

## OBITUARIO/OBITUARY

### Después de Bunge

Miguel Ángel Quintanilla Fisac

El 24 de febrero de 2020 falleció, en Montreal, rodeado de su familia, el filósofo argentino-canadiense Mario Bunge, pocos meses después de haber podido celebrar los cien años, con la participación y el apoyo de cientos de amigos, colegas y admiradores de todo el mundo. Es el momento de rendirle un homenaje haciendo un balance global de lo que Bunge ha aportado a la filosofía de nuestra época y una estimación de los retos intelectuales que gracias a él podemos y debemos afrontar en los años que vienen. No es una tarea fácil ni sencilla, tratándose de un autor que ha publicado cientos de artículos en revistas científicas y filosóficas internacionales, casi un centenar de libros traducidos a muchos idiomas y que ha intervenido con sus ideas y propuestas en prácticamente todos los campos de la filosofía académica contemporánea, desde la filosofía de la física hasta la de la medicina o la filosofía política. Además durante los últimos años se han sucedido las publicaciones colectivas dedicadas a homenajear a Bunge con motivo de la celebración de diferentes efemérides [Agassi y Cohen (1982); Denegri, G. (2014); Muleiro (2017)], hasta las más recientes con motivo de su centenario [Martino (1919); Matthews (2019)]. En conjunto recogen decenas de artículos dedicados a comentar, discutir o ampliar aspectos decisivos de la filosofía de Bunge, así como una completa bibliografía. Por último, sus *Memorias* [Mario Bunge (2014)] proporcionan una información exhaustiva sobre su vida personal y familiar, entrelazada con su autobiografía intelectual, y completada con el testimonio entrañable de su esposa [Marta Bunge (2014)]. Con la presente nota no me propongo completar la abundante información ya disponible sobre Mario Bunge,

sino rendirle mi modesto homenaje exponiendo una apreciación de su filosofía y su personalidad, anclada en mi propia experiencia.

### I. DESCUBRIENDO A BUNGE

Conocí a Mario Bunge en 1971, durante la celebración del IV congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia, celebrado en Bucarest. Fue una fecha importante para mí: acababa de presentar mi tesis doctoral sobre la epistemología de Karl Popper (publicada un año después: [Quintanilla (1972)] y era la primera vez que podía desplazarme al extranjero para participar en un Congreso académico<sup>1</sup>. Yo había leído algunas obras de Bunge, en especial su monumental manual de filosofía de la ciencia, traducido por Manuel Sacristán [Bunge (1969)], su monografía sobre causalidad [Bunge (1961)] y su antología semántica [Bunge (1970)]. Así que en cuanto tuve ocasión me dirigí a él en Bucarest y rápidamente entablamos una relación académica y personal que ha perdurado todos estos años. Allí averigüé que, aunque Bunge había sido el editor del primer homenaje internacional a Karl Popper [Bunge (1964)], él criticaba también, como yo había hecho en mi tesis, la deriva idealista y platónica que Popper había introducido en su epistemología del “tercer mundo”, que había expuesto unos años antes (en el III Congreso Internacional de Lógica y Filosofía de la Ciencia, Ámsterdam 1967, y luego en el XIV Congreso Internacional de Filosofía, Viena 1968). Este primer contacto en Bucarest tuvo a la larga más consecuencias de las que podíamos pensar en el momento. Desde entonces mi imagen de Bunge ha sido siempre la de un personaje entrañable, amable, preocupado por ayudar a los demás, aunque siempre destacado por sus ideas heterodoxas, el rigor de sus críticas y el carácter implacable de sus argumentos. Era además un filósofo progresista, que mantenía una actitud positiva hacia la tradición materialista del pensamiento de Karl Marx, aunque era muy crítico con la dialéctica. Luego he sabido que Bunge había sido comunista en su juventud y que no descartaba por aquel entonces la posibilidad de aceptar una invitación para enseñar en un país del bloque comunista. Por suerte no lo hizo y así libró a su pequeño hijo Eric de los efectos que hubiera tenido para él una educación estricta bajo un régimen político dictatorial, como Bunge nos recuerda en sus Memorias. Es posible que algunas vivencias de aquel congreso de Bucarest ayudaran a Bunge a tomar decisiones acertadas. En mi caso al menos aquella experiencia tuvo un efecto importante. Mi esposa Ana y yo pudimos constatar en la expe-

riencia diaria las delicias de un régimen político representativo del “comunismo liberal”: había discriminación de clases incluso en los tranvías. Descubrimos también que el régimen de Ceausescu era una dictadura más estricta que la de Franco, que los rumanos anhelaban poder disfrutar de bienes de consumo como una simple camiseta de algodón que una empleada de la residencia en la que nos alojábamos nos quería comprar, y que algunos jóvenes estudiantes arriesgaban su libertad y la nuestra pidiéndonos que enviáramos desde España una carta a un familiar advirtiéndole de que no volviera a Rumanía. Desde entonces he seguido inspirándome en la filosofía materialista, como la de Bunge; pero, también como él, he procurado encontrar ideas y planes de acción más aceptables en la vida política.

Un año después de Bucarest, Bunge fue invitado por la facultad de filosofía de la Universidad de Salamanca a participar en un ciclo de conferencias sobre la filosofía del siglo XX. Tuvimos así la oportunidad de recibir a la familia Bunge en Salamanca. (Y la de compartir con Mario y Marta la angustia de encontrar, un domingo por la tarde, una clínica donde pudieran atender a su pequeño hijo Eric, que se había dislocado un brazo al caerse mientras jugaba). La conferencia que impartió Bunge enfatizando la importancia de una filosofía científica, tuvo bastante repercusión en un ambiente filosófico como el de Salamanca entonces, demasiado dependiente de la influencia de la Universidad Pontificia. Un año después, Bunge publicaba en *Theory and Decision* una reseña de mi tesis sobre Karl Popper [Bunge (1973), realizando algunas críticas severas, pero saludando su publicación en estos términos:

This is the first book by a promising professor of philosophy at the Universidad de Salamanca and a member of the youngest generation of Spanish intellectuals — the first after the Civil War to get in touch with universal culture. Unlike the Spanish philosophers trained shortly before or after the Civil War, but like several others of his own generation, Quintanilla's brain has not been ravaged by existentialism: he writes clearly on genuine problems.

Los últimos años de la dictadura franquista fueron de mucha agitación política y no fueron pocas las ocasiones en las que jóvenes profesores universitarios éramos sancionados o perseguidos como agitadores subversivos. En una de esas ocasiones el rector de la universidad nos advirtió a un pequeño grupo de profesores que tenía órdenes del Ministerio de Educación de expulsarnos de la universidad, si no finalizábamos in-

mediatamente una huelga reivindicativa. Lo más memorable de aquel incidente fue que la huelga continuó a pesar de todo, que todos los profesores amenazados seguimos siendo profesores y, por lo que a mí respecta, que cuando Bunge se enteró de mi situación me escribió una carta ofreciéndome un contrato en la McGill de Canadá para trabajar con él. Decliné la invitación porque mi situación en la Universidad de Salamanca progresó desde el punto de vista laboral al mismo ritmo, como mínimo, al que se deterioraba la capacidad represiva del régimen de Franco.

Años después volví a recibir una invitación de Mario Bunge, esta vez para realizar una estancia postdoctoral en la *Foundations and Philosophy of Science Unit* que él había creado (1969) en MacGill University. Fue en 1979. Unos años antes Bunge había empezado a publicar su monumental *Treatise on Basic Philosophy* y creo recordar que, estando yo en Montreal, llegó el volumen IV, dedicado a la ontología materialista y sistémica. Durante mi estancia en Montreal se celebró la reunión anual de la *Society for Exact Philosophy*, que Bunge había fundado, y llegué a tiempo para presentar, fuera de programa, una comunicación sobre el concepto de verdad parcial, en la que proponía una formalización de este concepto en línea con la que Bunge había emprendido en la semántica de la ciencia (los dos primeros volúmenes del *Treatise*, publicados en 1974). Este breve artículo se publicó posteriormente con modificaciones en la revista *Theoria* [Quintanilla (1985)] y las ideas sobre el concepto de verdad en las ciencias factuales que desarrollé durante mi estancia en Montreal con Bunge se plasmaron poco después en mi ponencia sobre la verosimilitud de las teorías [Quintanilla (1982)] en el congreso de Oviedo, dedicado a contrastar dos versiones de la filosofía materialista del momento, la de Bunge y la de Gustavo Bueno [abril, (1982)].

De aquella estancia en Montreal derivan muchas de las ideas que inspiran desde entonces mi aproximación a la filosofía de la técnica. Esta se basa en la definición de un sistema técnico como un “sistema de acciones intencionalmente orientado a la transformación de objetos concretos para obtener de forma eficiente un resultado que se considera valioso” [Quintanilla (1989)]. La idea central de este enfoque es de carácter ontológico (qué son los sistemas técnicos), más que epistemológico (en qué consiste el conocimiento tecnológico) y está basada en la ontología sistémica de Mario Bunge (de donde provienen las nociones de cosa concreta, acción, sistema, proceso, etc.). Así figura en una nota al pie incorporada en el capítulo dedicado a “El problema de la racionalidad tecnológica” de mi libro *A favor de la razón* [Quintanilla (1981)].

Otro fruto de aquella estancia en Montreal fue una larga entrevista con Bunge, cuya transcripción se publicó en 1979 [Quintanilla (1979)] en la revista *Teorema*. En esta entrevista Bunge habla con profusión de su propia biografía intelectual y deja algunas perlas como esta: a un comentario mío, “Entonces no tuvo usted maestros en filosofía”, contesta tajante “No, realmente no; tuve la gran suerte de no tener maestros en filosofía”.

## II. FILÓSOFO Y CIENTÍFICO

Y así fue, en realidad. Bunge no fue un filósofo académico al viejo estilo. Sus estudios universitarios no se realizaron en el campo de la filosofía sino en el de la física matemática. Su trabajo de doctorado (1952) lo llevó a cabo bajo la tutela de Guido Beck, un físico austriaco exiliado en Argentina. Sus primeras publicaciones de alcance internacional aparecieron en revistas de física y sus aportaciones a la filosofía se centraron originariamente en temas de filosofía de la ciencia, especialmente de la física. Sin embargo, desde el principio de su carrera académica destaca por la amplitud de sus conocimientos e intereses intelectuales: prácticamente no hay ninguna cuestión digna de atención en la tradición filosófica occidental que no haya sido objeto de estudio y elucidación en la filosofía de Mario Bunge, desde la lógica y la semántica de la ciencia, hasta la ética y la filosofía política. Esto hace que Bunge deba ser presentado en la actualidad no como un filósofo de la física, ni siquiera como un filósofo de la ciencia, sino como un filósofo universal, aunque de orientación científica: un filósofo científico y científicista [Bunge (2018)].

Su primer libro importante, publicado en inglés en 1959 [Bunge (1961)], está dedicado a elucidar el concepto de causalidad y su uso en la ciencia y la filosofía actuales. Las ideas principales que aparecen en este ensayo se mantendrán a lo largo de toda la carrera intelectual de su autor: la causalidad es una relación entre acontecimientos que suceden en sistemas concretos diferentes, y constituye una subespecie de una relación más amplia, la de determinación, que puede ser tanto causal como no causal o estocástica. En ambos casos, lo que confiere entidad a la relación de determinación es la existencia de leyes o regularidades que explican y fundamentan esa relación.

Otro ejemplo de consistencia y originalidad es la posición heterodoxa y arriesgada que Bunge mantiene en su interpretación realista de la mecánica cuántica. Su posición en este punto siempre fue más próxima a

la del realismo de Einstein o de David Bohm, con el que colaboró durante unos meses. No era fácil mantener una interpretación realista de la mecánica cuántica en una época en la que la llamada interpretación ortodoxa o de Copenhague era comúnmente aceptada y amparada por el predominio de una filosofía operacionalista o subjetivista, alentada por el positivismo lógico. Frente a las interpretaciones ortodoxas de la física cuántica, en las que se diluyen los límites entre la realidad objetiva y la acción del observador, Bunge desarrolló una filosofía realista que aplicó sistemáticamente a la tarea de reconstruir las teorías de la física o de cualquier otra ciencia factual. Un punto esencial de su aportación fue su modelo de axiomatización de teorías científicas, en las que señala la necesidad de añadir a los axiomas matemáticos, que definen la estructura formal de una teoría, los axiomas semánticos, que identifican el referente de la teoría y así permiten acotar el significado completo de la misma. En el caso de la mecánica cuántica, el argumento reiterado por Bunge en contra de la interpretación ortodoxa es contundente: de cualquier forma que se presente, en el formalismo de la mecánica cuántica no hay ninguna variable cuyo significado se pueda ni se deba, por tanto, analizar como referido a operadores humanos que realizan experimentos de comprobación. A lo largo de los años Bunge ha vuelto una y otra vez sobre el tema, proponiendo que la definición de los referentes de la teoría cuántica se haga en términos propios, como un tipo de entidades microfísicas que no son ni partículas ni ondas clásicas, sino *cuantones*, dotados de propiedades físicas universales, como la energía, la carga eléctrica o la ubicación temporal, pero que exhiben además otras propiedades específicas, no clásicas (posición y momento) sino cuánticas, como la dualidad onda corpúsculo y el entrelazamiento de estados. Bunge propone por lo tanto una reforma de nomenclatura que puede ayudar a reconstruir toda la historia de la visión física del mundo: hay dos tipos de referentes de las teorías físicas, los que tienen propiedades clásicas (como la posición y el momento puntuales de una partícula o la frecuencia de una onda), a los que propone que llamemos *clasones*. Y por otra parte están las entidades, también físicas, que carecen de posición y momento definidos y en su lugar presentan determinados valores de probabilidad que se comportan de acuerdo con las leyes de la mecánica cuántica. Bunge propone que llamemos *cuantones* a este tipo de entidades. No es una simple cuestión nominal, como pudiera parecer, sino una forma de reconstruir el rompecabezas conceptual en que se ha convertido la física cuántica [Bunge (2003), (2012)]. A partir de propuestas como las que ha hecho Bunge, resulta más fácil comprender algunas peculiaridades de la realidad física. No se trata,

por ejemplo, de que los cuantones sean partículas u ondas, o que se comporten como tales; son entidades cuya actividad se rige por las leyes de la mecánica cuántica que nos hacen ver en ella propiedades extrañas desde un punto de vista clásico, como son el entrelazamiento cuántico y la no localidad. Si se analiza con cuidado, la propuesta de Bunge nos permite entender que el problema de la interpretación de la mecánica cuántica está viciado desde el principio por intentar reducirlo a un problema de interpretación en términos de la física clásica. La posición de Bunge a este respecto es también original y contundente: no se trata simplemente de redefinir los términos en los que interpretamos el significado de una teoría física, se trata también de construir una ontología de la física, coherente con el conocimiento que tenemos disponible y no solo con las tradiciones filosóficas que se han ido construyendo a lo largo de la historia. Como nos recuerda Bunge, también en tiempos de Galileo, Descartes y Newton tuvieron problemas los padres de la física para poder entender el significado de algunas de las teorías que ellos mismos contribuyeron a crear. [Bunge (2003), (2012), (2018)]. Bunge ha vuelto una y otra vez a la palestra para defender su interpretación realista de la mecánica cuántica y debemos reconocerle el mérito que haber librado esta batalla casi en solitario, salvo notables y meritorias excepciones [Lévy-Leblond (2003), (1988); Romero, G. E. (2018)].

### III. UN SISTEMA FILOSÓFICO

La filosofía de Bunge no solo ha sido original, generalista y arriesgada. Además, ha perseguido siempre el ideal de ser exacta, compatible con la ciencia más avanzada y relevante para ayudar a comprender el valor y el alcance del conocimiento científico. Bunge ha sido caracterizado como un filósofo positivista, o científicista dogmático. Pero en realidad es uno de los pocos filósofos que en el siglo XX se han propuesto llevar a cabo la construcción de un sistema filosófico (un conjunto de teorías) de carácter global, relevante para entender y desarrollar el conocimiento científico de la realidad y expuesto en términos precisos, fácilmente analizables desde un punto de vista formal.

A partir de los años 70, Bunge concentra la mayor parte de sus esfuerzos intelectuales en dar forma a ese proyecto de una filosofía sistemática, exacta y científica. El resultado son los ocho tomos de su *Treatise on Basic Philosophy* (1974-1985). Repasemos brevemente los rasgos esenciales

del proyecto bungeano. Para empezar toda su filosofía presenta un carácter sistemático. Las ideas filosóficas se construyen y se presentan forma sistemática, articuladas entre sí y conectadas con las ideas, conceptos y métodos de las ciencias. En muchas ocasiones las reivindicaciones de Bunge en favor de una filosofía exacta y precisa recuerdan los ideales del positivismo lógico, de análisis y clarificación del lenguaje y la reconstrucción del significado de los conceptos. El proyecto de Bunge se nutre en parte del mismo afán de clarificación conceptual e incorpora para ello las teorías de la lógica formal y de la semántica de la ciencia que desarrolla en los dos primeros volúmenes del *Tratado*, dedicados a dar un contenido preciso a los conceptos semánticos de significado, sentido, referencia, interpretación y verdad, formal y factual, entre otros. No es el momento de analizar todas sus propuestas en teoría del significado y la verdad. Pero sí señalar que estos conceptos resultan centrales para comprender el alcance de las dos teorías más significativas de la filosofía científica de Bunge: la ontología materialista y la gnoseología conceptualista.

#### IV. MATERIALISMO Y CONCEPTUALISMO

En 1975 la revista *Teorema* publicó un pequeño ensayo que era la contribución de Mario Bunge a un homenaje a Ferrater Mora. Se trata de una pieza breve y contundente, en la que se resumen las ideas fundamentales del materialismo y el realismo bungeano. El título es significativo: “El ser no tiene sentido y el sentido no tiene ser. Notas para una concepción”. Desde el principio se anuncia la intención de proponer una filosofía conceptualista que dé cuenta de la naturaleza objetiva pero ficticia de los objetos matemáticos. Se trata de un tema fundamental para la viabilidad de la filosofía de Bunge, y difícil de resolver, dada la solidez alcanzada por las doctrinas alternativas consolidadas en la tradición filosófica (idealismo, nominalismo, psicologismo). Bunge hace una propuesta original: revisar la interpretación del llamado cuantificador existencial o particular de la lógica, refiriéndolo a su contexto conceptual. Con sus propias palabras: “Formaremos un concepto de existencia relativa o contextual, que es el que se da en las proposiciones “Los pájaros existen en la naturaleza, pero no en la matemática y la disyunción existe en la lógica, pero no en la naturaleza”.

El conceptualismo de Bunge, como otras muchas de sus ideas, no está exento de problemas [ver Mosterín (1982), Manzano y Moreno (2019)], pero es un pie esencial para asegurar la solidez del edificio mate-

rialista y realista de la filosofía bungeana que podemos resumir en estos términos:

1. En nuestro pensamiento solemos representarnos dos tipos de objetos: las cosas concretas o materiales y las entidades abstractas.
2. La realidad está formada solamente por cosas concretas, que existen independientemente de que las conozcamos o no. Pero construimos entidades abstractas o conceptuales (por ejemplo, los números y otras entidades matemáticas) para representar propiedades de las cosas concretas.
3. La realidad material tiene propiedades sistémicas. Quiere esto decir que cualquier cosa concreta o material se caracteriza por sus componentes, su estructura (o interacciones entre los componentes) y su entorno o sistemas externos con los que interacciona.
4. La realidad se estructura en varios niveles de integración, en función de la naturaleza de sus componentes: físico, químico, biológico y social. La organización en niveles permite la aparición de propiedades emergentes.

## V. LA NUEVA ILUSTRACIÓN

Uno de los libros de homenaje del centenario, compilado por Antonio A. Martino, tiene un título muy acertado, *El último ilustrado*. Nos permite completar la visión del legado filosófico de Bunge como una filosofía comprometida con la racionalidad teórica y práctica y con los ideales de emancipación política que inspiraron a los filósofos de la Ilustración. Podemos decirlo con palabras del propio Bunge, que es citado por el compilador en esos términos:

Frente al fracaso teórico y práctico del marxismo, los intelectuales y políticos socialistas de hoy solo tienen un camino hacia adelante: tratar el marxismo como una etapa superada, poner al día la filosofía y los ideales de la Ilustración Francesa radical, y reinventar el socialismo como democracia integral guiada por las ciencias y técnicas sociales. En resumen, no hay que volver a Marx, sino avanzar a partir de él [Bunge (2017)].

En realidad se trata del título de uno de los capítulos que contiene el libro, el redactado por Gustavo E. Romero [Romero (2019)]. Tomamos de este

autor la siguiente cita que nos sirve para ampliar la perspectiva desde la que podemos contemplar el alcance del legado filosófico de Bunge:

Yo creo que Mario Bunge ha sabido rescatar ese espíritu de la vieja filosofía griega de que la ciencia y la filosofía son herramientas para llegar a una ética y a una forma de hacer mejor el mundo.

Creo que es una buena forma de introducir un aspecto menos conocido de la filosofía bungeana, aquel que nos permite conectar las primeras experiencias juveniles de compromiso político y ético con las últimas preocupaciones reflejadas en múltiples publicaciones posteriores al *Tratado*. Los ejes fundamentales son la filosofía de las ciencias sociales, y la dimensión social y política de la reflexión filosófica. Bunge es el último ilustrado y le gustaba reconocerse así, a juzgar por los temas de los que más se ha ocupado más intensamente en los últimos años, las referencias abundantes en sus escritos a la tradición ilustrada radical francesa del siglo XVIII, y el interés creciente por las ciencias sociales y por la filosofía política. Un reflejo de estas preocupaciones y de su importancia en los últimos años de la biografía de Bunge podemos verlo en la colección de libros de la “Biblioteca Bunge”, creada por la editorial Laetoli. Se trata sobre todo de obras dirigidas a un público amplio, y con un carácter en muchos casos combativo (por ejemplo, contra las pseudociencias incluyendo en ellas la economía neoclásica, o contra el dualismo en filosofía de la mente). Varias de estas obras están dedicadas a temas poco frecuentados por los filósofos de la ciencia: en el campo de la filosofía política, la filosofía de la medicina, la política científica, a favor de un régimen socialista participativo, una economía cooperativa y una democracia integral. Creo que debemos dejar aquí estas palabras de homenaje a un maestro y amigo querido. Él ha hecho, a lo largo de su vida, un enorme esfuerzo de coherencia intelectual y compromiso moral. El resultado es una de las obras filosóficas más importantes y completas del siglo XX y sin duda la más coherente con el pensamiento científico de nuestra época y con la mejor tradición ilustrada europea. Pero la primera lección del maestro es la que nos dice que su obra debe continuar para dar paso a nueva Ilustración. Que así sea.

*Departamento de Filosofía, Lógica y Estética*  
*Universidad de Salamanca*  
*Edificio F.E.S. Campus Miguel de Unamuno*  
*37007 Salamanca*  
*E-mail: maquina@usal.es*

## NOTAS

<sup>1</sup> En aquella época no era tan fácil para un joven filósofo español desplazarse por Europa. En mi caso además el gobierno de la dictadura de Franco se negaba a expedirme un pasaporte para salir al extranjero. La intervención de Miguel Cruz Hernández, mi director de tesis que, a pesar de su mentalidad abierta e incluso progresista, tenía predicamento ante las autoridades del régimen franquista, consiguió que nos concedieran, a mi esposa Ana y a mí, un pasaporte limitado para desplazarnos hasta Bucarest durante el plazo máximo de un mes.

## REFERENCIAS

- AGASSI, J., y R. S. COHEN, eds. (1982), *Scientific Philosophy Today. Essays in Honor of Mario Bunge*; Dordrecht, Boston, Londres: D. Reidel Publishing Company.
- BUNGE, M. (1961), *Causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna*; Buenos Aires: EIJDEBA.
- (2017), *Democracias y socialismos*; Pamplona: Laetoli.
- (ed.) (1964), *The Critical Approach to Science and Philosophy. Essays in Honour of Karl Popper*; Londres, Collier McMillan.
- (1969), *La investigación científica*; Barcelona: Ariel.
- (1970), *Antología semántica*. Buenos Aires: Eudeba.
- (1973), “Review of Quintanilla, M. A., *Idealismo y filosofía de la ciencia. Introducción a la epistemología de Karl R. Popper*”; *Theory and Decision* 3, pp. 399-400.
- (2003), “Twenty-Five Centuries of Quantum Physics: From Pythagoras to Us, and from Subjectivism to Realism”; *Science & Education* 12(5), pp. 445-66. doi: 10.1023/A:1025336332476.
- (2012), “Does Quantum Physics Refute Realism, Materialism and Determinism?”; *Science & Education*, 21(10), pp. 1601–1610.
- (2014), *Memorias entre dos Mundos*. Buenos Aires, Barcelona: Eudeba, Gedisa.
- (2018), *From a Scientific Point of View. Reasoning and Evidence Beat Improvisation Across Fields*; Cambridge Scholars Publishing.
- BUNGE, M. (2014), “Mi vida con Mario”; en *Memorias entre dos Mundos*. Buenos Aires/Barcelona: Eudeba/Gedisa, pp. 383-98
- DENEGRI, G. (2014), *Ensayos en Homenaje a Mario Bunge en su 95º Aniversario*; 1.ª ed. Buenos Aires: Eudeba.
- LÉVY-LEBLOND, J-M. (1988), “Neither Waves, Nor Particles, but Quantons”; *Nature* 334, 6177., 6177.
- (2003), “On the Nature of Quantons”; *Science & Education*, pp. 405-502.
- MANZANO, M., y MANUEL C. M. (2019); “Quantifiers and Conceptual Existence”; en M. R. Matthews (ed.), *Mario Bunge: A Centenary Festschrift*, pp. 117-37
- MARTINO, A. A., ed. (2019), *El último ilustrado. Homenaje al centenario del nacimiento de Mario A. Bunge*. Buenos Aires: EUDEBA.

- MATTHEWS, M. R., (ed.) (2019), *Mario Bunge: A Centenary Festschrift*. Nueva York: Springer.
- MOSTERÍN, J. (1982), “El mundo se nos escurre entre las mallas de nuestras teorías”, *Teorema*, 181-84.
- MULEIRO, A. (ed.) (2017), *Mario Bunge. Xenio e figura*; Instituto de Estudios Carballiñeses.
- QUINTANILLA, M. Á. (1972), *Idealismo y filosofía de la ciencia: introducción a la epistemología de Karl R. Popper*, Madrid: Tecnos.
- (1979), “Teorema entrevista a Mario Bunge”; *Teorema* 9(3-4), pp. 353–386.
- (1982), “La verosimilitud de las teorías”; en *Actas*, Oviedo, Pentalfa Ediciones, pp. 473-502
- (1985), “El concepto de verdad parcial”; *Theoria: Revista Trimestral de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia* 1(1), pp. 129–141.
- ROMERO, G. E. (2019), “Entrevista: el último ilustrado”; en *El último ilustrado. Homenaje al centenario del nacimiento de Mario Bunge*, editado por A. A. Martino. Buenos Aires: EUDEBA.
- (2018), *Scientific Philosophy*; Springer, Holanda.