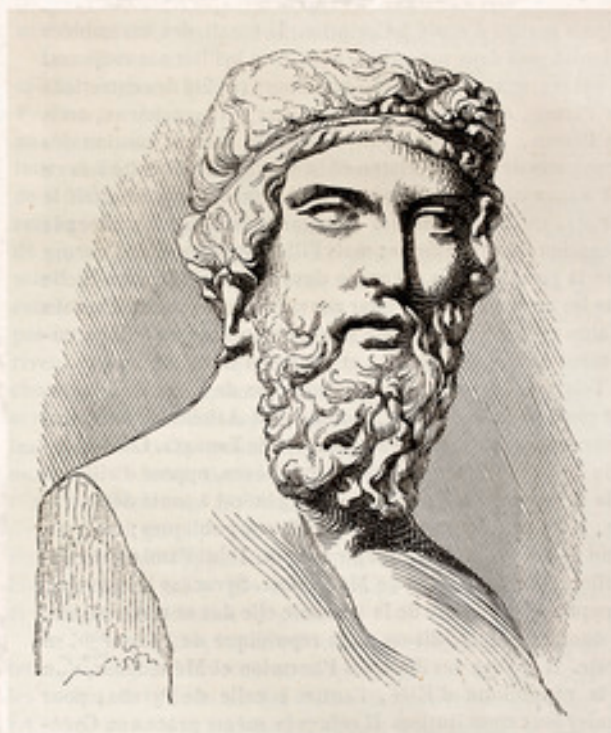
 Círculo Rojo
EDITORIAL

Enrique Regidor
Rico Alcalde

CRISIS ECONÓMICA-08, COVID-19 Y SALUD:
Palabras cruzadas sobre la práctica científica



Primera edición: febrero 2021

Depósito legal: AL 195-2021

ISBN: 978-84-1385-888-3

Impresión y encuadernación: Editorial Círculo Rojo

© Del texto: Enrique Regidor

© Maquetación y diseño: Equipo de Editorial Círculo Rojo

© Fotografía de cubierta: Depositphotos.com

Editorial Círculo Rojo

www.editorialcirculo rojo.com

info@editorialcirculo rojo.com

Impreso en España — Printed in Spain

Editorial Círculo Rojo apoya la creación artística y la protección del copyright. Queda totalmente prohibida la reproducción, escaneo o distribución de esta obra por cualquier medio o canal sin permiso expreso tanto de autor como de editor, bajo la sanción establecida por la legislación.

Círculo Rojo no se hace responsable del contenido de la obra y/o de las opiniones que el autor manifieste en ella.

El papel utilizado para imprimir este libro es 100% libre de cloro y por tanto, **ecológico**.

Índice:

PROLOGO	11
I. LOS CIENTÍFICOS SOMOS HUMANOS, DEMASIADO HUMANOS.....	19
Uno piensa la realidad, los otros también la piensan.....	21
Qué causa qué	38
Falacia narrativa.....	60
La apariencia se convierte en esencia.....	74
Necesidad de lisonja.....	82
El miedo a la libertad	85
A vueltas con la causalidad.....	92
Empirismo escéptico	102
II. LAS MENTIRAS DE LA VERDAD.....	109
Los hechos no hablan por sí mismos.....	111
Los primeros relatos marcan el camino	120
Valoración reproducible de la realidad, un bien escaso	127
Los relatos basados en sucesos reales nunca coinciden	133
La ficción supera a la realidad	140
Algunas ficciones crean una realidad nueva	152
Reírse de sí mismo	167

III. LA PROBABILIDAD DE LO OCURRIDO NO EXISTE, LA INFORMACIÓN DE LO QUE NO HA SUCEDIDO TAMPOCO.....	173
La alternativa a predecir es no decir.....	175
Visto lo visto, todo el mundo es listo	192
Los científicos se vuelcan en su deseo de apoyo a los gobiernos.....	210
Incertidumbre y acción: consorcio sin divorcio	230
Las sociedades democráticas imitan al comunismo	256
El pensamiento mágico anega la práctica científica	272
La unificación microbiana del mundo.....	284
Intento de suicidio de la ciencia	297
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 317
 NOTAS.....	 357

PROLOGO

Este libro comenzó a escribirse una década después del inicio de la Gran Recesión, nombre con el que se conoce a la crisis económica mundial que en 2008 llamó a la puerta de los ciudadanos. Aunque la escritura de cualquier libro empieza mucho antes de la primera línea que su autor escribe. Probablemente, la fecha real del comienzo del presente libro es la primera mitad de la década de los años ochenta del siglo pasado. En 1982, tras finalizar mis estudios universitarios de medicina, no sabía muy bien qué había aprendido e intuía un absoluto desconocimiento de lo que era la ciencia. Poco a poco fui consciente que había aprendido un esbozo de la práctica clínica, y constaté que tenía el mismo desconocimiento sobre la ciencia que los alumnos del resto de carreras de ciencias. Al fin y al cabo, la formación de pregrado no tiene como objetivo la enseñanza de la práctica científica. El caso es que me puse a indagar qué era la ciencia y, después de varios años de búsquedas, averiguaciones y formación postgraduada, me entregué a la tarea de su práctica.

A lo largo de mi periplo en esta actividad he conversado en torno a diversos aspectos de la ciencia con numerosos colegas. He compartido múltiples dudas e incertidumbres y he tenido importantes debates en torno a ellas. He

aprendido mucho en esas conversaciones. Así, he llegado al convencimiento de que la ciencia es la mejor alternativa que tenemos para el conocimiento del mundo, aparte de mi certidumbre de que la ciencia ha contribuido enormemente a la justicia y a la convivencia. Aunque siempre hay algún interés, alguna curiosidad, alguna atracción especial en la que uno tiene dificultades para encontrar interlocutores. Yo las he tenido a la hora de discutir sobre los valores científicos y extracientíficos en la interpretación de los hechos que observamos y generamos en nuestra práctica. Es cierto que he dialogado sobre este asunto con algunos colegas, pero han sido diálogos puntuales y no una interlocución mantenida a lo largo del tiempo. Supongo que mi inclinación a indagar en este tema deriva de mi interés obsesivo por la verdad en cualquier ámbito del devenir humano, y de mi convicción de que no hay nada como la verdad que se contradiga más. Afortunadamente he tenido un compañero fiel que no ha renunciado a mi propuesta de diálogo siempre que se la he solicitado. Empecé a conversar sobre cualquier materia con mi alter ego, Rico Alcalde, siendo muy joven y en estas charlas se coló la ciencia cuando me inicié en ella.

En algún momento de ese diálogo mantenido se incorporaron las publicaciones científicas que fueron apareciendo sobre el impacto de la Gran Recesión en la salud de la población. Más adelante, se añadieron los artículos científicos que abordaron las consecuencias en la salud y en el sistema sanitario de las políticas de austeridad, implementadas por muchos gobiernos para hacer frente a la Gran Recesión. Y, poco tiempo después de haber finalizado nuestra conversación sobre ambos asuntos, nos enzarzamos en disquisiciones sobre la actividad científica en mi disciplina, la epidemiología, acerca de la pandemia

de COVID-19. Esta vez decidí dejar por escrito nuestras pláticas sobre todos estos temas. Mi compañero estuvo de acuerdo.

En el primer capítulo conversamos sobre la interpretación de los hallazgos obtenidos en las investigaciones en ciencia. Señalamos que esa interpretación no se libra del mayor o menor peso que los científicos damos a unos u a otros criterios a la hora de evaluar las pruebas empíricas. Los científicos somos seres humanos. A cualquier persona le resulta difícil desembarazarse de las ideas y explicaciones prevalentes en la época que le ha tocado vivir. En muchas ocasiones, esas ideas y explicaciones que dan respuesta a sus dudas se fundamenta en creencias. Los científicos no somos inmunes al pensamiento dominante en la comunidad científica en cada periodo histórico concreto. Nos adherimos a las teorías prevalentes en base a nuestra convicción de que los hechos se adecuan a esas teorías. Pero, en muchas ocasiones, se trata solo de eso, de una convicción, por la inexistencia de pruebas. Por diferentes motivos que abordamos en nuestro dialogo, los experimentos son muy infrecuentes en ciencia y, por tanto, no somos capaces de generar pruebas adecuadas. La mayoría de los estudios en nuestra práctica son observacionales, cuyos hallazgos tienen importantes limitaciones para identificar la relación causal entre cualesquiera dos acontecimientos, uno de los objetivos principales de la ciencia.

A lo largo del primer capítulo también parlamentamos sobre las investigaciones científicas acerca del impacto de la Gran Recesión y las políticas de austeridad en la salud de la población y en el funcionamiento del sistema sanitario. Manifestamos que los hallazgos de la mayoría de investigaciones no se adecuaron a lo que las teorías señalaban y reflexionamos

sobre el significado de tales resultados para el conocimiento científico. Hemos elegido algunos trabajos que tuvieron gran relevancia en la comunidad científica, para conversar algo más sobre ellos. Concretamente, algunos estudios cuyos autores concluían que la Gran Recesión y las políticas de austeridad tuvieron consecuencias negativas para la salud. Esta conversación aparece en el segundo capítulo. Reflejamos como los sesgos de la interpretación de los hechos llevaron a sus autores a concluir un desatino. En nuestro diálogo argumentamos por qué esos autores estaban convencidos que su interpretación era verdad. Básicamente, tomaron como referencia algunas teorías que la comunidad científica acepta como verdaderas, a pesar de que multitud de hallazgos dispares y contradictorios no dan apoyo empírico a tales teorías.

En el tercer capítulo hemos aprovechado la enorme producción científica generada sobre la pandemia de COVID-19, en apenas pocos meses, para conversar en torno a los trabajos publicados. Esto nos ha permitido dialogar sobre la predicción científica, el otro gran objetivo de la ciencia. En ese diálogo recordamos que una característica inherente a cualquier disciplina científica es la enorme dificultad para prever acontecimientos. En el caso de la predicción de epidemias y del vaticinio sobre su evolución temporo-espacial, esa incapacidad de la ciencia se ha puesto de manifiesto nuevamente con la pandemia de COVID-19. Así mismo, hemos platicado sobre una confusión que he observado desde que me inicié en la ciencia: el equívoco de los científicos al identificar la práctica científica con la práctica profesional de su disciplina. En el ensayo *«Las reglas del juego»*, el filósofo José Luis Pardo alude a la diferencia entre maestros y profesores en su reflexión sobre la aporía del aprender. Dice Pardo que el maestro de caza no explica el cazar, sino que lo enseña con el ejemplo, da las reglas de la caza simplemen-

te cazando. El profesor, en cambio, explica las reglas de la caza teóricamente, de tal modo que puede haber doctores en el arte de cazar que no tengan la menor idea de lo que es la caza, es decir, que no sepan cazar ni puedan hacerlo. Durante el año 2020 aparecieron múltiples profesores de pandemias: numerosos científicos opinaron sobre una de las prácticas profesionales más antiguas en salud pública, la vigilancia epidemiológica de enfermedades, sin haber trabajado nunca en ella.

En la elección de los títulos de cada uno de los capítulos nos hemos inspirado en tres obras de otros tantos autores. El título de primer capítulo hace referencia al libro «*Humano, demasiado humano*» de Friedrich Nietzsche, publicado en 1878. En algunos de los escritos de esta obra, Nietzsche considera que la costumbre de creerse en posesión de la verdad absoluta, tan arraigada en los seres humanos, origina antipatía por las posturas escépticas ante cualquier cuestión relativa al conocimiento y, por ello, las personas prefieren entregarse sin reserva a una creencia. Para Nietzsche, las diferentes opiniones no han sido lo que ha generado violencia a lo largo de la historia, sino las creencias y los fanatismos extremos en esas opiniones. Nietzsche ponía su esperanza en que el espíritu científico trasladara a los seres humanos la virtud de la cauta abstención. Pienso que el devenir de la historia de la humanidad apoya este pensamiento. Como he señalado, la justicia y la convivencia deben mucho al conocimiento científico. Lo que no excluye que los científicos, como humanos que somos, sigamos elevando a categoría de verdad universal cualquier ocurrencia que se nos pase por la cabeza.

El título del segundo capítulo está inspirado en la obra de Mario Vargas Llosa, «*La verdad de las mentiras*» (Seix

Barral, 1990). Se trata de una colección de ensayos sobre novelas de diferentes autores. En la introducción, Vargas Llosa manifiesta que da lo mismo que las verdades literarias constituyan inexactitudes flagrantes y, en muchos casos, mentiras históricas. Lo que decide la verdad o mentira de una ficción no son unos hechos determinados, sean reales o fantásticos, sino que la ficción esté escrita, no vivida, que este hecha de palabras y no de experiencias concretas. En opinión de Vargas Llosa, toda buena novela que logra crear una ilusión al lector «dice la verdad», mientras que aquella que no lo logra «miente». En cambio, en ciencia, la verdad se refiere a la correspondencia de nuestras proposiciones con el mundo real. La interpretación de esa correspondencia la realizamos los científicos y, en ausencia de sintonía, solemos echar mano de sesgos en la interpretación de los hechos, con el fin de que esos hechos no arruinen nuestras teorías o nuestras hipótesis. De ahí que un buen relato en ciencia es aquel que logra seducir a la comunidad científica de que la interpretación del mundo real que realiza «dice la verdad», con independencia de que con el paso del tiempo otros relatos demuestren que esa interpretación «mentía».

El título del tercer capítulo procede del libro de Jorge Wagensberg «*Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?*» (Tusquets Editores, 2002). Concretamente del aforismo en el que Wagensberg afirma que «no existe la probabilidad de un suceso que ya ha ocurrido ni la información de un suceso que aún no ha ocurrido». La llegada de la pandemia de COVID-19 generó muchos comentarios acerca de numerosos avisos previos en torno a la posibilidad de la ocurrencia de una pandemia. Pero eso no es predecir. Al igual que el cuento infantil «*¿Qué viene el lobo!*» se transmite de padres a hijos para recalcar la importancia de no mentir, tales avisos de ocurrencia inminente de una pandemia son

un ejemplo típico de mentira. Con una diferencia. El pastor sí vio un día el lobo y volvió a gritar ¡qué viene el lobo! En ese momento el pastor tenía información para vaticinar que un suceso podría ocurrir, aunque de nada le sirvió, ya que los vecinos del pueblo no acudieron en su auxilio. Pero los visionarios de pandemias siguieron gritando año tras año ¡qué viene una pandemia! sin verla venir. Es más, durante la pandemia continuaron brotando científicos visionarios que avisaban de lo que iba a suceder y recomendaban los pasos a seguir, sin que señalaran cuál era la probabilidad, en cada momento y lugar concretos, de los sucesos que pronosticaban.

Depositamos los dos primeros capítulos en el Registro de la Propiedad Intelectual de la Comunidad de Madrid en septiembre de 2019. Cuando apareció la pandemia de COVID-19 estábamos preparando su publicación. Detuvimos su difusión, incorporamos a esos capítulos comentarios sobre algún nuevo trabajo aparecido en 2020 y optamos por revelar esas conversaciones junto con la nueva plática. En esos dos primeros capítulos defendemos que, en la mayoría de las ocasiones, la prudencia y el silencio deben ser la columna vertebral del comportamiento de los científicos. Durante la pandemia, esas características de la conducta de los científicos deberían haber estado más presentes que nunca en su práctica. No fue así. El lector comprobará nuestra insistencia en este ideario a lo largo del tercer capítulo.

Como he comentado, la producción científica acerca de la pandemia ha sido inmensa y se podrían tener cientos de conversaciones sobre los múltiples aspectos abordados. Finalizamos nuestro diálogo en la última semana de diciembre de 2020. La pandemia continuaba activa y sin indicios de cuando se extinguiría. Aunque ya había un gran

motivo para la esperanza porque las vacunas acababan de llegar. La actividad científica en torno a la pandemia continuará aumentando y se prolongará mucho tiempo después de su extinción.

Los coautores hemos convenido que sea yo quien redacte algunas notas. Estas notas aparecen después de las referencias bibliográficas. Su objetivo es explicar de manera detallada algunas ideas o incluir algún comentario adicional en relación con alguna afirmación que realizamos en nuestras charlas.

Madrid, 29 de diciembre de 2020

Enrique Regidor

I. LOS CIENTÍFICOS SOMOS
HUMANOS, DEMASIADO
HUMANOS

Uno piensa la realidad, los otros también la piensan

Rico Alcalde (RA). A veces, la suerte llega. Los acontecimientos del mundo te lo pusieron en bandeja. En 2008 apareció la crisis económica, la Gran Recesión, y numerosos científicos os enzarzasteis en la tarea de comprobar su posible impacto en la salud. Durante la segunda década del siglo XXI, la investigación acerca de la posible relación de la Gran Recesión con la salud de la población se convirtió en un tema de gran interés en diversas disciplinas científicas. Además, se añadió otra circunstancia cuyo impacto sobre la salud había que examinar: las políticas de austeridad que los gobiernos de los países ricos implementaron para hacer frente a la crisis económica. Estuviste muy entretenido leyendo la heterogeneidad de hallazgos en torno a este asunto y las interpretaciones contrapuestas de muchos de ellos. Te has divertido. Afirmo esto porque te conozco bien. Sé de tu pasión emocional e intelectual por las formas de generar conocimiento científico y no científico, de tu afición por conocer la variedad de explicaciones en torno al mismo hecho dentro y fuera de la práctica científica, y de tu afán por descubrir la verdad en cualquier ámbito de tu trayectoria vital, aun cuando tengas la certidumbre que tal propósito, casi siempre, es pura quimera.

Enrique Regidor (ER). El trabajo científico en ese asunto está relacionado con mi línea de investigación acerca de

la relación de la posición socioeconómica con la salud. O sea que esa actividad productiva exagerada de los científicos tras la Gran Recesión ahondó un terreno abonado en mi persona. Por lo que solo tuve que labrar un poco la tierra. Y sí, me he entretenido, me he divertido y, sobre todo, he aprendido de mis colegas. Tanto de aquellos cuyos razonamientos considero acertados, como de aquellos cuyos argumentos califico de falacias. Al fin y al cabo, a lo largo de mi periplo en la práctica científica, he ido aprendiendo de mis aciertos y de mis fábulas y camelos.

RA. Sé que eres partidario del realismo científico, ese tipo de realismo gnoseológico que afirma que la ciencia proporciona el mejor conocimiento de la realidad, aun cuando tal conocimiento se consiga poco a poco y sea imperfecto. Tienes la certeza de que la ciencia es la manera más objetiva de observar la realidad y de hacerla inteligible. Y que, frente a otras formas de obtener conocimiento, como el sentido común, la práctica profesional, el arte o la filosofía, la ciencia es la que más se arriesga a entrar en contradicción con la realidad, es decir, a entrar en contradicción consigo misma. Consideras que el eje principal de la práctica científica es la elaboración de teorías fácticas, es decir los sistemas hipotéticos deductivos de proposiciones mediante los cuales los científicos intentáis describir y explicar el comportamiento de la parte del mundo real en la que estáis interesados. Y aunque estás convencido de que el mundo que la ciencia pretende abordar es real, independientemente de cómo se pueda interpretar, también crees que la interpretación del mundo juega un papel muy importante en la práctica científica, de tal forma que no es fácil lograr una descripción y explicación del mundo independientes de juicios valorativos¹. Es decir, que pocas veces se logra una descripción y explicación de los hechos

al margen de cómo los hechos son percibidos o concebidos por los científicos. En base a tu pensamiento, la aspiración de la ciencia de abordar el mundo real libre de interpretaciones, casi siempre se queda en eso, en una pretensión.

ER. El conocimiento que persigue la ciencia fáctica o empírica (cualquier disciplina científica a excepción de las matemáticas, la lógica y las ciencias de la computación) es el conocimiento de hechos, esto es, el conocimiento del mundo compuesto por objetos reales. Conviene que señale aquí que los objetos reales que investigamos los científicos son materiales o inmateriales, tales como electrones, campos electromagnéticos, impacto ambiental en los productos agrícolas, mutagénesis en las frutas, productividad del capital humano, determinantes del crecimiento económico, clases sociales y, en el ámbito más específico sanitario, bacterias, leucocitos, práctica clínica, sistemas sanitarios, conductas de riesgo para la salud o intervenciones de política sanitaria. Es decir, el realismo es la primera condición que se presupone a la ciencia fáctica: el mundo existe con independencia del científico. El precioso colorido que aparece todos los años en el bosque con la llegada del otoño se seguirá produciendo, aunque el científico sea un urbanita y haya renunciado a pasear por el campo y disfrutar del paisaje. De igual forma, cuando el científico acude a su despacho cada mañana, para averiguar la posible relación entre la ingesta de alcohol y el pronóstico de los sujetos con enfermedad hepática, en base los hallazgos que ha obtenido en un muestra de pacientes, en los que ha medido el consumo de alcohol mediante el empleo de un cuestionario y la enfermedad hepática mediante diversos parámetros obtenidos a través de un análisis de sangre, da por sentado que tales hallazgos existen con independencia de su propia existencia, es decir al margen del sujeto cognoscente. Pero

una cosa es asumir el realismo en ciencia y otra cosa, bien distinta, es creer que los descubrimientos que se obtienen en la práctica científica son independientes del científico que realiza e interpreta el descubrimiento. Porque otro científico que acuda al despacho del anterior, bien podría obtener hallazgos distintos analizando los mismos datos. O podría obtener los mismos hallazgos, pero interpretarlos de manera diferente. Una cosa es lo que la ciencia debería ser y otra cosa es lo que la ciencia es. Jorge Wagensberg lo reflejó muy bien en su comparación de Popper y Kuhn, dos filósofos de la ciencia. Para este autor, Popper es prescripción y Kuhn es descripción: Popper dice cómo la ciencia debe ser y Kuhn dice cómo la ciencia ha sido². Kuhn y otros filósofos post-modernos del último tercio del siglo XX, como Feyerebend, Lakatos o Latour, se dedicaron a observar cómo los científicos hacemos la ciencia. Los tres primeros realizaron una reflexión filosófica ligada al análisis histórico de la práctica científica y el último acudió diariamente a un laboratorio para observar lo que allí se hacía. En sus conclusiones todos coincidían en la imposibilidad de eliminar la subjetividad de la práctica científica.

RA. Recuerdo bien cuando comenzaste a intuir lo que era la práctica científica. Cerca de tu treintena. Aunque entonces no tenías consciencia de lo que estabas aprendiendo. Desquiciado por la ausencia de referencias acerca de lo que era la ciencia y, sobre todo, por la ausencia de maestros acerca de cómo realizar la práctica científica, te guiaste en tus lecturas por lo que algunos colegas, pocos años mayores que tú, habían leído sobre el tema. Te recomendaron los autores que has señalado. Esos autores no eran científicos. Al fin y al cabo, hay pocos científicos que reflexionen sobre su práctica. Posiblemente los colegas te los recomendaron porque esos autores lograron un gran