

Las ciencias fácticas y su demarcación: una mirada desde la historia y la filosofía marxista-leninista

The factual sciences and their demarcation: a view from Marxist-Leninist history and philosophy

As ciências factuais e sua demarcação: uma perspectiva da história e da filosofia marxista-leninista

Alejandro Lázaro Aguilar Camacho. ID. 0000-0002-7043-8628

Universidad de Camagüey, Facultad de Ciencias Económicas, Camagüey, Cuba. Email: alejandro.aguilar@reduc.edu.cu

Resumen

¿Existe en la actualidad, para las ciencias fácticas, un rasgo epistemológico que las diferencie de las pseudociencias? El presente trabajo tiene como objetivo valorar críticamente los diferentes criterios de demarcación de la ciencia con un enfoque filosófico marxista-leninista. Como principales resultados se observan que adoptar un criterio de demarcación positivista, popperiano o kuhniano sin el necesario distanciamiento crítico, puede llevar a una visión empirista, objetivista, científicista o relativista de las ciencias fácticas, además, las deficiencias de los criterios de demarcación a lo largo de la historia, no deben ser interpretadas como un fracaso por parte de la filosofía de la ciencia y consecuentemente como la imposibilidad de discernir entre ciencia-pseudociencia, sino que debe tenerse en cuenta la diversidad de objetos de estudio y características particulares de las diferentes disciplinas científicas naturales y sociales. La investigación concluye que los criterios de demarcación de la ciencia —desde el positivismo hasta el postpositivismo— presentan limitaciones al absolutizar lo objetivo o lo subjetivo. Adoptar sin crítica enfoques como el verificacionismo, falsacionismo o relativismo kuhniano conduce a visiones reduccionistas, escépticas o dogmáticas. Se evidencia que la ciencia no puede desligarse de su carácter socio-clasista ni de la relación dialéctica entre sujeto y objeto. Los intentos de desideologizarla han invisibilizado su dimensión valorativa y transformadora. En consecuencia, la demarcación ciencia-pseudociencia requiere reconocer la diversidad disciplinaria y el papel histórico-social del conocimiento científico.

Palabras claves: ciencia, criterios de demarcación, pseudociencia, falsacionismo, positivismo, fenomenología

Abstract

Does an epistemological feature currently exist for the empirical sciences that differentiates them from pseudosciences? This paper aims to critically evaluate the different criteria for demarcating science from a Marxist-Leninist philosophical perspective. The main findings show that adopting a positivist, Popperian, or Kuhnian demarcation criterion without the necessary critical distance can lead to an empiricist, objectivist, scientistic, or relativist view of the empirical sciences. Furthermore, the shortcomings of demarcation criteria throughout history should not be interpreted as a failure of the philosophy of science and, consequently, as an impossibility of discerning between science and pseudoscience. Rather, the diversity of objects of study and particular characteristics of the different natural and social scientific disciplines must be taken into account. The research concludes that the criteria for demarcating science—from positivism to post-positivism—have limitations because they absolutize either the objective or the subjective. Uncritically adopting approaches such as verificationism, falsificationism, or Kuhnian relativism leads to reductionist, skeptical, or dogmatic views. It is evident that science cannot be separated from its socio-class character or from the dialectical relationship between subject and object. Attempts to de-ideologize it have obscured its evaluative and transformative dimension. Consequently, the science-pseudoscience demarcation requires recognizing disciplinary diversity and the historical-social role of scientific knowledge.

Keywords: science, demarcation criteria, pseudoscience, falsificationism, positivism, phenomenology

Resumo

Existe atualmente alguma característica epistemológica nas ciências empíricas que as diferencie das pseudociências? Este artigo visa avaliar criticamente os diferentes critérios de demarcação da ciência a partir de uma perspectiva filosófica marxista-leninista. Os principais resultados mostram que a adoção de um critério de demarcação positivista, popperiano ou kuhniano, sem o necessário distanciamento crítico, pode levar a uma visão empirista, objetivista, cientificista ou relativista das ciências empíricas. Além disso, as deficiências dos critérios de demarcação ao longo da história não devem ser interpretadas como uma falha da filosofia da ciência e, consequentemente, como uma impossibilidade de discernir entre ciência e pseudociência. Em vez disso, a diversidade de objetos de estudo e as características particulares das diferentes disciplinas das ciências naturais e sociais devem

ser levadas em consideração. A pesquisa conclui que os critérios de demarcação da ciência – do positivismo ao pós-positivismo – têm limitações porque absolutizam o objetivo ou o subjetivo. A adoção acrítica de abordagens como o verificacionismo, o falsificacionismo ou o relativismo kuhniano leva a visões reducionistas, céticas ou dogmáticas. É evidente que a ciência não pode ser separada de seu caráter socioclassista nem da relação dialética entre sujeito e objeto. As tentativas de desideologizá-la obscureceram sua dimensão avaliativa e transformadora. Consequentemente, a demarcação entre ciência e pseudociência exige o reconhecimento da diversidade disciplinar e do papel histórico-social do conhecimento científico.

Palavras-chave: ciência, critérios de demarcação, pseudociência, falsificacionismo, positivismo, fenomenologia

Recibido: 04.02:2023

Aprobado: 20.11:2023

Publicado. 05:02:2024

Introducción

En la historia de la ciencia han existido diversas corrientes epistemológicas, que desde sus diferentes puntos de vista han aportado elementos a la respuesta de una interrogante que, por largo tiempo ha preocupado a la humanidad, sin hallar aún una respuesta definitiva y consensual: ¿qué es la ciencia en la actualidad? ¿Existe el progreso en la ciencia?, de existir ¿hay alguna teoría científica que, sin ambigüedades, logre explicar en qué consiste el progreso?; ¿qué son las teorías científicas?; ¿son conmensurables o incommensurables dichas teorías? O ¿Existe en la actualidad, para las ciencias fácticas, un rasgo epistemológico que las diferencie de las pseudociencias?

Estas y otras interrogantes aparentemente sencillas han hallado diversas respuestas por parte de la filosofía de la ciencia en el transcurso del tiempo, no sin presentar deficiencias que en el corto o el largo plazo han provocado limitantes en la manera de entender ese cuerpo de conocimientos que llamamos ciencia, para diferenciarlos del sentido común y de la concepción mítico-religiosa del mundo.

Si bien las creencias mítico-religiosas y el sentido común han existido por milenios, lo relativamente nuevo es la intención de querer adjudicarle a toda costa el título de ciencia, lo cual según Lage (2018, pág.120) tiene dos causas fundamentales a saber:

- a) creciente complejidad de la ciencia, fundamentalmente a partir de la llamada “crisis de la física” a principios del siglo XX, que superó la visión de un universo mecanicista, descubriendo fenómenos tales como el doble carácter de onda y partícula de la luz, relaciones entre masa, energía, tiempo y espacio que a pesar de ser fenómenos objetivos y verificables no pueden ser apreciados por la intuición directa y el sentido común y
- b) creciente capacidad predictiva e impacto en la tecnología adquiriendo un enorme reconocimiento social,

Dado lo anterior, los filósofos de la ciencia desde la antigüedad hasta hoy han procurado establecer las bases para diferenciar lo que es ciencia de lo que no lo es, como ejemplo de estos se encuentran: Platón, Aristóteles y más recientemente Popper, Kuhn, Feyerabend y Larry Laudan, por mencionar algunos ejemplos.

Sin embargo, es bien reconocido que las diferentes propuestas que han elaborado para contribuir a tal fin presentan deficiencias, algunos han llegado a plantear la imposibilidad de tal criterio de demarcación, asumiendo una actitud escéptica o de total fracaso.

El objetivo del presente trabajo es valorar críticamente los diferentes criterios de demarcación de la ciencia desde un enfoque filosófico e histórico, extraer posibles

enseñanzas de la historia y la filosofía, aspectos positivos y negativos que han arrojado las diferentes propuestas epistemológicas en relación con las ciencias fácticas.

Para ello se analizan los criterios de demarcación propuestos, las implicaciones que estos han tenido no solo para leyes científicas, sino también para disciplinas que otrora se excluyeron de la denominación de ciencia, también las consecuencias sobre la categoría filosófica de verdad y el carácter subjetivo-objetivo de la ciencia.

Diferentes criterios de demarcación en la historia de la ciencia

El análisis de la naturaleza del conocimiento y el intento de diferenciar el saber de la opinión se inició desde la remota antigüedad. Ya en Grecia filósofos como Platón planteaban que la percepción sensorial solo permitía formarse una opinión no fidedigna de las cosas. En consecuencia, solo los conceptos y el raciocinio brindaban un conocimiento verdadero.

Por otro lado, Aristóteles planteaba “un par de criterios de demarcación. La ciencia se distingue de la opinión y la superstición por la certeza de sus principios; se separa de la artesanía por su comprensión de las primeras causas. Este juego de contrastes viene a dominar las discusiones de la naturaleza de la ciencia a lo largo de la tardía Edad Media y el Renacimiento, y así proporciona un telón de fondo crucial para la reexaminación de estos temas en el siglo XVII” (Laudan, 1983, pág. 113).

Debido a esto, “durante la Edad Media y hasta principios del siglo XVII, la astronomía que se ocupaba de la correlación de movimientos planetarios (independientemente de las causas que lo provocaban) no era considerada como una ciencia” (Laudan, 1983, pág. 113).

Durante la Edad Moderna y debido al desarrollo principalmente de las ciencias naturales y su carácter experimental la problemática gnoseológica-epistemológica ocupó un lugar primordial en las reflexiones filosóficas. Es en este período en el que se acentúan las diferencias entre el empirismo (Bacon, Locke, Hume etc.) y el racionalismo (Descartes, Leibniz).

Sin embargo “el empirismo debe contraponerse en propiedad, no al racionalismo, sino contra la conciencia autoritaria y dogmática de la escolástica. Por su parte el racionalismo, debe contraponerse específicamente al sensualismo que sostiene que el conocimiento tiene como fuente solo las sensaciones” (Castaño Salas, 2002, pág. 25).

En el siglo XIX, comienza a desarrollarse el positivismo, cuyo fundador fue Augusto Comte, desde este punto de vista el dominio objetual de la ciencia debía limitarse al campo de los fenómenos. “Lo esencial queda para el terreno especulativo y esotérico de lo metafísico” (Castaño Salas, 2002, p. 39). Nuestras teorías tienden cada vez más a representar

exactamente los objetos exteriores “(...) pero sin que pueda ser plenamente apreciada la verdadera constitución de cada uno de ellos” (Comte, 1980, págs. 56-57).

Con base en Castaño Salas (2002, pág. 39) se infieren varias consecuencias negativas del positivismo como corriente epistemológica:

- comprensión monista de la ciencia, reduciéndola al fisicalismo, considerando la observación, la inducción y la experimentación como los tres actos epistemológicos de toda ciencia, incluyendo las sociales, estableciendo la existencia de un único método;
- supresión de todo intento de penetrar en la esencia de los fenómenos: la ciencia y la cognoscibilidad del mundo objetivo deben restringirse a lo fenoménico, por consiguiente, todo intento por descubrir las causas sería relegado al terreno de la pseudociencia y el sinsentido;
- falta de comprensión de las características particulares de las ciencias sociales con respecto a las ciencias naturales debido al condicionamiento histórico de los fenómenos sociales.

A partir de la década de 1920 comienza a desarrollarse el neopositivismo (positivismo lógico o empirismo lógico) cuya figura fundadora fue Moritz Shlick, en torno del cual se agruparon un conjunto de científicos tales como Carl G. Hempel, Rudolf Carnap, Otto Neurath entre otros, conocidos comúnmente como el Círculo de Viena. Esta nueva corriente epistemológica se caracterizó por un fuerte uso de la lógica formal en el análisis del lenguaje y de la empiria, para validar los conocimientos científicos.

En los primeros tiempos del Círculo de Viena se decía que una “oración tenía significado empírico si era posible, al menos en principio, su verificación completa por medio de la observación, es decir, si podía describirse una prueba observacional tal que, de alcanzarse realmente, establecería de modo concluyente la verdad de la oración” (Hempel, 1950, p. s/p).

Así se incluirá dentro de la “metafísica, lo axiológico y la ciencia normativa, resultando de su análisis lógico el que sus proposiciones sean totalmente carentes de sentido” (Carnap, 1932, pág. s/p).

Se han hecho varios intentos para evitar estas dificultades, interpretando el criterio de verificabilidad en el sentido de que solo exige una confirmabilidad meramente parcial y posiblemente indirecta de las hipótesis empíricas por pruebas observacionales” (Hempel, 1950, pág. s/p).

Si bien en principio el empirismo lógico propuso como criterio de demarcación el

verificacionismo (que establecía la verdad definitiva de los enunciados y argumentos científicos una vez verificados por la experiencia), debido a sus limitaciones este criterio se sustituyó por el de confirmación, que establecía el carácter probabilista de la verdad de nuestros conocimientos:

El hecho de que, en el mejor de los casos, los enunciados de la vida cotidiana y de la ciencia sólo puedan ser probables, de que hasta los resultados más generales de la ciencia, que todas las experiencias confirman, sólo pueden tener el carácter de hipótesis, ha estimulado una y otra vez a los filósofos, desde Descartes, e incluso, aunque de manera menos notoria, desde la Antigüedad, a buscar una base inmovible, fuera de toda duda posible, sobre la cual pudiera descansar la incierta estructura de nuestro conocimiento. (Schlick, 1934, pág. s/p)

Desde este punto de vista “el conocimiento científico no es conocimiento probado, pero representa un conocimiento que es probablemente verdadero” (Chalmers, 1984, pág. 32). Ambos criterios de demarcación (verificación y confirmación) presentan deficiencias tanto lógicas como también desde un punto de vista filosófico, tales como:

- El requisito de verificabilidad excluye todas las oraciones de forma universal y, en consecuencia, todos los enunciados que pretenden expresar leyes generales; ya que éstas no pueden ser verificadas concluyentemente por un conjunto finito de datos observacionales (Hempel, 1950, pág. s/p).
- La moraleja es que el grado de verdad no es igual a la probabilidad ni a la improbabilidad. Más aún, es un error metodológico el querer hacer depender la verdad de la probabilidad...el grado de confirmación de una hipótesis no debe igualarse a su probabilidad ni a su improbabilidad. (Bunge, 1980, pág. 26)

De lo anterior se deduce que el positivismo lógico confundía la verdad de los resultados científicos con su probabilidad, el no tener presente que la verdad de nuestros conocimientos científicos es absoluta y relativa a la vez, puede conducir a las peores formas de escepticismo, relativismo o dogmatismo en la ciencia.

El pensamiento humano, por su naturaleza, puede darnos y nos da en efecto la

verdad absoluta que resulta de la suma de verdades relativas. Cada fase del desarrollo de la ciencia añade nuevos granos a esta suma de la verdad absoluta; pero los límites de la verdad de cada tesis científica son relativos, tan pronto ampliados como restringidos por el progreso ulterior de los conocimientos” (Lenin, 1974, pág. 145).

Las deficiencias detectadas en la escuela neopositivista y sus consecuencias negativas para la concepción de la ciencia, dieron lugar a una serie de críticas que se materializaron y alcanzaron su máxima expresión en la figura de Karl Popper y su racionalismo crítico, quien llevó a cabo fuertes críticas al método inductivo y a la verificabilidad como criterio de demarcación sosteniendo que: “...toda crítica es un intento de refutar la teoría criticada, es decir, de mostrar que no es verdadera (Popper, 1972, pág. 61)”.

Popper declaraba que la característica distintiva de los enunciados científicos reside en que son susceptibles de revisión [es decir, en el hecho de que pueden ser sometidos a crítica y remplazados por otros mejores] (Popper, 1962, p. 48) Una teoría que no es refutable por ningún suceso concebible no es científica. La irrefutabilidad no es una virtud de una teoría (como se cree a menudo), sino un vicio” (Popper, 1972, pág. 61).

Por otro lado, Popper planteaba: “nunca podemos justificar empíricamente (es decir, por medio de enunciados contrastadores) la tesis de que una teoría es verdadera (Popper, 1992, p. 20)” El criterio popperiano de demarcación confunde la verdad relativa con el error, desde este punto de vista las teorías solo tienen un carácter instrumental y transitorio, lo cual es corroborado por Konstantinov (1965, pág. 292) arguye que, si se sigue consecuentemente la idea de Popper, hay que llegar a la conclusión de que los científicos deben elaborar teorías que puedan ser refutadas más fácil y rápidamente, es decir que “El criterio de Popper ignora la notable tenacidad de las teorías científicas. Los científicos...no abandonan una teoría simplemente porque los hechos la contradigan” (Lakatos, 1989, pág. 12).

De lo anterior se observan diferencias entre el positivismo lógico y el falsacionismo, no solo en los criterios de demarcación, sino también en cuanto al rol de la teoría y al progreso en la ciencia, ver tabla 1.

Tabla 1

Comparación positivismo lógico-falsacionismo

Criterios de comparación	Positivismo lógico	Falsacionismo
--------------------------	--------------------	---------------

Modo explicativo	Inductivo: los fenómenos se explican a partir de la acumulación de evidencia empírica y la posterior conformación de enunciados generales	Deductivo: la explicación de un fenómeno o hecho singular se realiza a partir de su inclusión en las predicciones de un enunciado general
Criterio de demarcación	Verificación: para que un enunciado sea científico debe ser posible determinar su falsedad o verdad de modo concluyente	Falsabilidad: para que un enunciado sea científico debe ser posible determinar su falsedad de modo concluyente
Progreso de la ciencia	Progreso acumulativo, a partir de la obtención sucesiva de evidencia empírica favorable a los enunciados teóricos	Progreso acumulativo, a partir de la contrastación de teorías que corroboran u obligan a descartar hipótesis. Dinámica de ensayo y error
Rol de la teoría	La teoría conforma un momento secundario en el proceso de investigación, deriva de los hechos	La teoría conforma el punto de partida del proceso de investigación, a partir de la problematización de la realidad según sus enunciados
Confirmación de enunciados	Definitiva/Probabilística	Provisoria

Fuente: Esquivel, J. C., Carbonelli, M., & Gabriela, I. (2011). *Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social*. Universidad Nacional Arturo Jauretche (Reimpreso en 2014).

Sin embargo, “...precisamente cuando nuestra sociedad más depende y se beneficia del conocimiento científico, ha aparecido una tradición filosófica que subraya el carácter relativista del mismo. La filosofía post-positivista de T. S. Kuhn, apoyada en el análisis de la historia de la ciencia, ha mostrado que las decisiones de los científicos no se fundamentan exclusivamente en los experimentos y razonamientos matemáticos, sino en la sociología de los grupos científicos” (Laudan, 1990, pág. 1).

Kuhn al absolutizar la subjetividad del investigador cae en el terreno del relativismo, niega la existencia de la verdad objetiva y absoluta, esto se resume en su concepto de paradigma, desde la óptica de Kuhn no existe el progreso en la ciencia.

Precisamente porque es una transición entre inconmensurables, la transición entre paradigmas en competencia no puede llevarse a cabo paso a paso, forzada por la lógica y la experiencia neutral (...) La transferencia de la aceptación de un paradigma a otro es una experiencia de conversión que no se puede forzar” (Kuhn, 1971, págs. 233 y 235).

Mientras que para (Feyerabend, 1975, p. s/p) la ciencia se encuentra mucho más cerca de las artes (y/o de las humanidades) de lo que se afirma en nuestras teorías del conocimiento favoritas. “Así pues, la ciencia es mucho más semejante al mito de lo que cualquier filosofía científica está dispuesta a reconocer” (Feyerabend, 1975, p. 289). Es decir, “Feyerabend afirma que la ciencia moderna no posee rasgos que la hagan superior y distinta del vudú o de la astrología” (Chalmers, 2000, pág. 3).

Dado lo anterior, la dinámica de la ciencia sería un eterno recomenzar. No existiría el progreso del conocimiento científico como un proceso de desarrollo y acercamiento a la verdad objetiva y absoluta. La aceptación de teorías se asemejaría más a una conversión como señala Kuhn (1971) y no por la capacidad de reflejar la realidad objetiva en la conciencia subjetiva del hombre.

La idea anterior es reforzada por Lakatos (1989, p. 13) al plantear: “...si Kuhn tiene razón, entonces no existe demarcación explícita entre ciencia y pseudociencia ni distinción entre progreso científico y decadencia intelectual: no existe un criterio objetivo de honestidad”. Con base en lo anterior se exponen algunas diferencias entre las epistemologías de Popper y Kuhn en cuanto al proceso de contrastación de hipótesis y el progreso científico. Ver tabla 2.

Tabla 2

Comparación Popper-Kuhn. El proceso de contrastación

Karl Popper	Thomas Kuhn
En el proceso científico, se contrastan hipótesis, enunciados con contenido explicativo acerca de un fenómeno particular.	En el proceso científico, hay competencia entre paradigmas, visiones del mundo que incluyen criterios epistemológicos y metodológicos.
Las teorías con comparables entre sí. Ante la contrastación de dos teorías en competencia sólo quedará una.	Incommensurabilidad de las teorías. Cada teoría comprende una interpretación acerca del mundo. Pueden coexistir dos teorías rivales.
Importancia de los experimentos cruciales. La experiencia determina la falsedad o no de una hipótesis. Separación radical entre contexto de descubrimiento y de justificación. Sólo intervienen criterios lógicos en los tests de las hipótesis.	Ausencia de experimentos cruciales. Las teorías organizan, mediante sus conceptos, las pruebas de la experiencia. Unión entre los contextos de descubrimiento y de justificación. Incidencia de criterios subjetivos, sociológicos y psicológicos en la contrastación de las teorías.
Énfasis en el desarrollo de la epistemología, en tanto área científica centrada en el estudio de los criterios de validación de las teorías.	Integración de la epistemología con la Historia, Sociología y Psicología de la Ciencia.
La falsación constituye un hito científico, porque permite el abandono de un marco teórico y su sustitución por otro con mayor poder explicativo.	La falsación de una teoría no provoca su reemplazo inmediato. Los paradigmas son sustituidos por otros incompatibles con sus principios a partir de la acumulación de anomalías.

Fuente: Esquivel, J. C., Carbonelli, M., & Gabriela, I. (2011). *Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social*. Universidad Nacional Arturo Jauretche (Reimpreso en 2014).

A partir de las deficiencias demarcacionistas popperianas y kuhnianas de la ciencia Lakatos (1989, pág. 146) propone un criterio que intenta sintetizar las propuestas anteriores. Aprovechando las ventajas del análisis de la historia de la ciencia y la racionalidad científica, su propuesta es conocida como falsacionismo sofisticado, este planteaba: “Se dice que un programa de investigación progresa mientras sucede que su crecimiento teórico se anticipa a su crecimiento empírico; esto es, mientras continúe prediciendo hechos nuevos con algún éxito (cambio progresivo de problemática); un programa está estancado si su crecimiento teórico se retrasa con respecto al crecimiento empírico; esto es, si sólo ofrece explicaciones post-hoc de descubrimientos casuales o de hechos anticipados y descubiertos en el seno de un programa rival (cambio regresivo de problemática)”.

Dice Lakatos (1989, pág. 49) “Aceptamos los cambios de problemática como científicos, sólo si, por lo menos, son teóricamente progresivos; si no lo son, los rechazamos como pseudocientíficos.” A partir de lo antes señalado, se exponen, en la tabla 3, una serie de diferencias entre la filosofía clásica de la ciencia y el escenario postpositivista:

Tabla 3

Diferencias consenso ortodoxo-escenario postpositivista

	Consenso ortodoxo	Escenario postpositivista
	Concepción de Enunciados científicos que procuran y/o explicar la realidad. interpretación de la realidad.	Enunciado científicos orientados a la teoría reflejar
	Concepción de la Progreso acumulativo a partir de la contrastación de teorías Ensayo y error.	Cambios de paradigmas (visiones del ciencia mundo) a partir de revoluciones.
Modelo	Hipotético-deductivo. Los fenómenos se explican y predicen a partir de su inclusión en enunciados generales. Monismo metodológico.	Comprensivistas. Los fenómenos sociales se interpretan, captando el sentido de las acciones en el mundo. Dualismo metodológico.
Objetividad	Contrastación de las teorías con la experiencia. Posibilidad de replicación por parte de colegas. Exclusión de la subjetividad.	Comparación entre las diversas interpretaciones posibles de la realidad. La subjetividad del investigador se involucra para garantizar la adecuación al objeto de estudio.
Metodologías de investigación	Cuantitativa: sondeos, estadísticas. Matematización de la realidad.	Cualitativas: entrevistas, observación participante, análisis de fuentes escritas.
Rol del investigador	Actitud desinteresada. Se limita a explicar la realidad. Separación entre hechos y valores.	Actitud de compromiso. Se preocupa por interpretar la realidad y transformarla.

Fuente: Esquivel, J. C., Carbonelli, M., & Gabriela, I. (2011). *Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social*. Universidad Nacional Arturo Jauretche (Reimpreso en 2014).

En las últimas décadas la tendencia de los diferentes filósofos de la ciencia ha sido plantear que no existe un criterio de demarcación para diferenciar la ciencia de la pseudociencia. A continuación, se exponen algunos criterios:

La línea que divide a las “hipótesis y teorías científicas de las no científicas no es, pues, la contrastabilidad por sí sola, sino la contrastabilidad unida a la compatibilidad con el grueso del conocimiento científico” (Bunge, 1980, pág. 39).

Para Laudan (1983, pág. 124) debido a la heterogeneidad de los objetos de estudio de las ciencias fácticas (naturales y sociales) y formales (lógica formal, matemática) se hace inútil la búsqueda de un criterio de demarcación. Su posición es que no es posible diferenciar entre ciencia y pseudociencia. “Definir las fronteras de la ciencia, aunque sea epistemológicamente, constituye una labor condenada al fracaso” (Echeverría, 1989, pág. 2).

A veces una “ciencia ha nacido de una pseudociencia, y en ocasiones una teoría científica ha cristalizado en dogma hasta el punto de dejar de corregirse a sí misma y convertirse en una pseudociencia” (Bunge, 2004, pág. 32). En otras palabras. “La refutabilidad, la capacidad predictiva y la verificación independiente son las marcas distintivas de una idea científica” (Lage, 2018, pág. 122).

A partir de la literatura consultada se puede concluir que tanto la filosofía clásica de la ciencia como el escenario postpositivista presentan insuficiencias en sus criterios de demarcación, debido a que absolutizan lo objetivo o lo subjetivo de la ciencia. Ambas corrientes no advierten que la ciencia es una forma específica de actividad que supone la relación sujeto-objeto, del investigador y lo investigado y como tal tiene no sólo un carácter teórico-cognoscitivo, sino también ideológico-valorativo y práctico-transformador.

La idea anterior es reforzada por Cardentey Arias al plantear que...

“la porción de contenido valorativo del conocimiento no constituye una constante, el conocimiento social se caracteriza porque su objeto está directamente vinculado con los intereses y necesidades del hombre, las leyes sociales se realizan a través de la actividad consciente e interesada de los hombres...en cambio en el conocimiento científico natural la valoración se presenta de forma no evidente; se esconde bajo la intención del científico de lograr máxima objetividad”. (2003, pág. 52)

De lo anterior se desprenden varias conclusiones como el carácter socio-clasista de la

ciencia y se pone al descubierto que los intentos de demarcación más allá de su intención de diferenciar la ciencia de la pseudociencia han sido intentos solapados de desideologizar la ciencia, específicamente las sociales, de suprimir todo intento de crítica al orden económico-social establecido, de erradicar los juicios de valor y presentar la ciencia como una actividad puramente objetiva y científicista.

Los positivistas y neopositivistas, con el criterio de verificabilidad para demarcar la ciencia de lo que no lo es, planteaban la necesidad de lograr máxima objetividad, sin embargo, no tenían en cuenta que el investigador está insertado en un determinado momento histórico de desarrollo de la sociedad, la producción y que no puede abstraerse de las relaciones sociales del contexto en que se desenvuelve. No tenían en cuenta que el proceso de conocimiento es la relación dialéctica de lo objetivo (reflejo de las propiedades objetivas de los fenómenos) y lo subjetivo (valoración del investigador, como expresión de sus necesidades sociales).

A pesar de que en el conocimiento científico natural la valoración y el condicionamiento socio-clasista se presentan de forma no evidente, estos “se expresan en última instancia en la concepción del mundo en que se basan, en la interpretación

filosófica de sus descubrimientos y en la utilización práctica de sus resultados”

(Cardentey Arias et. al., 2003, pág. 76).

En otro orden de ideas, la corriente epistemológica postpositivista representada por Kuhn y Feyerabend ha enfatizado el aspecto subjetivo de la ciencia dogmatizando el carácter relativo de la verdad de los conocimientos científicos e incluso planteando la imposibilidad de diferenciar la ciencia de otros tipos de saberes como el mito.

Aplicar criterios de demarcación sin la necesaria comprensión de la heterogeneidad de los objetos de estudio de las diferentes disciplinas fácticas, puede llevar a su exclusión de la categoría de ciencia.

Por otro lado, también puede suceder que no se tengan en cuenta como científicas las leyes más generales que no pueden verificarse de manera concluyente. Criterios de demarcación como el popperiano traen como consecuencia la inclusión de pseudociencias como la astrología dentro de la categoría de ciencia.

Conclusiones

Se concluyen con las siguientes cuatro deducciones: i). Adoptar un criterio de demarcación positivista, popperiano o kuhniano sin el necesario distanciamiento crítico, puede llevar a una visión empirista, objetivista o relativista de las ciencias fácticas; ii).

Las deficiencias de los criterios de demarcación a lo largo de la historia no deben ser interpretadas como un fracaso por parte de la filosofía de la ciencia y consecuentemente como la imposibilidad de discernir entre ciencia-pseudociencia, sino que debe tenerse en cuenta la diversidad de objetos de estudio y características particulares de las diferentes disciplinas científicas naturales y sociales, iii). Las ciencias fácticas (naturales y sociales), poseen un componente ideológico-valorativo, aunque no en igual medida, pues sus objetos de estudio son diferentes. En el caso de las ciencias naturales, este se expresa en última instancia en la concepción filosófica del investigador y en la interpretación filosófica de los resultados científicos y iv). Por consiguiente, la ciencia, específicamente las fácticas, no es puramente objetiva y los criterios de demarcación más allá de su intento de discernir la ciencia de lo que no lo es, han sido intentos solapados de desideologizarla y erradicar toda crítica al orden económico-social existente.

Bibliografía

- Bunge, M. (1980). *Epistemología: Curso de actualización* (1 ed.). BUENOS AIRES, ARGENTINA.
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía* (3 ed.). Barcelona.
- Cardentey Arias et. al., J. (2003). *Lecciones de filosofía marxista-leninista* (F. Varela Ed. 2 ed. Vol. II). La Habana.
- Carnap, R. (1932). La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje. *Erkenntnis*, 11.
- Castaño Salas, H. (2002). *Entender la Economía: Una perspectiva epistemológica y metodológica* (F. Varela Ed.). La Habana.
- Comte, A. (1980). *Discurso sobre el espíritu positivo* (Aguilar Ed.). Buenos Aires.
- Chalmers, A. (1984). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?. Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos* (2 ed.). Mexico.
- Chalmers, A. (2000). *La ciencia y cómo se elabora* (4 ed.). México, D.F.
- Echeverría, J. (1989). *Introducción a la Metodología de la Ciencia* (Barcanova Ed. 11 ed.).
- Escobar-Jiménez, C. (2018). Criterios de demarcación, pseudociencia y científicidad en el derecho. *Cinta moebio*, 61, 123-139. doi: 10.4067/S0717-554X2018000100123
- Esquivel, J. C. C., Marcos; Irrazabal Gabriela. (2011). *Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social* (1 ed.). Universidad Nacional

Arturo Jauretche.

Feyerabend, P. (1975). Tratado contra el método: Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Londres.

Hempel, C. G. (1950). Problemas y cambios en el criterio empirista de significado. *Revue Internationale de Philosophie*, 4.

Konstantinov, F. V. (1965). Fundamentos de la filosofía marxista (S. A. EDITORIAL GRIJALBO Ed. 2 ed.). México, D.F.

Kuhn, T. S. (1971). La estructura de las revoluciones científicas (1 ed.). México: Fondo de cultura económica.

Lage, A. (2018). La osadía de la ciencia (E. Academia Ed. 1 ed.). Cuba. Lakatos, I. (1989). La metodología de los programas de investigación científica (A. Editorial Ed.). Madrid.

Laudan, L. (1983). La desaparición del problema de la demarcación *Physics, Philosophy and Psychoanalysis*, 111-127.

Laudan, L. (1990). Science and Relativism. Some Key Controversia in the Philosophy of Science.

Lenin, V. I. (1974). Materialismo y Empiriocriticismo.

Popper, K. (1962). La Lógica de la Investigación Científica (Tecnos Ed. 1 ed.). Madrid.

Popper, K. (1972). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico (4 ed.). Buenos Aires.

Popper, K. (1992). Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista (4 ed.). Madrid.

Schlick, M. (1934). Sobre el fundamento del conocimiento. *Erkenntnis*,