

Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay"

Artículo

**Neutralidad axiológica de la ciencia. Contribución a la reflexión.**

**Axiologic Neutrality in Science. A contribution to reflection.**

**(1) Carlos del Risco Turiño (2) Jorge Álvarez Vázquez (3) Antonio Gutiérrez Laborit. (4) Diana del Risco Veloz.**

1 Especialista de Primer y Segundo Grado en Angiología y Cirugía Vascul. Profesor Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Carlos J Finlay. Camagüey. Cuba. Carretera Central Oeste S/N. Camagüey, Cuba. E-mail: carlosrt@finlay.cmw.sld.cu

2 Licenciado en Filosofía. Profesor Titular. Director del CENDECSA. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Carlos J Finlay. Camagüey

3 Licenciado en Filosofía. Adiestrado. Universidad de Ciencias Informáticas. Ciudad de La Habana

4 Alumna de Cuarto Año de Sociología. Universidad de La Habana

## **Resumen**

Los autores se proponen, a la luz del conocimiento actual de la ciencia y específicamente de las Ciencias Sociales, exponer su valoración sobre la necesaria interdependencia entre el objeto de la investigación científica y el sujeto investigador y la forma en que aquella toma partido en el contexto que la rodea. Acuciantes problemas epistemológicos, ya de larga data en la historia de la ciencia, cobran fuerza y actualidad ante la compleja situación que afronta el mundo contemporáneo. Entre ellos se aborda en este artículo el que alude una supuesta pureza ideológica de la ciencia y la orienta a tomar distancia de todo compromiso con la sociedad que la engendra: la pretendida neutralidad axiológica.

Palabras clave: FILOSOFÍA; CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.

## Introducción

La neutralidad científica: un dilema de la filosofía de la ciencia.

La ciencia constituye un importante objeto de investigación por el papel que le corresponde en la sociedad contemporánea, ya que se ha convertido en elemento central de la economía, la política y la cultura. El estudio de su naturaleza, funciones y fuerzas motrices se convierte en cuestión clave para la sociedad en nuestro siglo.

Concordando con la polarización del mundo actual y las enormes diferencias de desarrollo que existen en él, a la ciencia le viene dado un condicionamiento consecuente con las condiciones socio- económicas y políticas en que se desarrolla. Un pequeño número de países concentran la inmensa mayoría por no decir todas las tecnologías de avanzada. Veamos solo un ejemplo de la cadena de desarrollo científico: “los Estados Unidos también se aseguran el dominio científico, y succionan como una aspiradora, cada año, decenas de miles de cerebros (estudiantes, investigadores, graduados universitarios) del resto del mundo que van a sus universidades, a sus laboratorios o a sus empresas. Ello les ha permitido, en estos últimos diez años, apoderarse de 19 premios Nobel (de 26) en Física, 17 (de 24) en medicina y 13 (de 22) en Química.” (1)

En la sociedad contemporánea, con un comportamiento exacerbadamente mercadocentrista, la tecnología responde a las leyes del mercado, pero de la misma forma, los científicos de no están al margen de las consecuencias que pueden desencadenarse durante su aplicación. Como ejemplo de esta afirmación podemos citar la poderosa industria militar y especialmente las armas de exterminio en masa. Los compuestos organofosforados que inicialmente fueron concebidos como insecticidas para favorecer el desarrollo de la agricultura y que consecuentemente tenían una finalidad loable, ahora son objeto de investigación para aniquilar seres humanos. Otro tanto pudiera decirse de la producción de hongos y bacterias en laboratorios con igual fin. Los investigadores que se ocupan de estos proyectos conocen perfectamente la finalidad de esos productos.

Es conveniente señalar que la ciencia relacionada con la conciencia social nunca estuvo desvinculada de su contexto histórico y no es una casualidad, que en las antiguas civilizaciones floreciera la ciencia como en Babilonia, Egipto y la India siendo Grecia su heredera común, aunque en esta etapa se relacionaba poco con la producción y servía ante todo para satisfacer las necesidades espirituales de los ciudadanos libres. Luego el legado griego volvió a sus raíces. Siria, Persia, India y China, fueron escenarios de florecimiento científico. Estas fueron, más tarde las que nutrieron a la Europa medieval. En la Edad Media el característico fraccionamiento feudal, decadencia de las ciudades y la economía cerrada de subsistencia y la hegemonía de la conciencia religiosa permitió avanzar muy poco. A pesar de ello hubo algunos progresos en Matemática, Mecánica, Óptica, Geometría y Astronomía.

La economía feudal no planteaba demandas efectivas a la ciencia. Ya en el Renacimiento hubo un despegue que puede considerarse como la base del conocimiento científico moderno, ya que en las regiones de mayor auge de la economía se desarrollaron los grandes centros científicos y aquí se perfecciona la metodología de la mayoría de las ciencias. En el siglo XVII la Revolución científica debilitó la imagen medieval de la ciencia sustancialmente. Queda expuesto entonces el nuevo modelo mecánico-matemático del mundo. Tres procesos de renovación social se articularon paulatinamente y se fueron potenciando a medida que surgieron y se vincularon entre sí: La Revolución Científica, la Revolución Industrial y la Revolución Burguesa. También cristalizó el postulado normativo de la neutralidad de la ciencia, que establece la ruptura entre hecho y valor, ciencia y moral.

A la luz del conocimiento actual de la ciencia y específicamente de las Ciencias Sociales, pretendemos exponer en este trabajo nuestra valoración sobre la necesaria interdependencia entre el objeto ciencia y el sujeto investigador y la forma en que aquella toma partido en el contexto que la rodea.

## Desarrollo

La historia del conocimiento científico esta permeada desde su nacimiento por un conjunto de problemas epistemológicos que no han perdido vigencia, la actual comunidad científica discute y se mueve entre estas discusiones, una de ellas es la neutralidad axiológica de la ciencia, fenómeno que toma fuerza hoy a la luz de los problemas que afronta el mundo contemporáneo.

Tesis uno: “La ciencia sólo debe estudiar la realidad pero no decirnos que hacer, eso esta en manos de la política”. Este postulado, que parte de la concepción de Maquiavelo que aspira a una ciencia libre de valores, ha recorrido toda la historia de la ciencia Investigación científica y desarrollo tecnológico a toda costa, por una parte, y supervivencia humana del hombre por la otra, parecen constituir los polos de este conflicto social formulado hoy en los términos de neutralidad o compromiso axiológico de la ciencia. Tesis dos: “Toda ciencia pretende alcanzar la verdad mediante la razón. (2) El mayor problema es el de la objetividad. El obstáculo más importante para conseguirla es la eliminación de los juicios de valor que posee el científico. Estas ideas de la neutralidad axiológica de la ciencia toman fuerza sin dudas con el positivismo clásico y la figura de Augusto Comte. El positivismo es la búsqueda de leyes invariantes del mundo natural, así como del social. Estas leyes invariantes se obtienen a partir de la investigación sobre el mundo social y de la teorización sobre ese mundo. Establece que la investigación tiene una importancia secundaria comparada con la especulación-reflexiva, no excluye la investigación empírica pero está subordinada a la teoría. (2)

Según Comte había tres fases del conocimiento humano por las que pasaban las distintas ramas del saber: La fase teológica, la metafísica y finalmente la fase positiva o propiamente científica. El consideraba que las ciencias colindaban unas con otras sin embargo no admitía que se transformaban una en otra, no se movían, no vivían. Le cabe el mérito a Federico Engels de descubrir las concatenaciones vivas y las transiciones reales entre las ciencias. (3) El postulado radical del positivismo es que no hay más saber que el científico. Ese es considerado como el único saber, el resto es metafísico. El término positivo era un término polémico que indicaba transformación de una

teoría filosófica en una teoría científica. La filosofía positiva se refiere a la síntesis de todo el conocimiento empírico ordenado dentro de un sistema de progreso armonioso, que sigue un curso inexorable. La gran ambición de Comte fue fundar una ciencia naturalista de la sociedad, capaz de explicar el pasado de la humanidad y de predecir el futuro, basado en la aplicación de los mismos métodos de investigación que las ciencias naturales: observación, experimento y comparación. (4)

El positivismo es una forma de analizar la realidad. Los positivistas afirman que hay que aplicar la metodología de las ciencias naturales a las ciencias sociales. Es una cosmovisión conservadora en el sentido de que no pretende transformar la sociedad ya que consideran que el sistema industrial capitalista imperante crea un orden estable y armónico dado. (5)

Ya en el siglo XIX, Marx (i) había captado como el desarrollo científico funcionaba en la sociedad capitalista: Por un lado su desarrollo acelerado e incorporación creciente a la producción y por otro lado el efecto que ejercía sobre la profesión científica, colocándola dentro de la lógica de la sociedad capitalista, por su afán de lucro, ya que la aplicación de la ciencia en la producción genera riqueza. Los positivistas ven la esfera económica independiente de la esfera social, no interconectadas. Consideran que los encargados de elaborar estas nuevas creencias serían los científicos positivos, los industriales y los representantes del orden económico burgués. Consideraban que para estudiar la realidad social había que situarse fuera de ella. Desde este modelo positivista y despojado del factor religioso, Comte pretende la creación de una ciencia pura, no valorativa. Para Comte, la ciencia sería la manifestación del progreso humano. Basado en una visión idealista del desarrollo humano, el desarrollo del conocimiento es presentado como el elemento más importante. Tal apresurada neutralidad de las ciencias, definida por las posiciones positivistas se caracteriza esencialmente por: Las ciencias sólo se ocupan de hechos y las leyes científicas son nada más que generalizaciones empíricas. Los hechos son independientes de las teorías o interpretaciones. Entre hechos y valores o normas existe una grieta insalvable en una doble dirección. De los hechos no pueden derivarse normas, ni sirven

para fundamentar valores y, por otro lado, las valoraciones y las normas no pueden afectar la objetividad de los datos fácticos sobre los que se apoya la ciencia.

El positivismo ha negado la raíz práctica de la teoría y ha querido mostrar la ciencia como un hacer sobre el objeto que nada tiene que ver con el sujeto, se ha olvidado a Kant, y la importancia que el veía en la subjetividad del sujeto en el proceso de conocimiento. La teoría se simplificaría hasta volverse una triste instrumentalización metodológica que debería asegurar la pureza en el estudio del fenómeno, caricaturización de la razón que defiende el imperio de lo experimentable, asegurando una “neutralidad valorativa” en el sujeto que se doblega ante el objeto.

Entre los principales pensadores de esta corriente de pensamiento se encuentran Augusto Comte y Herbert Spencer (ii). La evolución social que Comte creyó entrever a principios del siglo XIX difería profundamente de las predicciones de los socialistas de su tiempo, Comte no creyó que la desaparición de la propiedad privada fuera demostrable, no creía en las sociedades igualitarias. Anunció la burocratización de la sociedad industrial y la creciente importancia del papel del político y los tecnócratas.

Fue Comte quien expuso y sistematizó una Sociología científica. Analizó con profundidad, por primera vez, la sociedad industrial. No obstante, esa Sociología de Comte estaba demasiado influenciada por el modelo de las Ciencias Naturales.

No supo tratar en sus previsiones el papel que desempeñaría el Estado. También erró en que la evolución de la Historia tendía a la perfección, el equilibrio. Sin embargo, la sociedad industrial no aportó la paz que Comte previó.

Sí se le atribuye haber visto con claridad el impacto que el espíritu tecnocientífico tendría sobre la mentalidad y la organización social de la sociedad industrial. Supo prever la progresiva secularización de esta sociedad. Fue capaz de comprender las tendencias organizativas, así como el papel

fundamental que ocuparían los tecnócratas. Su oposición entre sociedad militar y sociedad industrial fue un modelo seguido por otros sociólogos. Desde el modelo positivista, despojado aparentemente del factor religioso, pretende la creación de una ciencia pura, no valorativa. Para Comte, la ciencia sería la manifestación del progreso humano. Basado en una visión idealista del desarrollo humano, el desarrollo del conocimiento es presentado como el elemento más importante.

Por su parte Spencer, representante del positivismo organicista, enarbolaba la idea de que la complejidad del objeto de la sociología limitaba su avance como ciencia. Consideraba que la ciencia sociológica se enfrentaba a varios problemas que la distinguen de las ciencias naturales, entre ellos el que los sociólogos mantienen una relación más directa con los hechos que observan. Pero evidentemente todo científico posee los sesgos descritos por Spencer, el sesgo educativo, de patriotismo, de clase, político y teológico; y de ellos el pensador aspiraba a que los sociólogos se liberaran para lograr una perspectiva libre de valores, hecho al cual aspiran todavía algunas ciencias llamadas "puras".

La neutralidad axiológica en el pensamiento no positivista clásico.

Es Max Weber (iii) desde la Sociología, el que más profundizó en estos términos. Su metodología parte de la concepción de neutralidad valorativa. Esto significa que para interpretar un fenómeno, no se debe enjuiciar sus elementos de fondo o racionalidad dominante explicativa de los mismos, sino que se debe verificar los hechos con las diversas racionalidades. Es este uno de sus instrumentos conceptuales básicos, para definir las condiciones o presupuestos condicionantes de la estructuración de la ciencia, es decir, para analizar el status epistemológico del conocimiento científico. Pero para Weber esta neutralidad valorativa es un principio regulador de la conducta de los hombres de ciencia y no un principio constitutivo de la ciencia misma. Es un principio que le exige al científico ser consciente de las limitaciones de su disciplina y de la ciencia en general.

“Una ciencia empírica no puede enseñar a nadie que debe hacer, sino indicarle que puede hacer y, en algún caso qué quiere hacer” Al exigir la neutralidad valorativa en los programas científicos, Weber era consciente de que toda ciencia puede partir de una serie de presuposiciones también de tipo valorativo ante los fenómenos morales y sociales. Es decir, que no es posible esa distancia emocional para el observador científico.

Tales pre-condicionamientos podrían evidentemente condicionar la elección de objetos de investigación o el método de acceso a ellos. En este sentido Weber se sirvió de una distinción importante entre dos modos de existencia de los valores:

Los juicios de valor, los valores que son aceptados categóricamente, como lo hace el político y la referencia a valores, los valores que se aceptan sólo hipotéticamente, es decir como instrumento que permite seleccionar un cierto punto de vista. Esto lo necesita el científico para seleccionar el tema de investigación y los conceptos a usar.

La referencia a valores es inevitable, pero los juicios de valor deben ser evitados. Estos dos procesos son la garantía de la objetividad. Se trata de evitar la visión normativa de la ciencia. Según Miguel Beltrán (iv) la relación de las ciencias sociales con los valores Weber la analiza en cuatro planos diferentes: 1. Crítica técnica: la ciencia social puede ocuparse de los valores, es legítimo al tratamiento científico de los juicios de valor, puede ofrecerse asesoría científica en los centros de decisión, es decir ponderar la relación medios-fines, pero no decidir.

2. Proposición lógica: censura entre el ser y el deber ser, la ciencia social no puede deducir la validez de los valores, sólo los ve como objetos culturales, pero no dice como debe ser.

3. Empírico: inevitabilidad de que los valores impregnen la tarea normal, diaria del investigador, inevitable presencia de los valores en la investigación, si bien se juzga como negativa. El catedrático formula juicios de valor, pero no es un tribunal para la formación integral de la persona.



4. Metodológico: plano instrumental, la utilización de valores en la investigación social es imprescindible, propuesta metodológica de que la ciencia social necesita usar constantemente los valores, aunque de manera relativa e instrumental, la ciencia social debe estar libre de valoraciones, más que de valores.

Esta noción instrumental es lo que justifica la idea weberiana de la Sociología como ciencia no normativa. Para Weber los sociólogos, en su carácter de científicos no están en condiciones de construir una nueva sociedad.

Weber creía que la ciencia no es del todo impotente en el campo de la acción. Puede indicar si un proyecto es coherente o si tiene posibilidades de éxito, pero no puede ir más allá sin pervertir la ciencia misma.

Robert Merton (v), otro sociólogo de la ciencia, recalcará al contrario que la ciencia no sólo ofrece un acervo muy importante de conocimientos acumulados, y de métodos para lograr dichos conocimientos, sino que ella incluye también una serie de prácticas sociales o comunitarias, prácticas que naturalmente están regidas por normas y valores, de donde deduce que además de una metodología y una epistemología, la filosofía de la ciencia debería incluir también una axiología, si de verdad quiere acercarse a la práctica científica real.

En el primer tercio del siglo XX, se articularon los primeros estudios sociales e históricos de la ciencia, a partir de los planteamientos sociológicos desarrollados por Marx, Scheler (vi) y Mannheim (vii) en sus investigaciones sobre el conocimiento en general. Estudios como los de Fleck, Hessen o Zilsel; formaron parte de un importante giro sociológico que se manifestó claramente en el II Congreso Internacional de Historia de la Ciencia de Londres, en 1931. (6) Los nuevos planteamientos entendían la ciencia, fundamentalmente, como el resultado de interacciones sociales y su estudio se centró en los contextos sociológicos y económicos que configuraban su desarrollo.

La generalidad de los autores de orientación positivista cree que sus valores pueden y deben separarse de su estudio de los hechos del mundo social, pero

el pensador dialéctico piensa que no sólo es imposible separar los valores del estudio del mundo social, sino que además no es deseable, porque produce una ciencia desapasionada e inhumana.

Mannheim, por solo citar un ejemplo mantuvo la idea de la necesidad de revisar la tesis de la epistemología antigua, no siempre explícita, de que la génesis de una proposición carece de importancia para su verdad. Mannheim no explica cuál es la relación entre el análisis sociológico de una afirmación y la determinación de su validez. Únicamente se limita a afirmar que existen tipos de génesis de una idea que no carecen de significado para su validez y que en general, en todos los tipos de conocimiento (excepto el matemático), la génesis tiene que ver con la validez, pero deja sin aclarar bien cuál es la forma de dicha relación. Por eso Mannheim valoriza la importancia del aporte de la sociología del conocimiento para una nueva epistemología de mayor realismo gnoseológico. Para él la sociología del conocimiento aporta:

- La tesis de la génesis del conocimiento
- La inserción del pensamiento individual en el grupo y en el contexto social colectivo
- La idea de que la objetividad del conocimiento no se puede obtener por la eliminación de las valoraciones y de sus componentes verdaderamente humanos, sino por la asunción y el control crítico de los elementos vitales, corpóreos, históricos y sociales del pensamiento. Es necesario rechazar la idea de la verdad en sí.
- La consideración del ideal de búsqueda de un punto de vista impersonal e independiente, no condicionado por la existencia social del sujeto cognoscente como una pretensión falsa. Esta debe desplazarse por un punto de vista humano, analizando sus límites para lograr la objetividad. Se necesita encontrar el valor del conocimiento perspectivista sin caer en el relativismo destructor.

Las comunidades científicas están conformadas por hombres que se desarrollan en colectividad con un conjunto indeterminado de factores que

actúan sobre ellos desde el ámbito social, político, religioso, etc., su quehacer científico por lo tanto no puede estar alejado de esos valores propios del científico.

El científico se tiene que enfrentar con un mosaico complejo de variantes que lo minan y enriquecen, que lo manipulan o lo independizan, esto no se parece a aquella idea del científico de barbas largas, aislado en su gabinete o biblioteca, encastillado, sin nexos con el mundo de la sociedad.

El científico es una persona con prisas, hambres y prejuicios que resolver, la aplicación del método científico no lo hace diferente ni capaz de aparecer verdades, la verdad de la ciencia es la correspondencia con su método, nada más, el científico se enfrenta no únicamente a la explicación de un fenómeno empírico, sino a problemas de estrategia, metodológicos, de validez, institucionales, de división del trabajo, de políticas de investigación.

La ciencia, desde mediados del siglo XVI, comienza a encausarse por la vía de la institucionalización, y este tipo de producción científica tiene un fin social determinado para el beneficio real de uno u otro régimen social, de acuerdo a los valores éticos y morales de ese determinado régimen. El científico es también un ser dominado, asalariado del pequeño, mediano o gran capital y responde coherentemente a ese régimen social al que le vendió su fuerza de trabajo.

Papel central de los valores en la ciencia.

A mediados del siglo XX, con las consecuencias de la bomba atómica, y en particular en los últimos veinte años, con el comienzo de la ingeniería genética, se ha tomado conciencia de que la ciencia no era, como pensaban los iluministas, suficiente por sí misma para instaurar una sociedad armónica, sino que ella ofrecía, sí, muchos beneficios a la humanidad, pero también significaba un inmenso riesgo. Los valores desempeñan un papel central en la ciencia y ese cometido no es arbitrario o añadido, sino inherente a su propia estructura de búsqueda racional de comprensión y acomodación al mundo natural que constituye el entorno de nuestra vida. No hay por lo tanto cabida

para separar la ciencia de las cuestiones valorativas, ni de la ética. Al contrario se impone la necesidad de incluir dentro del ámbito de la filosofía de la ciencia, no sólo una axiología enfocada hacia los valores epistémicos, y metodológicos, sino también hacia los valores sociales, éticos, estéticos y ecológicos en la ciencia.

La ciencia, por consiguiente, es inseparable de la escala de valores de una sociedad. No podemos evadir el ejercicio del poder y del control social. Ya la misma definición de los problemas científicos, el modo cómo son definidos, las soluciones propuestas para resolverlos (y las no propuestas) suponen un ejercicio del poder pues se fuerza al conjunto social a participar en soluciones que no siempre están al servicio del bien común.

En Cuba el trabajo científico adquiere una singularidad en el contexto tercermundista y ello condiciona las motivaciones, el estilo, la orientación y la ética de los trabajadores de la ciencia. (7) Como acertadamente indicó Fidel Castro Ruz, la creación de un verdadero movimiento en función del Forum de Ciencia y Técnica, ha tenido relevantes resultados nacionalmente. El factor subjetivo es aquí un elemento de la mayor importancia. La conciencia de los investigadores les permite no solo conocer en profundidad los fenómenos que investigan sino interiorizar los nexos que su trabajo tiene con la sociedad, con la cultura en que se inserta.

## Conclusiones

La época moderna dio a la luz también un modelo del saber con un método que puso a la orden del día a la ciencia experimental, desde René Descartes y Francis Bacon.

Luego, para el positivismo clásico, representado en sus figuras más altas: Augusto Comte y Herbert Spencer, sólo alcanza el rango de ciencia o saber científico el conocimiento contrastable, mensurable, cuantificable mediante la observación y el experimento. Se produce el debut de la neutralidad axiológica en la ciencia: 1) Los amateurs y diletantes de la ciencia fueron sustituidos por profesionales asalariados; 2) en las revistas publicadas por las sociedades

científicas fueron desapareciendo los artículos que reflejaban las cuestiones especulativas, que se entremezclaran con elementos normativos y fácticos; 3) La prueba de la seriedad profesional del científico era el tono sobrio y ajustado a los hechos.

Ya en la etapa de desarrollo del pensamiento no positivista clásico, debe considerarse como relevante el papel desempeñado por el pensamiento de Max Weber, orientando la relación de las ciencias sociales con los valores en los cuatro planos diferentes expuesto en el presente artículo.

Finalmente se toma partido por un enfoque que concibe a la ciencia como proceso social en el que desde el mismo momento inicial de producción del saber hasta su aplicación se comporta como una actividad sujeta a evaluación y es tamizada por juicios de valor.

En lugar de la pretendida neutralidad, en la ciencia de hoy es más pertinente la orientación hacia la "filiación axiológica". El quid para la comprensión de todo conocimiento científico, es el de concebir a la ciencia como parte de un interactuar de fuerzas cognitivas con fuerzas sociales y prácticas materiales. Se subraya la percepción de una ciencia unida a las cuestiones valorativas y a la ética. Será tarea de la filosofía de la ciencia, no sólo la axiología enfocada hacia los valores epistemológicos y metodológicos; debe incluir también los sociales, éticos, estéticos y ecológicos en la ciencia.

## **Summary**

The authors intend, in the light of the current knowledge of science, specifically the social Sciences, to expose their valuation on the necessary interdependence between the object of the scientific investigation and the way it takes part in the context that surrounds it. Urgent epistemologist problems, already of long dates in the history of science, charge force and become current events, facing the complex situation that confronts contemporary world. Among them, it is approached in this article, the one that mentions a supposed ideological purity of science and guides it to take distance of all commitment with the society that engenders it: the claimed axiological neutrality.

Key words: PHILOSOPHY; SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY.

Recibido: 27/12/05 Aprobado: 30/3/06

### **Referencias Bibliográficas**

(1) Un delicioso despotismo. Conferencia impartida en el teatro Karl Marx. Oficina de publicaciones del Consejo de Estado; La Habana. (Feb 10, 2002)

(2) Osorio Rojas C. Invitación a la Filosofía de la Ciencia. Humacao; 200. p. 263.

(3) Molines U. La estructura del mundo sensible. Sistemas fenomenalistas. Barcelona; 1973. p 25.

(4) Comte A. Curso de Filosofía Positiva. 6 tomos. París: Edición resumida del Dr. Robinet; 1881. p 34-37.

(5) Lecciones de Filosofía Marxista - Leninista. Tomo 2. La Habana: Editorial Félix Varela; 2002.

(6) Huelga Melcón P. El Congreso de Londres de 1931. [en internet]; [10 páginas aprox.]; Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2003/n011p10.htm>

(7) Lage Dávila A. La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad. Cuba Socialista 2001; 20: 23

### **Notas**

(i) Karl Marx (1818-1883) Filósofo, sociólogo, economista y pensador socialista. Figura clave para entender los procesos sociales y políticos que jalonan el siglo XX. Padre ideológico no solo del comunismo sino también de otras variantes del socialismo.

(ii) Herbert Spencer (1820-1903) Biólogo y sociólogo británico contemporáneo, defensor y popularizador de Charles Darwin. Fue el primero en aplicar las teorías darwinistas de la evolución al campo social. A pesar de que Spencer no logró crear escuela, su ambicioso intento de sistematizar todo el conocimiento

dentro del marco de la ciencia moderna y especialmente en términos de la evolución, le ha hecho merecedor de figurar entre los principales pensadores de finales del siglo XIX.

(iii) Max Weber (1864 -1920) Sociólogo alemán. Junto a Karl Marx, Vilfredo Pareto, Ferdinand Tönnies y Émile Durkheim, Max Weber fue uno de los fundadores de la sociología moderna. Mientras Pareto y Durkheim trabajaron en la tradición positivista siguiendo los postulados de Auguste Comte, Weber creó y trabajó en una tradición antipositivista, idealista y hermeneutica, al igual que Werner Sombart, su amigo y para entonces, el más famoso representante de la sociología alemana. Estos trabajos iniciaron la revolución antipositivista de las ciencias sociales, que marcó la diferencia entre éstas y las ciencias naturales, especialmente debido a las acciones sociales de los hombres. Los primeros trabajos de Weber estaban relacionados con la sociología industrial, pero son más conocidos sus últimos trabajos sobre sociología de la religión y sociología del gobierno.

(iv) Miguel Beltrán Villalva. Granada, España, 1935, es Catedrático de Sociología en la Universidad Autónoma de Madrid. Fue Premio extraordinario tanto en la Licenciatura como en el Doctorado, y cursó estudios de Sociología en la Universidad de Yale, graduándose en ella con un Master of Arts. Ha sido Profesor Ayudante en las Universidades de Granada y Complutense de Madrid, y Profesor Titular (entonces Adjunto) en la UNED y en la Universidad Autónoma de Madrid, así como Director del Departamento de Sociología de esta última. Entre sus obras más conocidas están: Ciencia y Sociología (CIS, Madrid 1979, 2ª ed. en 1988, 3ª ed. en 2001) y Perspectivas sociales y conocimiento (Anthropos, Barcelona 2000), y La estructura social (Ariel, Barcelona 2004).

(v) Robert Merton (1910-2003) sociólogo estadounidense. Padre de la teoría de las funciones manifiestas y latentes, y autor de obras como El análisis estructural en la Sociología (1975), Merton es uno de los clásicos de la escuela estadounidense de esta disciplina. También fue importante su labor en el campo de la sociología de la Ciencia. Muchas frases acuñadas por él son hoy utilizadas diariamente, dentro y fuera de la sociología

(vi) Max Scheler (1874 - 1928) Filósofo social y religioso alemán. Fue profesor en las universidades de Jena, Múnich, y Colonia. Discípulo de Rudolf Eucken, simpatiza con las teorías vitalistas de Henri Bergson y después de Husserl se convierte en el primer fenomenólogo. Es el mejor teórico de los valores. Rechazó el catolicismo y desarrolló una filosofía, basada en la ciencia, en la que todo conocimiento abstracto y valores religiosos son considerados sublimaciones de los instintos básicos humanos, que expone en su último libro, El puesto del hombre en el cosmos (1928).

(vii) Karl Mannheim (1893-1947). Sociólogo alemán, Karl Mannheim es sin duda uno de los autores centrales dentro de la Sociología del Conocimiento. Se ocupó de la problemática de la Sociología del Conocimiento, esforzándose en impedir la rendición de la razón ante el relativismo.

### **Bibliografía**

Alonso A. Ciencia e ideología. Ciencia y Sociedad XVII (2): 114-130 p.

Alonso A. Filosofía y Ciencia. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1985. p 152-180.

Bunge Mario. Ética y Ciencia. Buenos Aires, Siglo XXI; 1972.

Lecciones de Filosofía Marxista - Leninista. Tomo 2. La Habana: Editorial Félix Varela; 2002.

Cortés Morató Jordi, Martínez Riu Antoni .Diccionario de filosofía en CD-ROM. Copyright © 1996. Empresa Editorial Herder S.A., Barcelona. Todos los derechos reservados. ISBN 84-254-1991-3.

Echeverría Javier. El pluralismo axiológico de la ciencia. Isegoría 1995; 12.

Kedrov BM Clasificación de las ciencias Moscú: Editorial Progreso; 1974.

Merton Robert. Estudios sobre la sociología de la ciencia. Madrid: Alianza, 1980



Nuñez Jover Jorge. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Editorial Felix Varela; 1999.

Popper Karl. La Lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos; 1985.

Ramonet Ignacio. Un delicioso despotismo. Conferencia impartida en el teatro Karl Marx el 10 de febrero del 2002, Oficina de publicaciones del Consejo de Estado, La Habana, 2002, p.6

Weber Max. Sobre la teoría de las ciencias sociales. Barcelona: Península, 1971.

Zardoya Loureda. Rubén. Idealidad, ideales e ideología. Contracorriente 1996; 5: 32-39