



Praxis Filosófica
ISSN: 0120-4688
ISSN: 2389-9387
Universidad del Valle;;

Indavera Stieben, Leandro Gastón
LA EXPRESIÓN “MANO INVISIBLE” COMO NO EXPLICATIVA
Praxis Filosófica, núm. 46, 2018, Enero-Junio, pp. 111-123
Universidad del Valle;;

DOI: 10.25100/pfilosofica.v0i46.6153

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=209057114005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



LA EXPRESIÓN “MANO INVISIBLE” COMO NO EXPLICATIVA

Leandro Gastón Indavera

Universidad Nacional de Chilecito

Resumen

Para economistas como Arrow, Hahn y Tobin, por ejemplo, la expresión “mano invisible” es la contribución más importante hecha al pensamiento económico y es explicativa de los procesos económicos (Arrow & Hahn, 1971: 1 y Tobin, 1992:117). En este artículo se proponen una serie de argumentos a fin de sostener que la expresión “mano invisible” de Adam Smith no es relevante en términos explicativos. En primer lugar, Smith es renuente a aceptar como explicativas expresiones que apelen a agentes invisibles e inteligentes para intentar explicar fenómenos naturales. Para analizar esto, se sugiere una lectura humeana de Smith, así como también una interpretación de la crítica por parte de Smith de Kepler y Descartes.

Palabras clave: *expresión “mano invisible”; no explicar; fenómenos naturales; creencia; conocimiento.*

Recibido: 12 de marzo de 2017. **Aprobado:** 12 de junio de 2017.

The expression “Invisible Hand” as non explanatory

Abstract

According to economists such as Arrow, Hahn and Tobin, for example, the expression “invisible hand” is the most important contribution made in the History of Economic Thought and is explanatory of economic processes (Arrow & Hahn, 1971:1 and Tobin, 1992:117). In this paper a set of arguments are proposed in order to contend that Adam Smith’s “invisible hand” expression is not relevant in explanatory terms. Firstly, Smith is reluctant to accept that expressions related to invisible and intelligent agents can explain natural phenomena. In order to analyze this topic, a Humean reading of Smith is attempted, as well as an interpretation of Smith’s critic of Kepler and Descartes.

Keywords: Expression “hand invisible”; no Explain; Natural Phenomena; Belief; Knowledge.

Leandro Gastón Indavera: profesor e investigador adjunto de la Universidad Nacional de Chilecito. Es Licenciado y Profesor de Filosofía por la Universidad Nacional de La Plata y Doctor en Epistemología e Historia de la Ciencia por la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Ha realizado las siguientes publicaciones: “El enfoque de las capacidades, la capacidad de búsqueda de información y el autoaprendizaje”, en la revista *Ciencia, Docencia y Tecnología*, “Rousseau, Smith y las rudas selvas de la Naturaleza” en la *Revista latinoamericana de Filosofía* y “La sorpresa, el asombro y la mano invisible de Júpiter” en *Páginas de Filosofía*. Sus principales áreas de trabajo son la Filosofía de la Economía y la Filosofía de la Educación.

Dirección postal: 13 n° 1912, La Plata, Buenos Aires, Argentina, código postal 1900.

E-mail e: leaindavera@hotmail.com

LA EXPRESIÓN “MANO INVISIBLE” COMO NO EXPLICATIVA

Leandro Gastón Indavera

Universidad Nacional de Chilecito

Introducción

Para economistas como Arrow, Hahn y Tobin, por ejemplo, la expresión “mano invisible” es la contribución más importante hecha al pensamiento económico y es explicativa de los procesos económicos (Arrow & Hahn, 1971:1 y Tobin:1992: 117).

En este artículo se proponen argumentos con el fin de mostrar que para Adam Smith la expresión “mano invisible” no sería relevante en términos explicativos, tanto en *La Teoría de los Sentimientos Morales* como en *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*.

Con anterioridad a 1758, Adam Smith escribe *The History of Astronomy* (HA, de aquí en adelante), publicación editada póstumamente junto con otros escritos en *Essays on Philosophical Subjects* (Macfie, 1971). Es interesante destacar que Smith, en una carta dirigida a Hume con fecha del 16 de Abril de 1773, insistía que de todos los borradores y artículos escritos no había ninguno que mereciera ser publicado, salvo HA (Smith, 1977:168). Es precisamente en HA en donde aparece la primera mención de una mano invisible (Smith, 1980b:7) y es allí donde podemos encontrar varias referencias en relación con la visión del filósofo escocés consistente en considerar que apelar a seres invisibles e inteligentes para explicar fenómenos naturales es propio de la superstición vulgar y pusilánime de los salvajes y antiguos.

En este artículo se sugerirá una lectura humeana de Smith. En el marco de esta interpretación, se verá cómo es posible leer a Smith interpretando las explicaciones de Kepler y Descartes en tanto que apelan a seres invisibles con cualidades casi humanas para explicar ciertos fenómenos. Mostraremos, además, algunos límites a la hora de justificar completamente la pretendida lectura humeana. Aunque no sea posible justificar completamente una lectura humeana, se sostendrá que Smith no ve con buenos ojos las explicaciones de Kepler y Descartes, porque son vagas e indeterminadas. Esto es, no explicitan la naturaleza y características de esos elementos invisibles que proponen como explicativos. Esto último en aras de sostener que para Smith la expresión “mano invisible” no sería relevante en términos explicativos, en tanto y en cuanto no se explicita la naturaleza y características de la mano invisible. Si se utiliza la misma vara que utiliza Smith para evaluar las hipótesis de Kepler y Descartes, debemos concluir que apelar a una “mano invisible” no constituiría una buena explicación para el filósofo escocés.

El ejemplo del hierro y del imán, y Descartes

En HA, Adam Smith expone lo que según él es un ejemplo comúnmente usado entre los filósofos de la época medieval tardía y de la modernidad para ilustrar el asombro producido por una sucesión inesperada de cosas: el ejemplo del hierro y del imán. Por ejemplo, Tomás de Aquino sostenía que les podía parecer sorprendente a las personas ignorantes que un magneto pudiera atraer el hierro. El magneto, una piedra india con la propiedad sobresaliente de atraer el hierro, también aparece en la obra de la época medieval tardía *Otia Imperialia*. Allí, el autor, Gervase of Tilbury, ubica al magneto en su catálogo de cosas maravillosas (Daston & Park, 2001:21 y 122).¹

Para Smith, el movimiento del hierro a lo largo de una mesa debido a la atracción del imán no es un hecho extraordinario en sí mismo. Sin embargo, según Smith, la persona que por primera vez ve esta forma de movimiento sin un impulso visible que pueda explicarlo, experimenta la emoción de la sorpresa porque el orden común de sucesión de los objetos es el del movimiento después de algún tipo de impulso, y bajo ningún aspecto en ausencia de algún tipo de impulso. Esa persona también experimenta la emoción del asombro, debido a la singularidad de esa forma de sucesión de objetos. El punto más interesante del ejemplo del hierro y del imán es

¹ Para un análisis más detallado de las diferentes explicaciones sobre el fenómeno del magnetismo en los tiempos antiguos y modernos, ver Chalmers, 1937 y Pumfrey, 1989.

el análisis que hace el filósofo escocés de la explicación de Descartes con respecto a la atracción del hierro y del imán.²

Smith sostiene que cuando observamos el fenómeno del movimiento del hierro como consecuencia del movimiento del imán, “observamos detenidamente y dudamos” debido a la sucesión no común de dichos objetos. Según el filósofo escocés, el orden común de las cosas sería que el hierro se mueva después del imán debido a un impulso, porque el movimiento después del impulso es un orden de sucesión que le es familiar a todos. Por ende, para Smith, Descartes está tratando de “llenar el vacío” entre dos objetos que se suceden el uno al otro en un orden no común y que hacen que la imaginación dude. En HA. II. 8, Smith sostiene que “una cadena de hechos intermedios, aunque invisibles, que se suceden unos a otros en un curso análogo a aquel en el cual la imaginación estaba habituada a moverse” sería apropiada para llenar este vacío. De hecho, Smith explica que Descartes intenta llenar el vacío con ciertos efluvios invisibles que circulan, ya sea alrededor del imán o del hierro, de una forma similar a la que estamos acostumbrados a ver en las demás sucesiones de objetos (HA II. 8). Por ejemplo, si los efluvios invisibles circulan alrededor del imán, debido a sus repetidos impulsos, hacen que el hierro se mueva hacia él y que siga su movimiento (según el orden de sucesión familiar consistente en concebir al movimiento como sucesión después de un impulso).

115

Los objetos lentos y pesados, el movimiento y la virtud inmaterial de Kepler

“... cuando la ley establece el orden y la seguridad, y la subsistencia deja de ser precaria”, se incrementa la curiosidad y el ocio de la humanidad, en tanto que disminuyen los miedos, haciendo que la humanidad sea “más observador [a] [de las] más pequeñas irregularidades [de la naturaleza], y más deseos[a] de conocer la cadena que las vincula” (HA III. 3).³ En ese momento es cuando se da el origen de la Filosofía. Como “en la naturaleza parecen proliferar los hechos solitarios e incoherentes con todo lo que los precede, y que por ende perturban el movimiento cómodo del pensamiento” (HA II. 12), la Filosofía “pretende traer el orden a este caos de apariencias discordes y chirriantes, apaciguar el tumulto en la imaginación y restaurarla” (HA II. 12) por medio de representar las cadenas invisibles que unen esos

² Myers resalta el ejemplo del hierro y del imán y la explicación de Descartes como un ejemplo útil de la concepción smithiana sobre las explicaciones de lo anómalo (Myers, 1975, 283).

³ Todas las citas de HA pertenecen a Smith (1998).

fenómenos discordantes e irregulares, apelando a mecanismos causales en la naturaleza (Kim, 2012).

Varios autores han señalado que Smith concibe a la Filosofía como “la ciencia que conecta los principios de la naturaleza” (Berry, 2006; Skinner, 1974; Megill, 1975; Moscovici, 1956, entre otros). Su concepción estética sobre la Filosofía la describe como “una de esas artes que se orientan a la imaginación” (HA II. 12), ubicando a la Filosofía en el marco de las artes que se orientan a la producción de la belleza, el objeto que excita el sentimiento de admiración (Lindgren, 1969: 905 & Thomson, 1965: 217).

Sin lugar a dudas, el asombro es la causa del origen de la Filosofía, y de la ciencia moderna: ⁴

El asombro, por ende, y no una expectativa de obtener una ventaja por sus descubrimientos, es el primer principio que empuja a las personas al estudio de la Filosofía (HA III.3).

Sin embargo, el asombro puede ser causado por un sistema filosófico que se proponga aliviar el estado de perplejidad de la imaginación cuando lo que sostiene es contrario a la expectativa y opinión común que se tenga sobre determinado asunto: este es el caso del sistema copernicano para Adam Smith. En palabras del filósofo escocés, el sistema copernicano “desplazó a la tierra de sus fundamentos, interrumpió la rotación del firmamento, detuvo el sol, y subvirtió todo el orden del universo” (HA IV. 33). Esta revolución del sistema copernicano no sólo era contraria a las expectativas y opiniones comunes de la mayor parte de la humanidad, sino que además era incompatible con las leyes físicas aceptadas hasta ese momento (Skinner, 1974).

Según Smith, uno de los puntos más controvertidos enunciados por el sistema copernicano consistía en concebir que cuerpos “descomunamente lentos y pesados”, como la Tierra y otros planetas que circulaban alrededor del sol, se movieran con increíble rapidez (HA IV. 60). Esta concepción copernicana era contraria a la opinión común consistente en concebir que los objetos lentos y pesados tendían, naturalmente, más al reposo que al movimiento: ⁵

⁴ “Artes”, “Ciencia” y “Filosofía” parecen ser términos sinónimos en la época de Smith. Para un análisis más detallado, ver Schliesser, 2006.

⁵ Para un análisis más detallado de la aceptación de la ciencia y de la opinión común, ver Schliesser, 2005.

La Tierra se había presentado siempre a los sentidos no sólo quieta sino inerte, ponderosa e incluso adversa al movimiento. La imaginación se había acostumbrado a concebirla siempre así, y sufrió una gran violencia al verse obligada a seguirla y atenderla con la gran velocidad que le propuso el sistema de Copérnico ...

La imaginación se había acostumbrado a concebir tales objetos tendiendo al reposo, no al movimiento. Esta noción habitual de que eran naturalmente inertes resultaba incompatible con la de su movimiento natural (HA IV: 38 & 60).⁶

Smith explícitamente sostiene que “la novedad y lo inesperado” del sistema copernicano “excitaba más asombro y sorpresa que el más extraño” (HA IV.34) de los objetos de la naturaleza. Sin embargo, para explicar por qué el sistema copernicano producía asombro y sorpresa al concebir objetos lentos y pesados que se movían rápidamente necesitamos extender el argumento de Smith más allá de las condiciones que él explícitamente brinda para considerar que un objeto o evento es asombroso o sorprendente.

El asombro se produce cuando nos enfrentamos a algo “con los cual hemos estado previamente ya sea poco o nada familiarizados”. Tampoco estamos familiarizados con el orden de sucesión de ese objeto o evento. Por ende, ese objeto o evento también es inesperado para nuestra imaginación, y de ahí la sorpresa que produce. En el caso de los cuerpos lentos y pesados que se mueven con increíble rapidez, las cualidades que se unen son las de “lento y pesado”, por un lado, y “rapidez”, por el otro. Estas son “cualidades discordantes” para la imaginación (al menos según la interpretación de Smith acerca de la opinión común y generalizada en los tiempos de Copérnico). Por lo tanto, podemos tener otra causa para explicar el asombro y la sorpresa: cualidades discordantes presentes en un mismo objeto.

La “virtud vital e inmaterial” de Kepler es, de hecho, una herramienta para conectar la inercia natural de los planetas con sus velocidades:

En vano aludió Kepler, con el afán de ayudar a la imaginación a enlazar esta inercia natural con sus asombrosas velocidades, a alguna virtud vital e inmaterial derramada por el Sol en los espacios circundantes, que daba vueltas con sus giros en torno a su propio eje y que se apoderaba de los pla-

⁶ En una nota al pie de página, los editores de la edición de Glasgow de los *Essays on Philosophical Subjects* citan un párrafo de *Of the external senses* que es bastante ilustrativo para compararlo con los párrafos extraídos de HA: “Se supone que las grandes masas tienden, quizá, según los hábitos comunes de la imaginación, más al reposo que al movimiento” (traducción propia de *Of the External Senses*, 12, en Smith, 1980a).

netas y los forzaba, a pesar de su intensa y ponderosa propensión al reposo, a dar vueltas alrededor del centro del sistema (HA IV. 60).

Una posible lectura humeana de las concepciones smitheanas sobre Descartes y Kepler

Tanto Smith como Hume brindan un análisis similar con relación a las creencias de la humanidad en las primeras etapas de la sociedad: debido a la falta de conocimiento relacionada con los eventos inesperados, éstos eran atribuidos a seres invisibles e inteligentes.

En *Historia natural de la religión*, Hume sostiene:

Debemos concluir, por lo tanto, que en todos los pueblos que abrazaron el politeísmo, las primeras ideas religiosas no surgieron de la contemplación de las obras de la naturaleza, sino del interés por los hechos de la vida y de las incesantes esperanzas y temores que mueven a la mente humana. Observamos, en consecuencia, que todos los idólatras, una vez delimitados los dominios de sus deidades, se remiten a aquel agente invisible a cuya autoridad están directamente sujetos y cuyo dominio consiste precisamente en regir el curso de aquellos acontecimientos en los cuales ellos están comprometidos en todo momento. Juno era invocada en los matrimonios, Lucina en los nacimientos, Neptuno recibía las plegarias de los marinos y Marte las de los guerreros. El labrador cultivaba su campo bajo la protección de Ceres y el mercader reconocía la autoridad de Mercurio. Cada acontecimiento natural se suponía gobernado por un sujeto inteligente y nada bueno o malo podía suceder en la vida que no pudiera ser objeto de una determinada oración o acción de gracias (Hume, 1966: 52).

En la cita anterior, Hume está describiendo al “politeísmo vulgar”:

Pero el politeísmo vulgar, lejos de aceptar tal idea, diviniza todas las partes del universo y concibe a todos los más notables productos de la naturaleza como otros tantos dioses verdaderos. El sol, la luna y las estrellas son todos dioses de acuerdo con su sistema. Las fuentes están habitadas por ninfas y los árboles por hamadriadas (Hume, 1966: 68; el resaltado es mío).

Con el progreso de la sociedad, sin embargo, esta superstición vulgar se ve disminuida, dando lugar al teísmo. Más allá de esto, es interesante recalcar que Hume sostiene que existe “entre los hombres una tendencia general a concebir a todos los seres según su propia imagen y a atribuir a

todos los objetos aquellas cualidades que les son más familiares y de las que tienen más íntima conciencia” (Hume, 1966: 55).

Ahora bien, por otro lado, a pesar del progreso de la sociedad, según nos relata Hume, la Filosofía también cae ante los encantos de la superstición; pero esta vez ante una superstición más refinada:

Ni siquiera los filósofos pueden eximirse de esta natural flaqueza y a menudo han atribuido a la materia inanimada horror al vacío, simpatías, anti-patías y otros sentimientos de la naturaleza humana (Hume, 1966: 55-56).

Así como sucedió con la humanidad en las primeras etapas de la sociedad, nos explica Hume, los filósofos no pudieron evitar la tentación (una muy humana por cierto) de atribuir a la materia inanimada cualidades humanas.

Para los salvajes y habitantes de las primeras etapas de la antigüedad pagana de los que está hablando Adam Smith en HA, “estar familiarizado con” un objeto o evento significaba considerar que era posible clasificar dicho objeto o evento en la clase o variedad de los objetos o eventos regulares, conformando justamente esa amplia variedad el “curso ordinario de las cosas”. Un objeto o evento irregular, como aquellos a los cuales se aplicaba “la mano invisible de Júpiter” se encontraba fuera de los límites del conjunto de cosas agrupadas bajo el nombre del “curso ordinario de las cosas”. Así, esos objetos o eventos irregulares eran también concebidos como extraordinarios, raros y singulares. Y también inesperados, ya que su orden de sucesión resultaba desconocido.

En el caso del ejemplo del hierro y del imán, los “efluvios invisibles” de Descartes también son usados para referirse a una sucesión inesperada de acontecimientos que se dan entre el hierro y el imán. Concebir movimiento sin impulso es concebir un orden de cosas extraordinario y singular.

La “virtud vital e inmaterial” de Kepler es otro ejemplo de una expresión usada para describir un fenómeno inesperado y singular para la concepción común en la época de Kepler. Era inesperado concebir que un objeto lento y pesado se moviera tan rápidamente, una concepción contraria a la común que considera que la lentitud y la pesadez son cualidades discordantes en relación con el concepto de rapidez y, por ende, no pueden estar presentes en un mismo objeto.

Los salvajes y los habitantes de las primeras etapas de la antigüedad pagana vivieron en un período de tiempo carente de orden y seguridad y no sentían curiosidad por las más pequeñas irregularidades de la naturaleza. Sin embargo, ciertos fenómenos llamaron su atención: los novedosos, singulares,

extraordinarios e inesperados. La “mano invisible de Júpiter” es, por ende, una expresión usada por los salvajes y los habitantes de las primeras etapas de la antigüedad pagana al enfrentarse a este tipo de fenómenos. Según el relato de Smith, con el establecimiento de la ley, el orden y la seguridad, la curiosidad de la humanidad se incrementó y, como consecuencia, la superstición fue dejada de lado para dar lugar a la Filosofía. Sin embargo, el asombro y la sorpresa no desaparecieron de la arena del conocimiento. Los “efluvios invisibles” de Descartes y la “virtud vital e inmaterial” de Kepler son también ejemplos de expresiones usadas para describir fenómenos singulares, extraordinarios, novedosos e inesperados, fenómenos que causan asombro y sorpresa.

Según Smith, después del establecimiento de la ley, el orden y la seguridad, el miedo disminuye y la humanidad desea cada vez más conocer el funcionamiento de las más pequeñas irregularidades de la naturaleza. Así, cada vez menos se apela a seres divinos para explicar los fenómenos naturales. Sin embargo, expresiones tales como “efluvios invisibles” o “virtud vital e inmaterial” permanecen, aún después del establecimiento de la Filosofía.

Es posible sostener que Smith comparte con Hume una visión similar. Las explicaciones de Descartes y Kepler podrían verse como flaquezas argumentativas, si comparamos el análisis de Smith con las opiniones de Hume sobre el tratamiento filosófico del tema del vacío. Existe, sin embargo, una restricción que pudiera disminuir la plausibilidad de esta interpretación. Smith no sostiene que Descartes o Kepler mantengan que los “efluvios invisibles” o la “virtud vital e inmaterial” sean seres invisibles con características casi humanas. Hume, por otro lado, sostiene en *Historia natural de la religión* (Hume, 1966), que adjudicar a la materia inanimada horror al vacío implica caracterizar a la materia como teniendo características casi humanas. Sin embargo, por otro lado, la hipótesis de que Smith comparte con Hume una visión similar puede resultar fortalecida si consideramos que, al menos en el caso de Kepler y según interpretaciones contemporáneas, la “virtud vital e inmaterial” tiene su origen en las concepciones metafísicas del emanacionismo neoplatónico. Siendo la fuente de todo ser la emanación de la divina esencia del Uno, las *species immateriata* (“virtud vital e inmaterial”, en la terminología de Smith) tendrían características casi-humanas, dotadas de alma y voluntad. En este marco interpretativo, Kepler aceptaría el emanacionismo y el animismo (Lindberg, 1986 & Gebhart, 2010: 47-48).

Lo cierto es que Smith no consideraba que apelar a la “virtud vital e inmaterial” constituyera una buena explicación, ya que la imaginación no puede armarse una idea determinada de qué es o en qué consiste ser una

virtud inmaterial (HA IV. 60). Precisamente, Smith se muestra contrario, a lo largo de *Essays on Philosophical Subjects*, a apelar a nociones vagas e indeterminadas y considera que la explicación de Descartes también es una explicación vaga e indeterminada (HA. II. 9). Aun cuando no aceptemos la lectura humeana de Smith, es claro que Smith no ve como buenas explicaciones los intentos de Descartes y Kepler. Menos aún aceptaría Smith la idea de atribuir a seres invisibles e inteligentes la causa de fenómenos naturales, propio de una superstición pusilánime, en términos del filósofo escocés (HA II.9).⁷

Conclusiones

A lo largo de este artículo se han propuesto una serie de argumentos a fin de sostener que la expresión “mano invisible” no sería relevante en términos explicativos para Adam Smith.

Se ha mostrado que Adam Smith es renuente a aceptar como explicativas expresiones que apelen a fenómenos invisibles e inteligentes para elucidar fenómenos naturales. Más aún, si aceptamos una lectura humeana de las concepciones smitheanas sobre la Historia y la Filosofía de la Ciencia, Smith consideraría que concebir seriamente la intervención de fenómenos invisibles e inteligentes en el mundo natural lejos está de ser aceptado y como ejemplos hemos visto la crítica que Smith realiza en el marco de su análisis de las concepciones como las de Kepler o Descartes.

Smith no ve con buenos ojos las explicaciones de Kepler y Descartes, porque son vagas e indeterminadas. Esto es, no explicitan la naturaleza y características de esos elementos invisibles que proponen como explicativos. De este modo, para Smith, la expresión “mano invisible” no sería relevante en términos explicativos, en tanto y en cuanto no se explicita la naturaleza y características de la mano invisible. Si se utiliza la misma vara que utiliza Smith para evaluar las hipótesis de Kepler y Descartes, debemos concluir que apelar a una “mano invisible” no constituiría una buena explicación para el filósofo escocés.

⁷ Para ahondar en argumentos diferentes de por qué Smith no estaría de acuerdo con la expresión “mano invisible”, más allá de su carácter no explicativo, ver Rothschild, 2001, en donde se menciona, sin profundizar, la crítica de Adam Smith hacia Kepler y Descartes.

Referencias bibliográficas

- Arrow, K. & Hahn, F. [1971]: *General Competitive analysis*, San Francisco, Holden – Day.
- Berry, C. [2006]: “Smith and Science”, en K. Haakonssen (ed.), *The Cambridge Companion to Adam Smith*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Chalmers, G. K. (1937). The lodestone and the understanding of matter in Seventeenth Century England. *Philosophy of Science*. 4(1), 75-95.
- Daston, L. & Park, K. [2001]: *Wonders and the Order of Nature*. 1150-1750, New York, Zone books.
- Gebhart, G. [2010]: “Lutheran Doctrine and Neoplatonic Conviction in Kepler’s Theory of Light”, *Intersections*, 11 (1).
- Hume, D. [1966]: *Historia natural de la religión*, Buenos Aires, Eudeba.
- Kim, K. [2012]: “Adam Smith’s ‘History of Astronomy’ and view of science”, *Cambridge Journal of Economics*, 36, pp. 799-820.
- Lindberg, D. C. [1986]: “The Genesis of Kepler’s Theory of Light: Light Metaphysics from Plotinus to Kepler”, *Osiris*, 2, 30
- Lindgren, J. R. [1969]: “Adam Smith’s Theory of Inquiry”, *Journal of Political Economy*, 77(6), 897-915.
- Macfie, A. [1971]: “The invisible hand of Jupiter”, *Journal of the History of Ideas*, 32 (4), pp. 595-599.
- Megill, A.D. [1975]: “Theory and Experience in Adam Smith”, *Journal of the History of Ideas*, 36 (1), pp. 79-94.
- Moscovici, S. [1956]: “À propos de quelques travaux d’Adam Smith sur l’histoire et la philosophie des sciences”, *Revue d’histoire des sciences et de leurs applications*, 9, pp. 1-20.
- Myers, M.L. [1975]: “Adam Smith as Critic of Ideas”, *Journal of The History of Ideas*, 36 (2), pp. 281-296.
- Pumfrey, S. [1989]: “Magnetical philosophy and astronomy, 1600-1650”, en R. Taton y C. Wilson (eds.), *The General History of Astronomy*, vol. 2, parte A, Cambridge, Cambridge University Press.
- Rothschild, E. [2001]: *Economic Sentiments: Adam Smith, Condorcet and the Enlightenment*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Schliesser, E. [2005]: “Wonder in the face of scientific revolutions: Adam Smith on Newton’s ‘Proof’ of Copernicanism”, *British Journal for the History of Philosophy*, 13 (4), pp. 697-732.
- Schliesser, E. [2006]: “Adam Smith’s benevolent and self-interested conception of philosophy”, en: L. Montes & E. Schliesser, *New voices on Adam Smith*, New York, Routledge.
- Skinner, A. [1974]: “Adam Smith. Science and the role of the imagination”, en W. Todd (ed.), *Hume and the Enlightenment. Essays presented to Ernest Campbell Mossner*, Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Smith, A. [1977]: *The Correspondence of Adam Smith*, Oxford, Oxford University Press.

- Smith, A. [1980a]: *Essays on Philosophical Subjects*, Oxford, Oxford University Press.
- Smith, A. (1980b). Introduction. En W.P.D. Wightman, J. C. Bryce & I. S. Ross (Eds.), *Essays on Philosophical Subjects* (p. 7). Oxford: Oxford University Press.
- Smith, A. [1998]: *Ensayos filosóficos*, Madrid, Ediciones Pirámide.
- Thomson, H. [1965]: “Adam Smith’s Philosophy of Science”, *The Quarterly Journal of Economics*, 79(2), pp. 212-233.
- Tobin, J. [1992]: “The invisible hand in modern Macroeconomics”, en M. Fry (ed.), *Adam Smith’s Legacy: His place in the development of modern Economics*, London, Routledge.