

Evidencia, Dogma y Cientificismo: Reflexiones sobre lo científico en el siglo XXI

Evidence, Dogma and Scientism: Reflections on the Scientific in the 21st Century

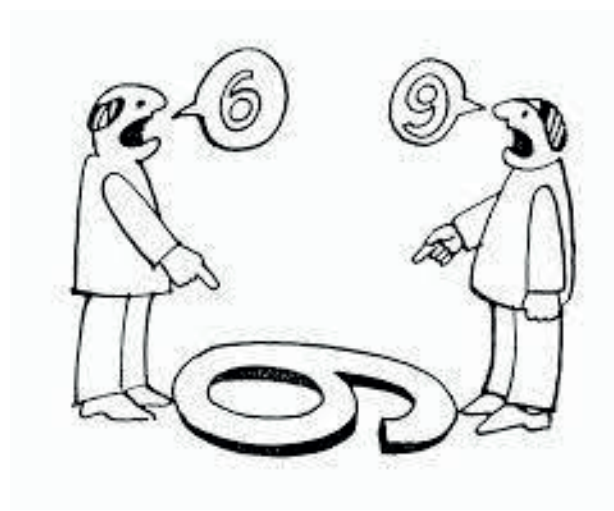
Carlos F. Cáceres¹

© El autor. Artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.



DOI: <https://doi.org/10.20453/ah.v68i1.6676>

Escribo este texto como un ejercicio, en principio individual, pero que puede ser compartido, para aclarar mis ideas sobre la ciencia y lo científico en 2025. Creo que es importante hacerlo, pues el mundo cambia con una rapidez sorprendente, y la «ciencia» (como abstracción) no solo juega un papel entre los científicos y quienes aplican la ciencia de forma directa, sino también, crecientemente, en discusiones sobre política pública con repercusiones sobre la economía, la salud, la educación y la mayoría de las esferas de la vida humana. Para ello, abordaré algunos conceptos tanto desde la epistemología como desde la sociología del conocimiento. Si bien estos dos campos pueden converger en algunos momentos, la epistemología es una vertiente de la filosofía que analiza la ciencia en términos ideales (normativos), a través de sus operaciones formales para producir un discurso verdadero. La sociología del conocimiento, por otro lado, la analiza en términos reales, como esfuerzo de seres humanos en instituciones concretas, que se enfrenta a una serie de elementos que pueden alterarla e incluso pervertirla.



EPISTEMOLOGÍA: CIENCIA COMO DISCURSO SOBRE LA VERDAD Y SUS PROBLEMAS

La epistemología es la rama de la filosofía que estudia el conocimiento: su naturaleza, posibilidad, alcance y fundamentos. Para algunos se centra en el conocimiento científico, mientras que para otros se refiere a cualquier tipo de conocimiento (Oviedo et al., 2023). El conocimiento científico tiene, desde la modernidad, un *status* privilegiado en las discusiones filosóficas sobre la verdad, pues en teoría la busca a

¹ Profesor principal de salud pública y vicerrector de investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. ORCID: 0000-0002-8101-0790

través de un método racional, el método científico, que debe ser transparente y replicable. Además, intenta que sus hallazgos y conclusiones sean claramente aceptados por la comunidad de pares, pues solo con su opinión favorable un informe de investigación es publicado en una revista científica, convirtiéndose así en conocimiento reconocido como científico dentro de la respectiva disciplina, y comenzando a formar parte del «estado del arte», conjunto de ideas interrelacionadas que representa el entendimiento disponible sobre un tema en un momento dado, y que algunas veces se llama teoría, aunque autores clásicos como Thomas Kuhn hablaron más bien de paradigma (Kuhn, 1962).

De hecho, luego de plantear que la tendencia de sentido común marcha en la dirección de asumir que el conocimiento científico no hace sino acumularse, Kuhn demuestra con claridad que el conocimiento solo «se acumula» mientras existe una teoría o modelo de amplio respaldo dentro de cada campo científico, que él llama *paradigma*, indicando que alberga sin problema las hipótesis planteadas e investigadas por los científicos que laboran en dicho campo en ese período. Sin embargo, llega un momento en que ese paradigma resulta insuficiente para explicar los hallazgos de la ciencia y comienza a esbozarse un modelo o paradigma alternativo, el cual puede mantenerse durante un período como paradigma

Newtoniano, y este último sería el paradigma hasta ser reemplazado, para entender la física subatómica, por el modelo Cuántico.



El análisis de Kuhn mostró dos ideas fundamentales: i) que el conocimiento científico no crece incesantemente por acumulación, sino que tiene una dinámica de alternancia entre períodos de «ciencia normal» (dentro de un paradigma) y «revoluciones científicas» (cuando hay competencia entre paradigmas distintos); asimismo, ii) que mucho del conocimiento que ha sido considerado verdadero durante el período en que el paradigma imperaba, ha perdido su *status* de «verdad» cuando dicho paradigma sucumbe ante otro que explica mejor los nuevos hallazgos empíricos. En otras palabras, las ideas entronizadas como «verdades científicas» son esencialmente temporales, provisionales hasta que

nuevos hallazgos incongruentes con el paradigma lleven al surgimiento de otro paradigma que podría ser incompatible con muchas de las conclusiones derivadas de estudios dentro del paradigma previo. Si analizamos lo ocurrido dentro de campos como la medicina y la biología, constataremos la misma dinámica. Esto implica mucha humildad, por lo que hay que tener bien clara esta validez provisional. Un corolario de estas

afirmaciones es que el desacuerdo científico es inherente al desarrollo de la ciencia y, lejos de ser vetada, debe ser alentada.

Además de lo anterior, hay que tener en cuenta que un paradigma comienza a «fallar» cuando sus predicciones son incorrectas frente a un nuevo fenómeno, desatándose

hay que tener en cuenta que **un paradigma comienza a «fallar» cuando sus predicciones son incorrectas** frente a un nuevo fenómeno, desatándose la búsqueda de otro. Sin embargo, esto no ocurre tan fácilmente cuando hay aspectos de la experiencia que, sin poder explicarse dentro de un paradigma, no lo contradicen.

competidor, hasta que se resuelva si pasa a ser el nuevo paradigma para ese campo científico o es descartado. Para esto, el autor analiza lo que ocurrió durante dos milenios con la investigación sobre astronomía y física: muestra que se partió de un modelo Ptolemaico que serviría por varios siglos, hasta ser reemplazado por uno Galileano. Este serviría hasta que lo reemplazó el modelo

la búsqueda de otro. Sin embargo, esto no ocurre tan fácilmente cuando hay aspectos de la experiencia que, sin poder explicarse dentro de un paradigma, no lo contradicen (al menos en apariencia). Ello podría explicar, por ejemplo, el hecho de que el modelo de la mecánica cuántica no haya sido asimilado por la biología, resultando en una biología cuántica que recién empieza a surgir. Asimismo, se puede constatar que muchas tradiciones de las llamadas medicinas complementarias, que son criticadas por su «falta de evidencia», en realidad no son evaluables dentro del actual paradigma de la medicina convencional, no tratándose entonces de evaluaciones insatisfactorias. Podría decirse, tal vez, que algunas de estas prácticas médicas requieren un paradigma más amplio que el actual para poder ser estudiadas científicamente.

Un punto adicional: aunque coloquialmente hablamos de que la ciencia «demuestra» conceptos o procesos, en realidad no es esa la operación lógica. Antes que nada, aunque hablamos de un «método científico», cada disciplina tiene variantes del mismo principio relevantes para su objeto de trabajo. *Grosso modo*, hay dos métodos genéricos que podríamos mencionar aquí:

- En primer lugar, el método hipotético-deductivo, que utiliza las probabilidades aplicando técnicas estadísticas. Este método no demuestra una nueva hipótesis («alterna»), sino que evalúa si, en caso de que la hipótesis contraria («nula») sea verdadera, los hallazgos del estudio caen dentro del 95 % de valores que una muestra del tamaño de la utilizada por el estudio podría generar; de ser así, la hipótesis nula se mantiene. De no ser así, es decir, si los hallazgos del estudio caen típicamente dentro del 5 % de valores extremos que una muestra de ese tamaño podría generar, por convención se descarta la hipótesis nula, «falsación» de la misma según Popper (1959 [1934]), y se plantea que la alterna es la mejor explicación de los hallazgos hasta ese momento. Este proceso, como se supondrá, no solo está sujeto al error aleatorio (5 %), sino que también está sujeto a numerosas fuentes de error sistemático (sesgo), tales como la selección neutral de elementos de la muestra, la medición (no solo la escala o el acto de medir, sino también la validez del parámetro que se mide), sin mencionar, por supuesto, las limitaciones

conceptuales en el planteamiento de la hipótesis o en la interpretación de los hallazgos.



- En segundo lugar, el método inductivo es la observación de datos para identificar regularidades y patrones, generando así teorías. La investigación social cualitativa es un ejemplo de esta, aunque el principio se aplica a cualquier campo. Dado que las regularidades se pueden buscar de múltiples formas, se trata de un proceso menos sistematizable que el hipotético-deductivo, siendo también afectado por limitaciones conceptuales en la interpretación de los hallazgos y en el planteamiento teórico.

En conclusión, epistemológicamente, podríamos decir que la ciencia enfrenta considerables limitaciones para determinar la verdad, aunque intenta paliarlas mediante varias estrategias.

SOCIOLOGÍA DE LA CIENCIA: LO CIENTÍFICO COMO IMPERFECTA ACTIVIDAD HUMANA

La sociología del conocimiento es el estudio de la relación entre el pensamiento humano, el contexto social del que este surge y los efectos sociales de las ideas prevalentes (McCarthy, 2016). Fue principalmente desarrollada por Durkheim (1912), Mannheim (1936), Merton (1937), Berger y Luckmann (1966), así como por Foucault (1994). Un subcampo de la sociología del conocimiento es la sociología de la ciencia, el estudio de la ciencia como actividad social, especialmente relacionada a las condiciones y efectos sociales de la ciencia, y a las estructuras y procesos sociales de la actividad científica (Ben-David y Sullivan, 1975). Parte de textos como el de Fleck (1979), aunque aborda también varios de los otros temas.

A diferencia de la visión epistemológica, que naturaliza o que da por sentados algunos procesos, examinando solo su formalización, la sociología del conocimiento se interesa en comprender cómo, a partir de la experiencia humana, se dan pensamientos que generan ideas y conceptos específicos (relativos muchas veces al «sentido común»), los cuales van a convertirse en conocimiento popular, pero podrían influir también en el surgimiento más o menos rápido de ciertas ideas con potencial para influir en el desarrollo de teorías científicas. Esto permite examinar desde el uso de analogías hasta la existencia de nociones estructuralistas (estructuras de pensamiento y creencias subyacentes a la elaboración teórica). En este caso, no se soslaya factores emocionales colectivos de diversa índole, que pueden visibilizar algunos elementos y, simultáneamente, ocultar otros.



Por otro lado, la sociología de la ciencia propiamente dicha, enfocada en la institución científica y los científicos, puede abordar temas tan variados como, desde el lado de la «oferta», los planes y expectativas profesionales de los científicos y/o de sus instituciones; y, desde el lado de la «demanda», desde la simple existencia de prioridades de financiamiento con criterios propios, hasta el potencial deseo de ciertos grupos de interés (como la industria farmacéutica) por controlar a los «científicos». Todo ello puede resultar en una serie de sesgos, tales como la variación de sus temas y preguntas de investigación, flexibilidad frente al donante en el diseño y análisis de datos de un estudio, y coordinación de los resultados. Más aún, puede haber disponibilidad para el desarrollo de estudios conscientemente sesgados para descalificar las preguntas de investigación de otros investigadores, o prácticas tales como la alteración o invención de datos. En un mundo como el actual, las presiones sobre la academia para producir más y obtener mayores fondos se incrementan, y los investigadores y sus instituciones

sucumben más fácilmente a opciones que, desde una perspectiva más general, pueden considerarse ejemplos de franca corrupción.

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA: ¿SECUESTRA DA?

Formalmente, la medicina basada en evidencia (MBE) emplea el método científico para organizar y aplicar datos actualizados, con el objetivo de mejorar las decisiones sanitarias. Se dice que combina la ciencia más relevante disponible con la experiencia clínica del profesional sanitario, así como con los valores del paciente para llegar a la mejor decisión médica (Sackett et al., 1996). Este enfoque surgió como una propuesta para añadir un uso sistematizado de la producción científica a las decisiones clínicas, considerando además los valores de las comunidades (de «pacientes»). Estos tres pilares constituyen los elementos clave para sus recomendaciones.



Ioannidis (2009, 2016, 2017), destacado epidemiólogo de Stanford, ha escrito más de un texto en el que sostiene que, lamentablemente, la MBE habría sido «secuestrada». En el último de estos textos analiza diversas críticas a la MBE, entre ellas, el que se centraría en los beneficios e ignoraría los eventos adversos; se interesaría en promedios e ignoraría la amplia variabilidad de los riesgos y la capacidad de respuesta individuales; no daría la importancia necesaria a la interacción médico-paciente y al juicio clínico; conduciría a cierto reduccionismo; y caería en la corrupción derivada de múltiples conflictos de interés.

Sin embargo, Ioannidis argumenta que ninguna de estas deficiencias sería necesariamente inherente a

la MBE, y que más bien el trabajo en dicho campo habría contribuido significativamente a minimizar tales deficiencias en la investigación y la atención médica. Continúa indicando que la MBE estaría pagando el precio de su éxito: tras haber ganado mayor reconocimiento, se la manipularía y se la utilizaría de forma indebida para apoyar agendas subvertidas o pervertidas que estarían minando su reputación.

Este autor termina afirmando que, en ocasiones, los conflictos tras estas agendas serían tan serios que llevarían a preguntarse si el secuestro de la MBE es reversible. No obstante, continuaría siendo una valiosa herramienta conceptual, y valdría la pena seguir luchando para eliminar los sesgos y vicios de los piratas que la siguen explotando.

¿DOGMAS EN LA CIENCIA?

La idea de dogmas en la ciencia resultará, para la mayoría, una contradicción en sí misma, pues se supone que, contrariamente a la religión, la ciencia es el campo del descubrimiento y la apertura permanente a nuevas ideas, formas de pensar e incluso preguntas de investigación, y no debería tener dogmas. Así es como deberían ser las cosas, sin embargo, no siempre es así, al menos en tres sentidos:

- En primer lugar, tenemos el «dogma» al interior de un paradigma científico, que corresponde al hecho de que, quienes funcionan dentro de dicho paradigma tratarán de maximizar las operaciones que puedan desarrollar en él. Por esta razón, las características esenciales de dicho paradigma funcionan condicionalmente como dogmas (Dogmas, paradigms and proving hypotheses, 2010). Por ejemplo, dentro del marco de la física newtoniana, los objetos se comportan siempre de una forma determinada, siguiendo las llamadas leyes newtonianas. No obstante, cuando pasamos a «objetos» a nivel subatómico, estos dejan de cumplir las leyes newtonianas y se gobiernan, más bien, por las de la mecánica cuántica. Por ello, podríamos decir que los elementos subatómicos violan las leyes de Newton, y por ello deben ser explicados dentro de un paradigma diferente. Este tipo de dogmatismo, al que oportunamente se refirió Kuhn

(1963), es operacional y sirve solo para desarrollar las operaciones lógicas que planeamos en el supuesto de que sigamos (o una parte de nosotros siga) operando bajo las leyes del respectivo paradigma. En otras palabras, el compromiso de un investigador con un paradigma implica tratar como dogmas las leyes que los fenómenos en estudio deben cumplir para operar dentro del mismo.



- En segundo lugar, tenemos el dogma en términos absolutos que algunos investigadores —particularmente dentro de posturas científicas como el positivismo o, más aún, dentro de posturas filosóficas como el cientificismo—, pueden imponer no solo sobre dimensiones específicas de la realidad, sino incluso sobre la misma interpretación de los hechos; es decir, dando el paradigma como cierto, olvidando que se trata solo de un modelo de pensamiento dentro del cual tratamos de entender la ocurrencia de los hechos. En ciencia, entonces, el uso inapropiado de dogmas se refiere al tratamiento de las ideas centrales de un marco teórico como verdades incuestionables, lo que obstaculiza el progreso y la innovación al sofocar el pensamiento crítico y la indagación abierta. El dogma en ciencia puede manifestarse como la reticencia a cuestionar las teorías dominantes, incluso ante nueva evidencia, o como la adhesión ciega a ciertas metodologías o interpretaciones sin un escrutinio suficiente. Dificulta la exploración de explicaciones alternativas de los hechos (Prigatano, 2003). Lo señalado en las primeras secciones de este texto muestra, sin embargo, cuán poco justificada es la actitud de equiparar una teoría científica dominante con una «verdad» impuesta dogmáticamente, violando sin atenuantes los principios de la ciencia en torno al valor de la discrepancia.

- El tercer lugar, se presentan aquellas situaciones en las que, además de la defensa dogmática de determinado discurso científico, existe, por parte de uno o más actores con poder, intereses de distintos tipos (económicos, políticos, que resultan beneficiados con dicho discurso dogmático y censurándose los discursos alternativos. Ello representa un abuso consciente de un discurso científico ya pervertido (en tanto dogmatizado) para apoyar intereses subalternos, y parece haber sido utilizado de múltiples formas frente a la crisis de la COVID-19. Durante ese período, la defensa radical de cierto paradigma se acompañó de la práctica de desestimar cualquier visión discrepante —incluso si provenía de científicos o estaba definida en términos científicos—, como desinformación, lo que llevaba a su censura y a la penalización de quien

ciencia, ni ningún ámbito de la vida humana al que la ciencia no pudiera aplicarse con éxito.



Según Voegelin (1948) el científicismo (*scientism*) fue un movimiento que acompañó el surgimiento de la

física y la matemática moderna en el siglo XVI, caracterizado por una fascinación que llevaba a despreciar cualquier experiencia del espíritu, pues se asumía que «la nueva ciencia podría crear una visión del mundo que sustituiría el orden religioso del alma». Continúa Voeglin afirmando que, a fines

La idea de dogmas en la ciencia resultará, para la mayoría, una contradicción en sí misma, pues se supone que, **contrariamente a la religión, la ciencia es el campo del descubrimiento** y la apertura permanente a nuevas ideas, formas de pensar e incluso preguntas de investigación, y no debería tener dogmas.

la proclamaba, de forma totalmente contraria a los principios de la ciencia moderna (Sarrazin y Cáceres, 2024). El creciente descrédito de varias de las visiones defendidas dogmáticamente durante el período más agudo de la crisis demuestra los serios problemas éticos de la dogmatización unida a la censura de las posiciones discrepantes.

EL CIENTIFICISMO Y SU TELARAÑA

Para Stenmark (1997) el científicismo es la idea de que no existen límites reales a la competencia de la ciencia, ni a lo que se puede lograr en nombre de ella. O bien, si estos existieran, la ciencia, al menos, establecería los límites de lo que los humanos podemos lograr o conocer sobre la realidad. No habría nada fuera del ámbito de la

del siglo XIX, el científicismo llegó a promover un franco desdén por cualquier pregunta metafísica, y que el credo científicista se caracteriza por tres dogmas: i) que la ciencia matematizada de los fenómenos naturales es una ciencia modelo que debería inspirar a todas las demás; ii) que todas las dimensiones del ser son accesibles a los métodos de las ciencias de los fenómenos; y iii) que toda realidad no accesible a las ciencias de los fenómenos es irrelevante o, en la forma más radical del dogma, ilusoria.

Hughes, por su parte, parece sorprenderse frente a lo que llama «la locura del científicismo» (Hughes, 2012), e indica que esta actitud parece cada vez más presente en las discusiones contemporáneas sobre la ciencia, y que tanto en la producción de los filósofos como en la de los científicos naturales se tiende a

proclamar que las ciencias naturales ya constituyen, o pronto constituirán, el entero dominio de la verdad. Asimismo, en *Science Unlimited*, editado por Marteen Boudry y Massimo Pigliucci, un diverso grupo de investigadores, comunicadores y filósofos de la ciencia exploran los límites de la ciencia y lo que se denomina la «supuesta amenaza» del cientificismo (Boudry y Pigliucci).

En cualquier caso, el nivel de admiración o infatuación que el poder de la ciencia puede producir podría ser solo un tema de interés privado, si no fuera porque el cientificismo suele expresarse con una variable nivel de fanatismo, acompañándose de conductas autoritarias que pueden implicar la censura y exclusión de quienes no compartan el mismo nivel de adscripción a los dictados de la ciencia.

CONCLUSIONES

En este ensayo hemos pasado revista a las fortalezas y limitaciones del conocimiento científico, desde el punto de vista epistemológico. Luego, hemos adoptado la mirada de la sociología de la ciencia, para analizar los procesos de producción científica como actividad de seres humanos y de sus instituciones, sujeta a influencias de todo tipo, incluyendo elementos que podemos considerar de franca corrupción. A continuación, hemos revisado los principios de la medicina basada en la evidencia, y hemos conocido el trabajo de algunos autores que consideran que dicho enfoque valioso ha sido «secuestrado» y no es seguro que se pueda erradicar los vicios que se han integrado en el mismo.

Asimismo, hemos analizado las formas en que se maneja el dogma en la práctica científica, y los problemas de su uso de forma absoluta y no condicionada al paradigma de fondo, especialmente cuando se le aplica en un contexto autoritario, vetándose las expresiones discrepantes y, más aún, cuando el producto científico como dogma es directamente utilizado para beneficio de intereses específicos. Finalmente, hemos explorado el concepto de «cientificismo» como una forma de fanatismo por el poder de la ciencia, el cual puede volverse peligroso si, como en el caso del dogma, se expresa en un contexto autoritario.

Nuestra ciencia es una actividad humana con muchas limitaciones, aunque sus fortalezas y sus logros merecen respeto y gratitud. El mejor uso que podemos dar a la ciencia —y el mejor tributo que podemos ofrecerle— consiste en considerarla equilibradamente en sus logros y retos, es decir, resaltando y reconociendo sus avances, pero también manteniendo claridad acerca de lo que no podemos pedirle; e identificando y manejando también las situaciones de dogmatismo y cientificismo que aparecieran en nuestro camino.

REFERENCIAS

- Ben-David, J. y Sullivan, T. A. (1975). Sociology of science. *Annual Review of Sociology*, 1, 203-222. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.01.080175.001223>
- Berger, P. y Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Doubleday.
- Boudry, M. y Pigliucci, M. (ed.) (2017). *Science Unlimited?: The Challenges of Scientism*. University of Chicago Press.
- Dogmas, paradigms and proving hypotheses (2010). *Nature Immunology*, 11, 455. <https://doi.org/10.1038/ni0610-455>
- Durkheim, É. (1912). *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*. Quadrige.
- Fleck, L. (1979). *Genesis and Development of a Scientific Fact*. University of Chicago Press.
- Foucault, M. (1994). *The Birth of the Clinic: An Archeology of Medical Perception*. Vintage.
- Hughes, A. L. (2012). The folly of scientism. *The New Atlantis*, (37), 32-50. <http://www.jstor.org/stable/43152744>
- Ioannidis, J. P. (2009). Adverse events in randomized trials: neglected, restricted, distorted, and silenced. *Archives of Internal Medicine*, 169(19), 1737-1739. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.313>
- Ioannidis, J. P. (2016). Evidence-based medicine has been hijacked: a report to David Sackett. *Journal of Clinical Epidemiology*, 73, 82-86. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.02.012>
- Ioannidis, J. P. (2017). Hijacked evidence-based medicine: stay the course and throw the pirates overboard. *Journal of Clinical Epidemiology*, 84, 11-13. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.02.001>
- Kuhn, T. (1963). The function of dogma in scientific research. En A. C. Crombie (ed), *Scientific Change* (pp. 347-369). Basic Books.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.

- Mannheim, K. (1936). *Ideology and Utopia: An introduction to the sociology of knowledge*. Routledge and Kegan Paul.
- McCarthy, E. D. (2016). Knowledge, Sociology of. En G. Ritzer (ed.), *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosk012.pub2>
- Merton, R. K. (1937). The sociology of knowledge. *Isis*, 27(3), 493-503. <https://doi.org/10.1086/347276>
- Oviedo, D., Balletbó, I. y Vallejos, L. A. (2023). Qué es eso llamado epistemología, para qué sirve, por qué es inexcusable para la universidad y para la paz. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, 35(86), 295-320. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/1244>
- Popper, K. (1959 [1934]). *The Logic of Scientific Discovery*. Basic Books.
- Prigatano, G. P. (2003). Challenging dogma in neuropsychology and related disciplines. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18(8), 811-825. [https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(02\)00205-6](https://doi.org/10.1016/S0887-6177(02)00205-6)
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B. y Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023), 71-72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Sarrazin, J. P. y Cáceres, C. F. (2024). Disputes over the figures over the COVID-19 pandemic: epistemic diversity, dissemination of science, and political opposition. *Sociology of Health & Illness*, 47(1), e13833. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13833>
- Stenmark, M. (1997). What is scientism? *Religious Studies*, 33(1), 15-32. <https://doi.org/10.1017/S0034412596003666>
- Voegelin, E. (1948). The origins of scientism. *Social Research*, 15(4), 462-494.