (Elisabeth Schellekens), la ‘Fuente’ de Duchamp de 1917 (Paul Hoyningen-Huene) o cintas de vanguardia cinematográfica (Noël Carroll), como en el estudio histórico del descubrimiento de la estructura del benceno por Kekulé (Maria Kronfeldner) o la experiencia estética de Heisenberg al desarrollar sus cálculos en mecánica cuántica (Angela Breitenbach). Este hecho no solo enriqueció el debate con una variedad de ejemplos poco frecuente en conferencias en filosofía de la ciencia, sino que sacó a la luz posibles ventajas epistemológicas, así como desafíos metodológicos, que trae consigo la integración de diversas perspectivas disciplinares para el fin de estudiar un problema filosófico tradicional como es la creatividad.

Julia Sánchez Dorado agradece encarecidamente a la SLMFCE por la concesión de la Ayuda a Jóvenes Investigadores para la asistencia a congresos internacionales por haberle permitido financiar la participación en este evento.




**Julia Sánchez Dorado**  
Investigadora postdoctoral  
Fundación Alexander von  
Humboldt  
Universidad Técnica de Berlín  
[juliasanchezdorado@gmail.com](mailto:juliasanchezdorado@gmail.com)

## CRÓNICAS DE EVENTOS



### XVI Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología CLMPST 2019 (Praga, 5-10 de agosto de 2019)

El decimosexto “Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología”, *CLMPST 2019* por sus siglas en inglés, tuvo lugar en Praga (República Checa) entre los días 5 y 10 de agosto de 2019. El CLMPST es un congreso internacional organizado cada cuatro años bajo el auspicio de la “Unión Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología”, y se trata seguramente del congreso de filosofía de la ciencia y la tecnología más plural y concurrido de cuantos existen en la actualidad. En su edición de 2019 el congreso contó con más de 300 participantes de diferentes nacionalidades a lo largo del planeta, dando lugar a jornadas en que llegó a haber hasta 14 sesiones paralelas.

En esta edición, y unido de manera inexorable al hecho de que se celebrara por primera vez en su historia en Europa del Este, el tema elegido para estructurar los temas del congreso fue “Tendiendo puentes entre culturas académicas”. El principal objetivo de los organizadores, tal como ellos mismos explicaban, era el de “enriquecer el diálogo científico entre investigadores incluyendo las voces de aquellos que están habitualmente poco representados en este tipo de eventos, ya sea por su situación geográfica, cultural, étnica o de género”. Por ello, las diferentes sesiones, simposios y talleres internos del congreso trataron de incluir a cuantos participantes fue posible, y de los ambientes geográficos más diversos, con el objetivo de superar ciertas barreras aparentemente invisibles y no demasiado discutidas en determinadas esferas académicas.

La primera jornada del congreso se abrió con la comunicación plenaria de la célebre filósofa Sandra Mitchell, de Pittsburgh, quien ofreció una interesante comunicación titulada “Integrando perspectivas: Qué podemos aprender de la divergencia entre modelos”. En ella, Mitchell defendió su conocida tesis del pluralismo integrativo como manera de superar divergencias entre modelos científicos aparentemente en conflicto. El resto de la jornada estuvo dedicada a diferentes sesiones paralelas.

Los días segundo y tercero estuvieron dedicados por completo a sesiones paralelas de los temas más diversos, incluyendo temas sobre la manera de integrar historia y filosofía de la ciencia, debates recientes en lógica modal, o diversos debates sobre el pluralismo y la división del trabajo científico. Entre las sesiones de esos días, merece especial mención la presencia de la

“Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España” (SLMFCE), que estuvo representada en dos simposios en que participaron filósofos como Lilian Bermejo-Luque, María Cerezo, Sergi Oms, o José Martínez. El objetivo de estos simposios fue dar a conocer al público internacional la actividad de la SLMFCE, así como el tipo de investigación en el ámbito de la filosofía de la ciencia y la tecnología que se realiza desde España.

La cuarta jornada consistió nuevamente en una sucesión de sesiones paralelas, y se cerró con la charla plenaria de Heather Douglas, de la Universidad de Michigan, quien pronunció una conferencia titulada “Libertad y responsabilidades científicas”. En ella, Douglas, tras hacer un breve repaso al desarrollo de la ciencia, y su percepción pública, en el contexto estadounidense tras la segunda guerra mundial, defendió su conocida tesis sobre los límites ético-políticos y públicos a los que debería estar sometida la investigación científica.

El quinto día del congreso se abrió con la conferencia plenaria de Joel Hamkins, de la Universidad de Oxford, quien trató de responder a la pregunta sobre si la mereología derivada de la teoría de conjuntos podría servir como fundamento sólido a la ciencia matemática. El resto de la jornada estuvo dedicada a sesiones paralelas, al igual que ocurrió con la jornada sexta y última del congreso.

Pese al interés declarado del congreso en “tender puentes” entre ambientes académicos de orígenes diversos, cabe preguntarse por qué la elección de conferenciantes plenarios se limitó a filósofos asentados en Estados Unidos y Reino Unido. Pese a que este sesgo se compensó con la elección de 20 conferenciantes principales (*keynote speakers*) de diferentes y muy diversos ambientes geográficos (Corea del Sur, Nigeria, Polonia, México, Austria, etc.), sus charlas no gozaron del apremio del que goza una charla plenaria, pues se produjeron de manera simultánea a muchas otras sesiones paralelas. No obstante, se aprecia el gran esfuerzo de los organizadores por tender tales puentes, que suponen un primer paso importante. Esperemos que en las próximas ediciones también la elección de conferenciantes plenarios obedezca a esta diversidad.

En general, el congreso constituyó un ambiente muy amistoso y fértil para el intercambio de opiniones sobre diferentes temas actuales de filosofía de la ciencia. Pese a la proliferación de sesiones paralelas y la larga duración de las jornadas, que podrían haber hecho que el evento resultara pesado, resultó ser un congreso muy gratificante a nivel científico. Este tipo de ocasiones ensalzan la naturaleza intersubjetiva del conocimiento y ponen de manifiesto la importancia de estos eventos para el crecimiento del conocimiento. Asimismo, sirven para mostrar la variedad de aproximaciones, perspectivas y problemas tratados dentro del campo de la filosofía de la ciencia y la tecnología, reflejando la riqueza y el carácter vivo del propio campo. El evento deja a uno con ganas de la próxima edición, que se celebrará en julio de 2023 en Buenos Aires (Argentina). ¡Esperemos poder vernos allí!



**JAVIER SUÁREZ**  
Department of  
Philosophy of the  
Natural Sciences  
Jagiellonian university  
Cracovia (Polonia)  
jsuar3b@gmail.com

## CRÓNICAS DE EVENTOS



PRAGUE 05-10/08/2019



**CLMPST2019: 16th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology. “Bridging across academic cultures”. (Prague, 5-10 August 2019)**

En agosto de 2019 tuvo lugar en Praga la decimosexta versión del congreso internacional más importante —actualmente— en el área de Lógica y Filosofía de la Ciencia: *The International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology* (CLMPST). Este evento es organizado cada cuatro años —desde 1960— por la Division of Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology, de la International Union of History and Philosophy of Science and Technology (DLMPST/IUHPST). Reúne a la comunidad más grande de lógicos, filósofos de la lógica y filósofos e historiadores de la ciencia y la tecnología. En esta oportunidad, la organización local del congreso estuvo a cargo del Institute of Philosophy of the Czech Academy of Sciences y su sede fue la Faculty of Architecture, Czech Technical University.

El evento contó con la participación destacada de los plenaristas Heather Douglas (Michigan State University), Joel D. Hamkins (University of Oxford) y Sandra D. Mitchell (University of Pittsburgh). Además, participaron importantes especialistas como Alberto Cordero (City University of New York), Ana Cuevas (Universidad de Salamanca), Anna Estany (Universitat Autònoma de Barcelona), Atocha Aliseda (Universidad Nacional Autónoma de México), Cristina Corredor (Universidad de Valladolid), David Miller (University of Warwick), Hasok Chang (University of Cambridge), Ilkka Niiniluoto (University of Helsinki), Jan Krajčiček (Charles University), María Manzano (Universidad de

Salamanca), Michael Matthews (University of New South Wales), Pablo Lorenzano (Universidad Nacional de Quilmes), Ray Turner (University of Essex), Sabina Leonelli (University of Exeter), Tarja Knuuttila (University of Vienna), entre muchos otros.

El tema de esta 16ª edición llevó por título “Bridging across academic cultures”. El objetivo central fue promover el encuentro y resolver el aislamiento y la fragmentación de las diversas comunidades y sociedades, tanto de lógica como de filosofía e historia de la ciencia, que a menudo se encuentran fragmentadas y aisladas unas de otras, ya sea por las diferencias culturales o las geográficas. La DLMPST promueve el diálogo científico incluyendo a todas las voces de los campos académicos de todo el mundo.

La Sociedad Española de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia estuvo muy bien representada con la participación de algunos de sus miembros.

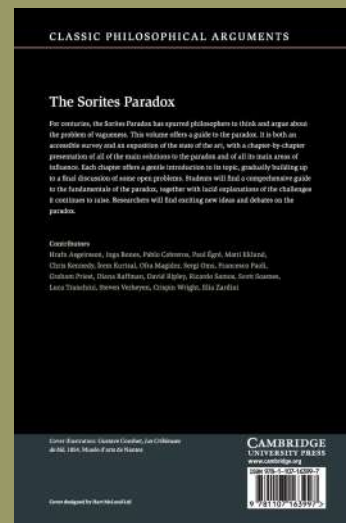
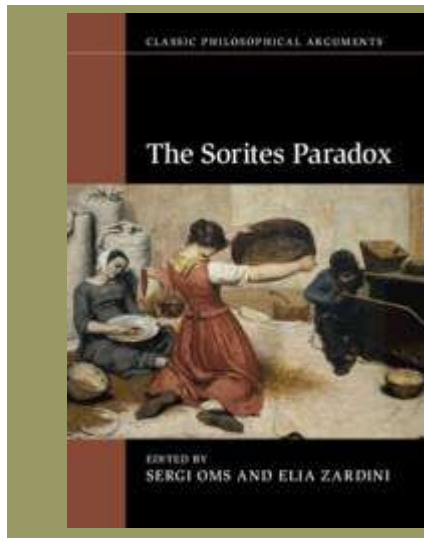


**Rodrigo López Orellana**  
Universidad de Salamanca  
rodrigo.lopez@usal.es



**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

NOTICIA DE LIBROS



**OMS, S. and ZARDINI, E. (2019) *The Sorites Paradox*. Cambridge: Cambridge University Press.**

**Contenido:**

Durante siglos, la paradoja Sorites ha estimulado a los filósofos a pensar y a discutir sobre el problema de la vaguedad y sus ramificaciones. Este volumen ofrece una visión general de la paradoja, explicada de forma accesible, y una exposición de los últimos avances que se han producido en su investigación. El volumen presenta, capítulo por capítulo, las soluciones más importantes a la paradoja y sus principales áreas de influencia. Cada capítulo ofrece, primero, una introducción a su respectivo tema, que se desarrolla gradualmente hasta una discusión final sobre algunos problemas abiertos. Los estudiantes encontrarán una guía completa de los fundamentos de la paradoja, junto con explicaciones lúcidas de los desafíos que continúa planteando. Los investigadores encontrarán nuevas y emocionantes ideas y debates sobre la paradoja.

**Índice:**

- Epistemicism and the Sorites paradox / Ofra Magidor. Supervaluationism, subvaluationism and the Sorites paradox / Pablo Cobreros and Luca Tranchini.
- Contextualism and the Sorites paradox / Inga Bones and Diana Raman.
- Incoherentism and the Sorites paradox / Matti Eklund.
- Intuitionism and the Sorites paradox / Crispin Wright.

- Rejection of excluded middle and the Sorites paradox / Scott Soames.
- Dialetheism and the Sorites paradox / Graham Priest.
- Degree theory and the Sorites paradox / Francesco Paoli.
- Non-transitivity and the Sorites paradox / Elia Zardini.
- The Sorites paradox in philosophy of logic / Sergi Oms.
- The Sorites paradox in metaphysics / Irem Kurtsal.
- The Sorites paradox in practical philosophy / Hrafn Asgeirsson.
- The Sorites paradox in linguistics / Chris Kennedy.
- The Sorites paradox in psychology / Paul Égré, David Ripley and Steven Verheyen.
- The pre-analytic history of the Sorites paradox / Ricardo Santos.



**Sergi Oms**  
 Universidad de Barcelona  
 Universitat de Barcelona  
 oms.sergi@gmail.com



**Universitat de Barcelona**

## RESEÑAS



**GONZÁLEZ, W. J. (ed), *New Approaches to Scientific Realism*, De Gruyter, Berlin/Boston, 2020, 464 páginas.**  
 Disponible en: <https://www.degruyter.com/view/title/558355>  
 DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110664737>

**Contenido:**

El realismo científico tiene un papel central en las actuales discusiones filosófico- metodológicas sobre la investigación científica. Aquí recibe la atención de autores de primer nivel, como son John Worrall o Alan Musgrave, junto con otros también muy representativos dentro de la Filosofía y Metodología actual de la Ciencia. La cuestión de fondo es si el realismo científico es el planteamiento filosófico que se adecúa mejor al quehacer científico y, en caso afirmativo, cuál de las distintas variedades encaja mejor con el ser y el deber ser de la actividad de la Ciencia.

Expresamente se plantean en el libro nuevos enfoques del realismo científico. Así, se abordan aspectos claramente novedosos, centrados en el interés por la práctica científica y la atención a Ciencias no analizadas en debates anteriores, como las Ciencias de lo Artificial. Esos nuevos enfoques trascienden las visiones tradicionales, que generalmente giraban en torno a objetividad, verdad y estatuto de las entidades. Una genuina aportación de esta publicación es ofrecer una amplia gama de caracterizaciones recientes del realismo científico y analizarlas con profundidad y rigor.

Atento a la diversidad de planos que caracterizan al realismo científico, Wenceslao J. González —en el primer capítulo— sitúa las distintas tendencias en relación a las dos direcciones principales: la externa y la interna. Siguen la línea interna las concepciones del realismo que atienden a los componentes semánticos, lógicos,

epistemológicos, metodológicos, ontológicos, axiológicos y éticos, que son constitutivos de la Ciencia. La vertiente externa es más novedosa al tomar en consideración a la Ciencia en cuanto actividad humana. Así, conecta el realismo científico con el realismo en la Tecnología y con la sociedad. La Ciencia Aplicada y la aplicación de la Ciencia tienen entonces un papel relevante, pero también las Ciencias de lo Artificial entendidas en cuanto Ciencias del Diseño.

Desde los años ochenta hay una diversidad de caracterizaciones del realismo científico: realismo estructural, realismo crítico, realismo referencial, realismo de entidades, realismo instrumental, realismo socialmente arraigado, realismo constructivo, algunas versiones del perspectivismo científico, realismo disposicional, realismo convergente, realismo pragmático, realismo selectivo, realismo mínimo y el llamado “realismo que preserva”. Las tendencias principales tienen una clara presencia en el libro y las analizan sus representantes más influyentes.



Este volumen, además de presentar las nuevas tendencias que han ampliado los términos del debate acerca del realismo científico, ofrece un análisis filosófico- metodológico, que permite al lector construir una toma de postura ante el realismo y sus variedades en la

Ciencia. Así, en el caso del realismo estructural, John Worrall lo contrapone a otras variantes como son el realismo de entidades y el realismo selectivo. A la luz de las teorías de la causalidad AIM (acción, intervención y manipulación), Donald Gillies revisa el enfoque de James Woodward (realismo instrumental) y propone una solución alternativa. Desde la perspectiva del realismo crítico, Ilkka Niiniluoto aborda el desafío de la interdisciplinariedad y analiza cuál es el valor que añade a los objetivos de la investigación científica y sus aplicaciones.

En un brillante artículo, Alan Musgrave cuestiona el planteamiento paraconsistente en Lógica y defiende la Lógica deductiva frente a las teorías inconsistentes. Wenceslao J. González tematiza de manera detallada su concepción del realismo pragmático, que articula su pensamiento desde hace años y es una alternativa al idealismo pragmatista. Es otra de las novedades que ofrece esta publicación. Se trata de una versión sofisticada de realismo que se caracteriza por un conjunto de elementos:

## RESEÑAS

- (i) primacía de la objetividad sobre la verdad;
- (ii) una caracterización de la Ciencia más amplia, que incorpora nuevos enfoques y planos de análisis;
- (iii) énfasis en la Ciencia como actividad humana, en lugar de primacía del contenido;
- (iv) diversificación de la actividad científica en Ciencia Básica, Ciencia Aplicada y aplicación de la Ciencia, que frecuentemente interactúa con la Tecnología;
- (v) centralidad de la predicción como factor de objetividad de la Ciencia; y
- (vi) defensa de un pluralismo metodológico.

Estos son cinco de los diecinueve capítulos que componen el volumen. Sus autores son Peter Achinstein, Alexander Bird, Howard Sankey, Anastasios Brenner, Thomas Nickles, Alan Musgrave, Theo Kuipers, John Worrall, Wenceslao J. González, Ladislav Kvasz, Ilkka Niiniluoto, Donald Gillies, Tomasz Placek, Amanda Guillan, Anthony O'Hear, Matti Sintonen, Adrian Mirou y María José Arrojo.

El libro está estructurado en ocho partes:

- I) Nuevo marco para el debate sobre el realismo y el antirrealismo;
- II) Enfoques basados en la Historia y el realismo científico;
- III) Enfoques lógicos en términos realistas;
- IV) Realismo estructural lógico-epistemológico y realismo instrumental;
- V) Nuevos desarrollos sobre el realismo científico crítico y el realismo pragmático;
- VI) Realismo sobre causalidad y representación;
- VII) Planteamientos realistas sobre objetividad y hechos; y
- VIII) Realismo y mundo social: De las Ciencias Sociales a las Ciencias de lo Artificial.

Esta configuración interna anuncia las novedades que aporta el volumen. González las concreta: a) Ampliación del debate realismo-antirrealismo a nuevos contextos relacionados con aspectos teóricos, empíricos e históricos; b) el reconocimiento expreso del papel de la Epistemología histórica para abordar el realismo científico; c) nuevas contribuciones al realismo científico, entre ellas, enfoques lógicos, interdisciplinariedad y complejidad; d) nuevas concepciones sobre temas relevantes como causalidad y representación; e) nuevas propuestas sobre objetividad y hechos concretos, como el problema de las noticias falsas (*fake news*) en las Ciencias de la Comunicación; y f) nuevas ideas sobre objetividad y verdad en las Ciencias de lo Artificial

y en una Ciencia dual, como es la Arqueología (una Ciencia Social que también necesita métodos de las Ciencias de la Naturaleza).

En la elaboración de estas propuestas filosóficas sobre Ciencia de tipo realista, han colaborado voces muy autorizadas y consumados especialistas del realismo científico. Es también una expresión del quehacer del Centro de Investigación de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de A Coruña. En conjunto, *New Approaches to Scientific Realism* es —a mi juicio— libro que dejará huella, una obra de referencia para el debate en curso sobre el realismo científico, que claramente ha contribuido a enriquecer desde muy diversos puntos de vista.

[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

### SOCIEDAD DE LÓGICA, METODOLOGÍA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA EN ESPAÑA

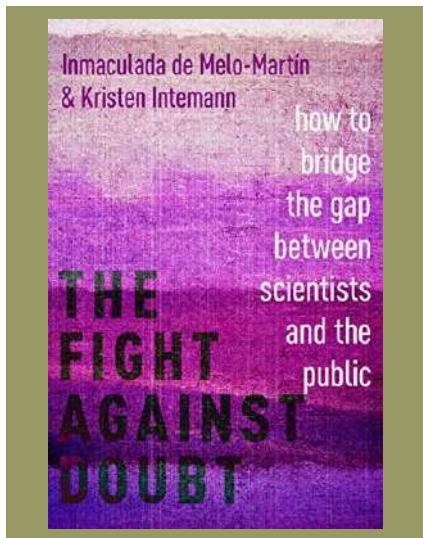


**Ana María Alonso**  
Centro de Investigación  
de Filosofía de la  
Ciencia y la Tecno-  
logía (CIFCYT)  
Universidad de A Coruña  
[a.alonsor@udc.es](mailto:a.alonsor@udc.es)



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## RESEÑAS



**MELO-MARTÍN, Inmaculada & INTEMANN, Kristen;** *The Fight Against Doubt. How to Bridge the Gap Between Scientists and the Public.* Nueva York: Oxford University Press, 2018, 248 páginas.



Esta obra se ha logrado realizar gracias al trabajo conjunto de Inmaculada de Melo-Martín y Kristen Intemann, las cuales exponen una serie de reflexiones y problemáticas en torno a la cuestión del disenso y la duda. Tales cuestiones quedan enmarcadas en el ámbito de la comunidad científica, pero lo fundamental en este escrito sería el análisis que las autoras realizan sobre las complejas relaciones existentes entre estos desafíos propios de la ciencia y las medidas públicas y políticas desarrolladas por los diversos Gobiernos, sumado a los efectos que esto puede llegar a tener en el comportamiento de las personas y las comunidades. El estudio que encontramos en las páginas de *The Fight Against Doubt* está profundamente vinculado con el desarrollo teórico y académico de sus autoras. Por un lado, Inmaculada de Melo-Martín ha centrado sus estudios en el análisis de diversas cuestiones en torno a la Filosofía de la Ciencia y la Bioética. Por otro lado, Kristen Intemann comparte este interés hacia la investigación y reflexión enmarcado en las disciplinas señaladas, el cual se complementa con la reflexión y el estudio de cuestiones propias de la así denominada Filosofía Feminista. De esta forma, las escritoras han logrado exponer de un modo crítico y fundamentado una parte de la realidad científica y social en la que en pocas ocasiones solemos detenernos, permitiendo que salga a la luz un escrito como el que venimos a abordar.

Al adentrarnos en las primeras páginas de esta obra encontramos una suerte de mapa conceptual y temático capaz de guiarnos por los diversos temas y cuestiones que se van a tratar en los XI capítulos que componen el libro. En este primer apartado denominado: *I. Dissent and Discontents* (pp. 1-19) las autoras, apoyándose en una selección de datos recientes sobre políticas públicas tomadas por diversos Gobiernos y administraciones, así como una serie de comportamientos sociales desarrollados en comunidades tan cercanas como EEUU, nos muestran las complejas relaciones, dificultades y conflictos hallados entre las certezas a las que llega la comunidad científica, las políticas públicas y aquello que los ciudadanos toman como verdadero. Esto muestra la profunda brecha que existe entre, por un lado, los resultados de la ciencia y, por otro, el apoyo o comportamiento público. Algunos ejemplos claros que las autoras ofrecen para ilustrar esta cuestión nos resultan extraordinariamente cercanos, como aquellos testimonios basados en la negación de los padres a vacunar a sus hijos o la negativa a poner en marcha políticas en contra del cambio climático. Ante este fenómeno se abre la pregunta acerca de porqué las personas rechazan las afirmaciones que los científicos especializados realizan. Para tratar de menguar esta enorme separación debemos tener en cuenta multitud de factores, los cuales contribuirían en algunos casos a que esta brecha fuera mayor, a saber, los factores educativos, las creencias religiosas de las diferentes comunidades, así como la diferente afiliación política de estos grupos de personas.

Ante este marco presentado las autoras analizan las consecuencias epistémicas y los impactos sociales que tendrían algunos tipos de disenso sobre las afirmaciones o certezas desarrolladas desde el ámbito científico. Nos muestran el modo en el que en múltiples ocasiones, en las cuales el disenso puede tener un efecto más negativo, este se generaría a causa de confusión o de falsas creencias en torno a lo que se afirma desde las comunidades científicas. Con este libro las autoras tienen el propósito de responder a la pregunta que surgiría al acercarse a las problemáticas expuestas, a saber: ¿Cómo se podría limitar el daño que este tipo de disenso podría causar? Para tratar de resolver esta cuestión realizaron un minucioso análisis, teniendo presente la complejidad que abarca esta pregunta. De este modo, lo que encontramos en el escrito es una dedicada y amplia exposición que tiene en cuenta multitud de factores y puntos de vista, los cuales son analizados de forma detallada, logrando poner a prueba algunos de los testimonios o teorías que hasta el momento daban o intentaban dar una explicación para este tipo de fenómenos. Una de las aclaraciones principales que debemos

## RESEÑAS

tener en cuenta antes de proseguir con este estudio es la referida a los tipos de disenso, puesto que como se explica en el capítulo II. *The Important Roles of Dissent* (pp. 20-32) en ocasiones el disenso proporciona importantes beneficios tanto en lo referido al ámbito epistémico como social. En ocasiones el disenso puede ser epistémicamente válido, además, puede resultar crucial a la hora de generar nuevos conocimientos científicos, promoviendo, así, el progreso de la ciencia. Las autoras explican que gracias al carácter crítico de este tipo de disenso se puede llegar a localizar y corregir las suposiciones empíricas erradas o falsas, ofreciendo alternativas y cuestionando aquello que la comunidad científica daba por hecho. De este modo, se vuelven a ampliar las cuestiones o problemáticas a abordar, las autoras se preguntan ante este complejo panorama cómo se puede proteger y preservar ese aspecto beneficioso del disenso mientras evitamos las consecuencias negativas del mismo.

Al seguir profundizando en este análisis vamos comprendiendo las dificultades que las autoras van encontrando y exponiendo, así como la multitud de cuestiones y problemáticas que se van abriendo a medida que avanzamos. Observamos, llegados a este punto de nuestro breve acercamiento, cómo con el término “scientific dissent”, “disenso” (referido al contexto propio de la comunidad científica) o “disenso científico” siguiendo la traducción que se ha venido utilizando en esta reseña, se abarca una amplia gama de tipos de disenso. Con este término se engloban multitud de prácticas capaces de criticar, desafiar y/o crear controversia sobre las verdades consensuadas propias de la ciencia, las cuales serían ampliamente defendidas y aceptadas por la mayoría a nivel social y político. Ante esta multiplicidad las autoras identifican un tipo singular de disenso que se ha venido presentando como profundamente problemático y negativo para el progreso de la ciencia, capaz de generar consecuencias sociales y epistémicas gravemente negativas. Este tipo de disenso engloba una importante variedad de prácticas, para recogerlas todas bajo un mismo término fue denominado: “normatively inappropriate dissent”, traducido aquí como “disenso normativamente inapropiado”. De este modo, podemos referirnos a todas aquellas prácticas, propuestas, etc., que no promueven el avance de la ciencia, sino que al contrario lo dificultan. Cuando enfocamos nuestra mirada en el ámbito social, las autoras señalan que este tipo de disenso es capaz de crear una profunda confusión en el público, generando consecuencias sociales graves, como la negativa de una parte de la población a apoyar algunas medidas bien fundamentadas y/o necesarias.

En el tercer apartado de la obra denominado III. *Bad-Faith Dissent* (pp.33-45) las autoras nos muestran una serie de casos en los que el disenso se crea con mala intención y de forma premeditada. El tipo de disenso que las autoras exponen en este punto tendría como objetivo entorpecer el avance de la ciencia, generar confusión, promover el ideológico punto de vista de los disidentes, tratar de generar algún tipo de beneficio particular, etc., lo cual poco beneficiará al avance científico, suponiendo un problema grave con posibles consecuencias más o menos negativas a nivel ético, político, social y epistémico. Lo problemático de esto sería que este tipo de disenso es únicamente un tipo de entre una multitud de posibles casos de disenso normativamente inapropiado, lo cual no ofrece a las autoras las claves para conseguir identificar este fenómeno y sus causas, debido a que, por un lado, existen múltiples casos en los que el disenso normativamente inapropiado carece de estos motivos de mala fe y, por otro, en ocasiones aunque se hayan realizado tales prácticas con el objetivo de entorpecer el avance científico muy al contrario logran producir una disidencia adecuada y valiosa.

Continuando con el estudio de los siguientes capítulos que conforman esta primera parte de la obra, Inmaculada de Melo-Martín y Kristen Intemann prosiguen con su análisis y evaluación de los posibles criterios que podrían ayudarnos a identificar esta disidencia problemática, los cuales van a ser criticados puesto que ninguno dará una respuesta satisfactoria que cubra todos los casos y esté libre de problemas. Los siguientes capítulos, a saber: IV. *Failing to Play by the Rules* (pp. 57-72), V. *Imposing Unfair Risk* (pp. 73-85) y VI. *Dealing with Normatively Inappropriate Dissent* (pp. 86-99) suponen una continuación de este análisis a través del cual descartan, en el primero de estos, el criterio de seguir o cumplir con las reglas como el criterio correcto para identificar el disenso normativamente inapropiado, esto se debe a que la cuestión de los estándares compartidos en el ámbito científico puede interpretarse de muy diversos modos, de una forma más estricta o estática o de un modo más abierto o flexible, lo cual supone una solución ambigua y poco fiable. Las autoras evalúan del mismo modo el método propuesto por Biddle y Leuschner los cuales ofrecen una suma de premisas que tomadas en conjunto servirían para identificar el disenso normativamente inapropiado. El problema que observan en este último método señalado sería que este conjunto de proposiciones o reglas no logran identificar de un modo adecuado cuándo el disenso sería beneficioso y lograría hacer avanzar a la ciencia, es decir, en qué casos aun siendo negativa la disidencia hacer avanzar a la ciencia, es decir, en qué casos aun siendo negativa la

## RESEÑAS

disidencia esta ofrece beneficios epistémicos. Siguiendo este criterio es extremadamente complicado saber si se está haciendo lo correcto al rechazar o aceptar una hipótesis, sumado al hecho de la dificultad a la hora de predecir las consecuencias adversas de tal disenso. Ante este intrincado panorama las autoras exponen la dificultad para determinar unos criterios válidos a la hora de aceptar o denegar estos tipos de disenso de un modo confiable. Así, al finalizar esta primera parte de la obra, nos muestran las conclusiones a las que han ido llegando tras la realización de su estudio, a saber, que todas y cada una de las propuestas presentadas por muy útiles que puedan parecer a priori al ser evaluadas demuestran generar más problemas que soluciones o incluso ser inverosímiles, en definitiva, tratan de resolver un problema creando nuevos con consecuencias como mínimo tan negativas como las propias del problema que tratan de resolver.

Teniendo en cuenta estas dificultades las autoras proponen una vía alternativa que permita arrojar algo de luz sobre estas cuestiones, exponiendo la necesidad de utilizar nuevos métodos para abordar el problema de forma correcta. De este modo, comienza la segunda parte del escrito, compuesta por los capítulos: VII. *The Relevance of Trust* (pp. 100-108), VIII. *Scientific Practices and the Erosion of Trust* (pp. 109-127), IX. *Values in Science and the Erosion of Trust* (pp. 128-141), X. *Where Disagreements Can Lie* (pp. 142-155), XI. *Lessons Learned and New Directions* (pp. 156-165). En estas páginas las autoras desarrollan y exponen un nuevo enfoque analizando las cuestiones epistémicas y sociales en torno a la problemática que venimos abordando. Fijan su atención en las complejas relaciones existentes entre la ciencia y la sociedad, atendiendo a la confianza epistémica que este último grupo tendría sobre el primero. Sumado a esto, desarrollan y proponen diversas estrategias para lograr establecer puentes consistentes entre la sociedad y la comunidad científica capaces de hacer que el público confíe en las teorías y afirmaciones propias de la ciencia. Explican, así, cómo el efecto negativo que este tipo de disenso problemático puede tener sería menos dañino si se logra que el público o la sociedad tenga verdaderamente buenas razones para confiar en la ciencia. El problema que encuentran sería que actualmente, en nuestro contexto socioeconómico, se ha desarrollado una mayor comercialización del ámbito científico, lo que hace peligrar la integridad de las prácticas científicas, generando una mayor desconfianza pública hacia este sector. Ante este escenario las autoras afirman que la eliminación del disenso normativamente inapropiado es improbable, así, una tarea que podría restaurar la confianza de la comunidad en la ciencia sería examinar el modo en el que los avances y las afirmaciones propias de esta se comunican al público, exponiendo los mecanismos mediante los cuales se han llevado a cabo tales prácticas. En lo referente a la propuesta de medidas para restaurar esta confianza se presenta la idea de promover el desarrollo científico y la investigación de forma pública, favoreciendo la pluralidad de investigadores y la diversidad de enfoques, tratando de evitar

o corregir cualquier influencia negativa o enfoque sesgado, garantizando la integridad epistémica de estas prácticas. Debemos tener en cuenta la importancia de la cuestión abordada en la obra, siendo crucial para evitar consecuencias profundamente negativas en el ámbito de la salud pública, medio ambiente, etc., de este modo, las autoras proponen analizar aquello que las sociedades o comunidades consideran valioso, es decir, estudiar los valores compartidos y los conflictos derivados de estos. El desacuerdo, tal y como ellas señalan, en ocasiones no se genera a causa de las evidencias afirmadas por la ciencia, sino más bien a causa de los diversos valores sostenidos en las distintas comunidades y el conflicto generado entre ellos. Identificando este problema y siguiendo el desarrollo teórico expuesto, llegan a la conclusión de que se debe estudiar el modo en el que los valores afectan a las decisiones políticas, así como a la formación de diferentes opiniones públicas, puesto que en múltiples ocasiones el disenso problemático tendría su raíz en esta divergencia y la disputa existente entre los valores defendidos por los diferentes colectivos.

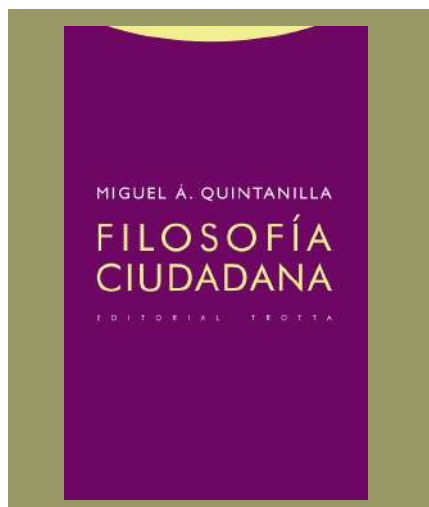
De esta manera, se han logrado identificar los puntos en los que debemos centrar nuestra atención para tratar de menguar esa disidencia entre las personas o el público y las diversas iniciativas fundamentadas en saberes científicos. Por un lado, uno de estos puntos clave sería la cuestión en torno a la confianza que las personas tienen en las verdades propias de la comunidad científica, por otro, la cuestión de la multiplicidad de valores diversos e incluso contrarios que genera un profundo desacuerdo entre los diferentes ámbitos. Esta localización realizada por las autoras será esencial para poder comenzar a trabajar en la dirección correcta, ofreciendo la oportunidad de continuar investigando la multiplicidad de fuentes de desconfianza que pueden estar generando esta situación. Del mismo modo, debemos procurar determinar los mecanismos a nuestra disposición capaces de afrontar este problema de un modo adecuado, desarrollando las correctas vías de comunicación con el público para garantizar la integridad de la ciencia. De esta forma, si se sigue trabajando e investigando en la dirección correcta, seremos capaces de menguar las preocupaciones que el público tiene con respecto a las prácticas desarrolladas por los científicos, reconociendo siempre los límites de la ciencia y promoviendo instituciones y/o procedimientos que aumenten la confianza de las personas asegurando la integridad y el valor de esta.



M.<sup>a</sup> de los Ángeles  
Pérez del Amo  
Universidad Complutense  
de Madrid  
maripe32@ucm.es



## RESEÑAS



**QUINTANILLA, Miguel Á. (2020): *Filosofía Ciudadana*. Madrid: Trotta. ISBN: 978-84-9879-809-8. 196 páginas.**

El título sorprende. Intuitivamente se conoce el sentido de una filosofía académica o universitaria, de una filosofía popular, incluso de una filosofía de vida pero, ¿a qué puede referirse algo así como una filosofía ciudadana? ¿Puede acaso parecerse en algo a la propuesta ilustrada de una religión laica al estilo Robespierre? ¿O es más cercana esta filosofía ciudadana a la idea socrática del quehacer filosófico? ¿Es Kant, con su filosofía cósmica o mundana, quien está detrás de este concepto? La elasticidad conceptual que acarrea el término «ciudadanía» puede hacernos dudar. Probablemente deba. A pesar de que de hecho refiere a una realidad muy concreta, la propuesta de una filosofía ciudadana es por su propio título tan ambigua que puede parecernos desde una obviedad hasta una *contradictio in adiecto*. Sin embargo, la idea que rige el sentido de esta filosofía que es ciudadana es la de una filosofía abierta al debate público. Reside, en efecto, en ese mismo debate y está alejada de las sofisticaciones terminológicas típicas y tópicas de la filosofía, pero que, por contra, poco o nada tiene que ver con una filosofía popular. Es decir, esta filosofía ciudadana se dice a sí misma ciudadana porque abandona la torre de marfil y sale a la palestra como filosofía. Para lograr este objetivo, elude la forma de tratado o de manual y tampoco adopta la de artículo académico. *Filosofía Ciudadana* es un compendio de ensayos breves que ante todo pretenden estimular el pensamiento; son lo que el autor caracteriza como «píldoras para pensar» (p. 13). No hay en ellas soberbia, sino recomendaciones. Es el ciudadano Quintanilla quien ofrece reflexiones al lector y las ofrece como si de una charla se tratase. Por ello, resulta de todo punto fundamental saber quién es el autor porque ¿qué menos que saber con quién se habla?

Miguel Ángel Quintanilla (1945) es catedrático emérito de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Salamanca. Destaca como especialista en filosofía de la tecnología, disciplina a la que, sin duda, ayudó a asentarse en España con la publicación de *Tecnología: un enfoque filosófico* (1988). Su trabajo en este campo se inserta, y esto puede comprobarse en el transcurso de su biografía intelectual, en los estudios que él mismo ha realizado sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Dejando a un lado la Filosofía de la Tecnología, aquello en lo más interés ha puesto dentro de esta disciplina es en la divulgación de la ciencia, ya sea en el aspecto técnico de la misma, ya sea en el cultural. Es esta vertiente cultural de la ciencia, que podemos denominar aunque sea sólo a grandes rasgos «cultura científica», la que orienta y jerarquiza el pensamiento al que Quintanilla nos invita desde su faceta de ensayista y de comunicador.

*Filosofía Ciudadana* se inserta, al igual que *A favor de la razón* (1981) y, quizás, al igual también que *La Utopía Racional* (1989), en esta última faceta suya. No obstante, no es ni una motivación política ni un puro afán de ensayar lo que anima la publicación de esta obra. *Filosofía Ciudadana* es, ante todo, un compendio y los textos que en ella se integran responden a una voluntad divulgadora mantenida, en lo que a esta obra se refiere, por más de una década. Son piezas radiofónicas que el autor leía en Onda Cero o textos publicados en Del Consejo Editorial de *Público*. El carácter periodístico de su origen determina la obligatoria claridad y transparencia de su estilo y el formato breve que se le impone hace que abundan las enumeraciones, las listas, las referencias pop y las citas casi antológicas a la vez que escasean los giros a los que, por desgracia, acostumbra la prosa académica. Además, el género de los textos compilados es muy plural, aunque nunca deja de lado su condición ensayística: hay reseñas, explicaciones, comentarios, reflexiones personales, hay sugerencias e incluso podemos encontrar una nota necrológica.

Aún así, a pesar de la neutralidad verbal que maneja y de las antes referidas cualidades estilísticas, no dejan de ser textos profundamente personales. Quien escribe ha sido profesor, senador y es académico, sí, pero quizás, la dedicatoria a Nora, su nieta, deba ponernos sobre aviso. *Filosofía Ciudadana* rebosa de la personalidad del autor: está colmado de opiniones, de sentencias, de mandatos, de recuerdos y de anécdotas. Es bien sabido que el ensayo, como poetización aventurista del saber, permite y libera la subjetividad. En este caso, se desprende, por paradójico que parezca, hasta un cierto subjetivismo. Vale decir, para ajustarse a la realidad del texto, que en ningún momento la voz del autor se impone sobre la verdad: hay subjetivismo, nunca autoritarismo.

## RESEÑAS

Cabe destacar que este subjetivismo no muta, como suele ocurrir, en autoritarismo dado que el autor se ve como siendo parte de un proyecto de humanidad responsable. Su yo no es exclusivo, su voz no es privativa. Si su escritura es personal, más que ser esto una cualidad accidental, es porque se ve personal e ineludiblemente implicado en ese proyecto. Contra una época acelerada, con un tiempo confuso, roto; contra una racionalidad parcelada o fragmentada, incapaz de pensar, con un carácter corroído y una consciencia infeliz, Quintanilla ofrece su *Filosofía Ciudadana*, tal y como nos dice en el Prefacio, como forma de «recuperar el programa de la Ilustración». esta Ilustración no es ya la Voltaire o Rousseau, tampoco la de Jovellanos. Es una Ilustración interpretada «desde nuevas bases, más modestas y realistas, pero también más incisivas e irrenunciables» (p.13). ¿Cuales son estas nuevas bases? La ciencia y la tecnología, la cultura científica y la innovación, pero no menos la filosofía entendida como un enfoque irrenunciablemente crítico. «La filosofía —nos dice Quintanilla— es mirada crítica, reflexiva y trascendente, un arma de resistencia, esencial para la tarea política más importante, que es la gestión del poder en la esfera pública» (p. 43).

Esta concepción de la filosofía como parte esencial de la tarea política se traduce en la propia composición de la obra. *Filosofía Ciudadana* se compone de una primera parte, titulada «FILOSOFÍA», con veintiocho ensayos; de una segunda, «INNOVACIÓN», con treinta y tres; de una tercera, «CULTURA CIENTÍFICA», con veintitrés; y de una cuarta, «POLÍTICA», que es la última y que cuenta con veintiséis ensayos. A estas cuatro partes se les deben añadir las debidas Referencias Bibliográficas y el Índice de Nombres además del ya mentado Prefacio.

Son muchas las ideas que a lo largo del libro van comentándose. Con todo, muy por encima del resto es la diada de la innovación y la ciencia la que, en síntesis, más peso gana y más espacio ocupa en el libro.

La centralidad y notable extensión del tópico sobre la innovación nos indica el carácter primordial, casi estratégico, que esta noción tiene en *Filosofía Ciudadana*. Sin embargo, esta innovación de la que habla Quintanilla poco tiene que ver con la jerga neocón de la innovación que a pie de calle significa poco más que emprender. «Innovar —dice Quintanilla—, para nosotros, no es una opción, es un supuesto» (p. 65). En el supuesto pertinaz de la innovación es donde esta filosofía ciudadana alcanza el grado de ilustración que pretende. No se trata en modo alguno de innovar por innovar. Ciertamente, lo innovador tiene valor también en tanto que nuevo. Ahora bien, su valor no puede agotarse en su

novedad. El consumismo de lo novedoso por ser nuevo es, podemos decir, demasiado antiguo: ha quedado en todo caso ya obsoleto. «Innovar es transformar conocimiento en valor» (p. 65) y, de esta manera, quizás sólo de esta manera, podemos lograr atenernos mejor a la realidad que nos circunda. Si en este punto surge la pregunta retórica «¿para qué atenernos mejor a la realidad?» o «¿para qué innovar?», la respuesta es obvia: «porque queremos vivir mejor y que los demás también vivan mejor, queremos menos pobreza y más riqueza, menos enfermedad y más salud, menos sufrimiento y más felicidad» (p. 65).



La finalidad ética de la innovación culmina, como vemos, gracias al carácter científico (y técnico) de la misma. Por ello, dentro del discurso sobre la innovación, o al menos muy cerca de este, Quintanilla comparte sus reflexiones sobre lo que es y sobre lo que puede ser la ciencia. La idea

de ciencia no es explorada tan sistemáticamente como lo es la de innovación sino que conforma un tema que es tratado de manera transversal en multitud de ocasiones a lo largo de todo el libro. En general, la perspectiva que adopta sobre la ciencia es la de un cierto positivismo. Este militancia positivista se percibe, por cierto, también en las filias y fobias que habitualmente han acompañado a este movimiento y que, en este caso, siguen acompañando: Einstein, Aristóteles y Bunge son ampliamente citados mientras que, por ejemplo, Hegel no aparece ni una sola vez.

Este positivismo se concreta en que para Quintanilla «la ciencia sigue siendo uno de los pocos productos que lleva en su propia estructura el germen de la emancipación» (p. 130). La retórica antiposmoderna de este juicio es deliberada: *Filosofía Ciudadana* es un texto en el que se mantiene aún una cierta militancia contra el posmodernismo. Ya sea citando en repetidas ocasiones a Sokal o afirmando que «la posverdad es solamente la mentira posmoderna» (p. 25), el modelo de Ilustración propuesto por Quintanilla atiende a lo posmoderno si no como a su enemigo, sí como a su adversario. No sólo por las falsedades en las que el discurso de lo grácilmente posfáctico y de lo infinitamente deconstruido pueda incurrir, no. Lo determinante aquí es la conjunción de la peligrosa inutilidad de lo posmoderno con el inexplicable poder para seducir a las izquierdas que ha devenido, podemos convenir, en una suerte de *Zeitgeist*. A este respecto, Quintanilla denuncia lo que para él es un craso error: el hecho de que nos estemos «acostumbrando

## RESEÑAS

a ver la ciencia y la tecnología como parte del sistema social y económico, y a meter en el mismo saco las injusticias del sistema capitalista, el expolio de recursos naturales [...] el conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y el imperativo económico de la innovación» (p. 130). Contra la desatención que el pensamiento progresista mantiene respecto de la ciencia, Quintanilla defiende la necesidad de una cultura científica ya que «los ciudadanos del futuro tendrán que afrontar cuestiones de interés público que requerirán un elevado nivel de información científica» (p. 115). Como apunte podríamos señalar que en este fatídico y tan negacionista 2020 el futuro parece haber llegado mucho antes de lo que Quintanilla pensó.



Habrá quien al leer el libro se pregunte por qué en esta reseña no desarrollo ni la cuestión universitaria ni la del estatuto de la investigación. A pesar de que se refiere a ellas y, sin duda, de manera relevante; las afronta, según creo, de un modo que se sigue en gran medida de lo que dice sobre la ciencia y sobre la innovación por lo que reseñarlo podría resultarnos redundante. Tal vez sea el tema de la tecnología el que, por razones que son ya obvias, gana mayor autonomía. El autor se pronuncia respecto de la opacidad tecnológica, la obsolescencia programada, sobre lo que denomina tecnologías entrañables, sobre la necesidad de que las tecnologías de la red actual de comunicaciones sean de acceso abierto, sobre lo que puede implicar tener un ordenador, etc. No obstante, considero que es la apuesta por una reconceptualización progresista de la innovación y de la ciencia lo que mayor peso tiene en su proyecto ilustrado. Además, dentro de este proyecto ilustrado una nueva manera de afrontar la tecnología parece casi una *conditio sine qua non*.

Ya para terminar, aunque por obvio resulta accesorio, no puedo sino recomendar la lectura de *Filosofía Ciudadana*. Es la ilustración de la ciencia y la tecnología, de la innovación y de la cultura científica. Es la ilustración que aún necesitamos. Es la ilustración que nos hace falta para recuperar, o para lograr de una vez, la capacidad de pensar y, así, poder repetir, por poco a modo de mantra, y aplicar que queremos «pensar para saber, saber para poder, poder para hacer lo que queremos» (p. 13).



[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

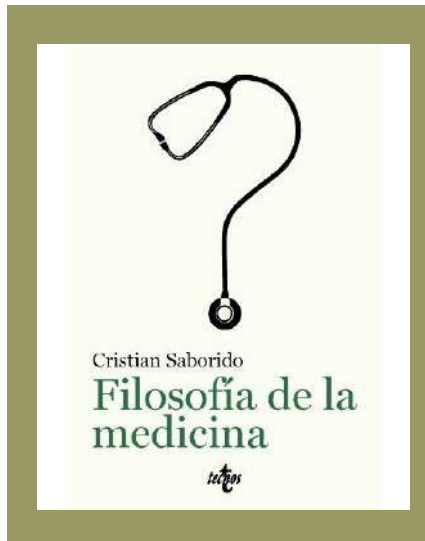
**SOCIEDAD DE  
LÓGICA,  
METODOLOGÍA Y  
FILOSOFÍA DE LA  
CIENCIA EN  
ESPAÑA**



**Pablo Vera Vega**  
Universidad de La Laguna  
[pablo.veravega@gmail.com](mailto:pablo.veravega@gmail.com)



## RESEÑAS



**SABORIDO, Cristian, *Filosofía de la medicina*, Tecnos, Madrid, 2020, 286 páginas.**

Ya era hora de que un libro dedicado a la filosofía de la medicina se publicara en nuestro idioma. De hecho, parece mentira que no se haya hecho antes. Sobre todo, en un país cuya trayectoria por la historia y la antropología de la medicina está tan consolidada, contando con personajes tan reseñables, incluso en el ámbito internacional, como son Pedro Laín Entralgo o Diego Gracia, por citar sólo dos académicos. De hecho, en el ámbito de la bioética existen muchos manuales y monográficos. Sin embargo, hacía falta la valentía de un autor para sintetizar en una obra los principales problemas que aborda la filosofía de la medicina.

El libro del profesor Saborido puede servir como una introducción a esta disciplina emergente de la filosofía de la ciencia; área de la filosofía a la que pertenece la filosofía de la medicina. Por tanto, la filosofía de la medicina se encarga de abordar todas aquellas premisas que, muchas veces, los profesionales de la salud dan por supuestas, pero que realmente tienen una esencia compleja e incluso multidimensional. Tal es el caso de conceptos como salud, enfermedad, sufrimiento, bienestar, normalidad, evidencia científica, etc. Aunque estos términos pueden parecer claramente definidos, la filosofía de la medicina procura analizar la complejidad que entrañan con el fin de “comprender mejor la medicina, reivindicando todos sus indudables aspectos positivos y ofreciendo razones para solventar posibles deficiencias”. Y es justo este tipo de indagación filosófica la que puede hallarse en este libro.

Comprender que la medicina es una disciplina normativa, es decir, que cuenta con normas de lo que es adecuado e inadecuado con relación a la salud es el punto de partida para comprender la trayectoria de la investigación clínica y los tratamientos sanitarios. La medicina a través de su normatividad dictamina cuáles son los comportamientos “correctos” para prevenir enfermedades, para tratarlas o para paliarlas, así como aquellos comportamientos “incorrectos” que ponen en riesgo la salud de los individuos. Por esta razón, esclarecer qué es salud y qué es enfermedad se convierte en un pilar irrenunciable para determinar las metas de dicha investigación clínica y de la práctica médica en general. Este es el tema que se aborda a lo largo del primer capítulo de este libro y en el que se comprende que no existe nada obvio cuando se trata el tema de lo saludable y lo patológico.



En el segundo capítulo se ahonda más en las definiciones de salud y enfermedad, pero desde el paradigma naturalista que considera que este binomio es objetivo. Existen varios enfoques del naturalismo. Uno de ellos es la normatividad biológica que concibe una forma natural o “correcta” del funcionamiento orgánico y que, por tanto, el trabajo del médico es restablecer (o preservar) ese funcionamiento que es afectado por la enfermedad. Cuando es el médico el agente que conoce aquello que no funciona en el organismo, puede surgir el autoritarismo epistémico que encuentra su mejor ejemplificación en el personaje televisivo del Dr. House. Para este médico la narrativa del paciente carece de importancia, lo sustancial es, por tanto, la prueba diagnóstica como indicador del desequilibrio funcional. Otro modelo es el de normativismo vital que también se basa en la idea de un funcionamiento objetivo que es posible inferir “a partir de la observación de la fisiología de los organismos”. Bajo esta perspectiva, es el mismo cuerpo el que establece las diferencias entre el estar sano o enfermo; por ejemplo, si hay dolor quiere decir que algo está funcionando mal y, al restablecer la función dañada, el dolor tendría que desaparecer. Finalmente, se habla del determinismo funcional de Christopher Boorse que, apoyado en la estadística, plantea que “los individuos enfermos son aquellos que no son capaces de llevar a cabo (al menos alguna de) sus funciones orgánicas con la misma eficiencia de la que los hacen la mayoría de los individuos de su misma clase”.

## RESEÑAS

El tercer capítulo está destinado a otro paradigma del mundo de la salud y la enfermedad: el constructivista. Bajo esta perspectiva, el límite entre enfermedad y salud es una construcción social, ya que las enfermedades tienen un contexto embebido en valores y creencias sociales. Por tanto, lo que en algunos momentos históricos es entendido como una enfermedad, en otros puede dejar de serlo. Existe un gran abanico de patologías o “disfunciones” cuyas etiquetas han ido modificándose a lo largo del tiempo. El caso más ejemplificador es el de la homosexualidad que aparecía como una patología en el primer manual de diagnóstico de trastornos mentales DSM y que a partir de su segunda edición dejó de aparecer.

El cuarto capítulo analiza el papel del médico. ¿Qué significa ser un buen médico? ¿La medicina es una ciencia o es más bien una técnica o arte? En este apartado el profesor Saborido hace una preciosa aproximación hacia la actividad médica apoyándose en ejemplos del arte. El quinto capítulo también tiene que ver con la práctica médica, pero en este caso se centra en el abordaje de la atención sanitaria: ¿debe enfocarse desde el análisis de las partes o desde la atención holista? El sexto capítulo ahonda en las diversas categorizaciones que existen sobre las enfermedades. Y, finalmente, el último está destinado a las enfermedades mentales en específico, pues su carácter es “especialmente problemático” y merecen un capítulo aparte.

*Filosofía de la medicina* es un libro que está escrito no sólo para filósofos, sino que puede ser una puerta a esta disciplina para cualquier profesional de la salud. Dicho en otras palabras, el libro permite a cualquier persona interesada en la materia indagar filosóficamente el ámbito sanitario, que no es otra cosa que “pensar mejor la medicina” con la finalidad de “hacer una mejor medicina”. Además, el lenguaje del profesor Saborido es ameno y ágil, consigue atrapar al lector y, muchas veces, hacerle reír a través de su cuidado sentido del humor.

Ramón



[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

## SOCIEDAD DE LÓGICA, METODOLOGÍA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA EN ESPAÑA

**Ortega Lozano**

Profesor de la Facultad de Ciencias de la  
Salud San Rafael-Nebrija

Universidad Nebrija

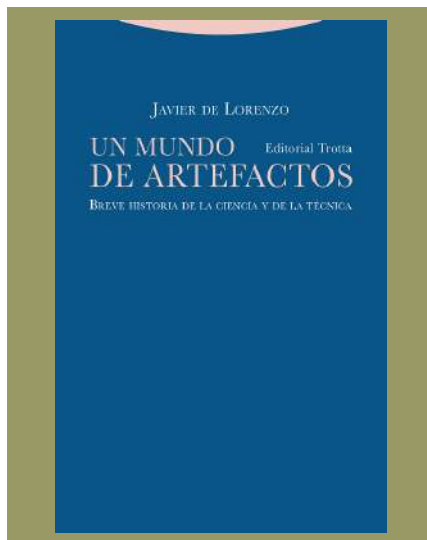
Doctor en Filosofía de la Ciencia por la  
Universidad Complutense de Madrid

[ortega.lozano.ramon@gmail.com](mailto:ortega.lozano.ramon@gmail.com)



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## RESEÑAS



**DE LORENZO, Javier, *Un mundo de artefactos*. Madrid: Trotta, 2020, 288 páginas.**

La Editorial Trotta acaba de publicar el libro titulado “Un mundo de artefactos”, del Catedrático Emérito de Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Valladolid Javier de Lorenzo.



En sus casi trescientas páginas el autor procura dar una versión propia de la historia de la ciencia, con un enfoque particular en el papel que en ella han jugado los artefactos (no solo materiales sino también “conceptuales”). En términos generales, la historia del profesor de Lorenzo es bastante ortodoxa. Un primer capítulo trata sobre las posibilidades conceptuales y experimentales que permitió la sedentarización neolítica, que el autor no duda en llamar Revolución Agrícola. Continúa el libro con el descubrimiento de la *physis* y, en general, con la ciencia de los griegos; en este sentido, me parece reseñable el tratamiento erudito que el autor, también matemático, hace de la geometría de la época. Previo paso por la época helenística y romana, encontramos el capítulo dedicado a la Edad Media, una época a la que el autor intenta hacer justicia, sin caer, por tanto, en los relatos negrolegendarios más habituales. Aquí reseña las innovaciones técnicas que permitieron el paso de la fuerza bruta al empleo de las máquinas, así como el respaldo institucional que supuso la creación de las primeras universidades. Engarzándolo con la tradición renacentista, el autor se adentra en la astronomía moderna, desde Copérnico hasta el siglo

XVIII. Personajes como Linneo o Lavoisier y empresas como la Revolución Francesa o las primeras expediciones científicas le permiten dar paso a la ciencia decimonónica, en la que la Evolución y la Termodinámica tienen un papel protagonista. La ciencia del XIX, pero sobre todo la del XX, por ser especialmente complejas, ocupan casi un tercio del libro. Especialmente interesantes son las páginas que el autor reserva al final de su escrito para tratar los problemas científicos que considera que siguen abiertos, así como los retos tecnológicos que parecen tener las implicaciones éticas y políticas más sugerentes, como la inteligencia artificial y la robótica.

Se echa de menos en el libro un detalle aún mayor acerca del papel de los artefactos, ya que en ocasiones su presencia es meramente anecdótica, en favor de una historia de la ciencia más canónica de lo que el autor anuncia en el prólogo. Del mismo modo, la teorización acerca del significado y naturaleza del artefacto es muy escasa, y se reduce a unos pocos párrafos al comienzo del libro, pese a ser una noción muy explorada por los historiadores de la ciencia contemporáneos, sobre todo franceses. No obstante, y en general, “Un mundo de artefactos” condensa adecuadamente los hitos científicos fundamentales que todo ciudadano a la altura de su tiempo debe conocer, y sirve a la vez a profesores y alumnos a los efectos de obtener una visión panorámica de la historia de la ciencia y la tecnología.

[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

**Benedicto Acosta**  
Universidad de Salamanca  
[bneacosta@usal.es](mailto:bneacosta@usal.es)



Enero de 2021

SOCIEDAD DE  
LÓGICA,  
METODOLOGÍA Y  
FILOSOFÍA DE LA  
CIENCIA EN  
ESPAÑA

[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

Para envíos al boletín:  
[davidpch@unizar.es](mailto:davidpch@unizar.es)

[www.solofici.org](http://www.solofici.org)

