

## Materialismo Filosófico.

Alberto Hidalgo Tuñón Ph.D. Oviedo

Posición filosófica crítica, que considera a la materia como principio, origen y causa de todo lo existente. El término fue utilizado por primera vez en 1647 por Robert Boyle en *The Excellence and Grounds of the Mechanical Philosophy* y fue adoptado por los *philosophes* (Condorcet, Condillac, Diderot, Helvetius, Voltaire, etc.) de la Ilustración en el siglo XVIII para designar su posición naturalista en física y fisiología, su crítica radical a la religión, su moral hedonista y su oposición a las convenciones educativas y morales del Antiguo Régimen. El materialismo filosófico clásico sufrió los efectos del criticismo de Kant y del idealismo a lo largo del siglo XIX como lo prueba en Alemania la llamada «disputa del materialismo» (*Materialismusstreit*), que provocó la consolidación de distintas variedades de materialismo: fisicalista, fenomenista, moral, histórico, dialéctico, etc. Es imposible dar cuenta de las variedades teóricas del materialismo, que se han ido multiplicando en el siglo XX a medida que se iba refinando nuestro conocimiento científico de la materia y del Universo. Sin embargo, el carácter originario e inderivable de la materia estuvo asociado desde la Antigüedad con el *atomismo cosmológico* (Demócrito, Epicuro, Lucrecio, etc.). Desde que los átomos dejan de ser “indivisibles” y no figuran como los últimos componentes de la realidad, el materialismo cobra un aspecto más *metodológico* y en todas sus variedades (positivista o marxista) subraya la primacía ontológica de la materia frente al espíritu y la prioridad del conocimiento científico (experimental y teórico) frente a otros tipos de conocimiento: religioso, místico o extrasensorial.

*Variedades ónticas del materialismo.*- Las diversas concepciones de “materia” han dado lugar a una gran variedad de sistemas materialistas. «Materialismo» quiere decir cosas diferentes en cada contexto. Distinguimos tres grandes contextos, según relacionemos la Idea de Materia (M) con el Mundo, con la Idea de Dios o con el Sujeto cognoscente.

En el *contexto más inmediato*, el *óntico*, que contempla las relaciones de la Idea general de materia (M) con las distintas realidades que pueblan el «mundo», tal como se nos aparecen, destacamos grandes tipos de materialismo.

1) El *materialismo cosmológico* hace de la materia el origen del universo y la postula como *sustrato o fundamento* de toda realidad. Su variante “mecanicista” añade a la distribución de las partes materiales en el espacio (cuerpos, átomos, masas, etc.) la existencia de fuerzas capaces de moverlas y combinarlas, sin necesidad de apelar a causas finales o a poderes espirituales. En esta forma se presentó el materialismo antiguo de Demócrito y Epicuro, el materialismo iluminista clásico del siglo XVIII y el positivismo decimonónico. La tradición energetista en física llevó a G. Ostwald, sin embargo, a proclamar la inutilidad del concepto de materia y la superación del materialismo científico (1895). Pero, una vez reconocida la equivalencia entre masa y energía por la teoría de la relatividad de Einstein en el siglo XX, pareció resucitar la idea cosmológica de materia a través de la idea de «campo de fuerzas» (1938), que usan todos los modelos astrofísicos. Pero hay más. En 1932 fue detectada por el astrónomo Jan Oort un tipo de materia que ejerce fuerza gravitacional sobre los cuerpos visibles, aunque no emite ni absorbe luz. Antes de 1980 se pensaba que esta “*materia oscura*” era materia ordinaria en alguna forma no detectable como gas, estrellas de baja masa y cadáveres estelares del tipo enana blanca o agujero negro. Los cálculos astrofísicos, además de establecer que la materia oscura constituye el 90% de la masa del universo, sugieren que está formada por *neutrinos* o alguna forma más exótica de partículas aún no descubierta en los

laboratorios de altas energías. Aunque no sabemos de qué está compuesta, la materia oscura distribuida por todo el Universo sigue la estela del viejo materialismo cosmológico.

2) El *materialismo antropológico* se centra en explicar la naturaleza humana a partir de sus componentes físicos o fisiológicos. Al distinguir tajantemente la «*res cogitans*» (o alma) de la «*res extensa*» o cuerpo, Descartes contribuyó directa (aunque involuntariamente) a la difusión del materialismo antropológico en la modernidad. La tesis de la materialidad del alma fue tópica en la literatura clandestina de los libertinos y sirvió como punta de lanza de la Ilustración contra la tradición cristiana. Los descubrimientos médicos y fisiológicos que mostraban la dependencia de las funciones espirituales respecto de sus condiciones anatómicas y orgánicas, permitió al médico J.O de La Mettrie trazar una historia natural del alma (1745) y formular la famosa tesis del «hombre máquina» (1748) y a David Hartley defender la indisociabilidad de pensamiento y sensación (1749). Tras ellos, el barón D'Holbach reafirmó el carácter natural de las realidades humanas: «Al igual que los árboles que producen frutos en función de su especie, los hombres actúan en función de su energía particular y producen frutos, actos y obras igualmente necesarias» (1770), hizo una crítica a la religión, propuso una ética del placer y una política de la solidaridad y el interés común. En la misma línea C.A. Helvetius formuló un programa ético basado en el amor propio y la utilidad y recurrió a la educación para efectuar una síntesis del interés público y privado. En este contexto ideológico se produjo la Revolución Francesa que para la generación “ilustrada” de Kant significó un espaldarazo definitivo a la creencia de que «el género humano se ha mantenido siempre en progreso y continuará en él». El modelo de materialismo reduccionista y fisiologista cobró fuerza en Alemania con Kart Vogt para quien «el pensamiento es con respecto al cerebro lo mismo que la bilis con respecto al hígado» (*Köhlerglaube und Wissenschaft*, 1854), se afianzó gracias a la teoría de la evolución de Darwin (1859) y alcanzó madurez en las obras de Th. H. Huxley (1863; 1882) y Ernst Haeckel (1868/1899). Este último añadió al *materialismo científico* un componente práctico de tipo moral, que pone el objetivo de la vida en el bienestar corporal, el placer y la salud: «el materialismo moral o ético, en sentido propio de la palabra, es una dirección práctica de la vida que no tiene otro fin que el goce sensible más refinado». Esta versión del materialismo fue tildada de «vulgar» y «dogmática», pero jugó un papel importante en la refutación de las creencias en espíritus y realidades abstractas y trascendentes. Albert Lange (1866) lo critica por su falsa pretensión de extender el saber humano más allá de ciertos límites. Al dar valor objetivo a sus constructos imaginativos este materialismo antropológico se habría convertido en una «metafísica». Frente a esta crítica Paul Kurtz ha reformulado en su *Eupraxophy* (1988) un *materialismo antropológico* más resistente a las “tentaciones trascendentales” (1866), que compatibiliza el humanismo con los avances científicos del siglo XX (1991).

3) El *materialismo histórico* es el nombre que F. Engels aplicó a la interpretación histórica del desarrollo social propuesta por Karl Marx en el conocido Prefacio de 1859 a la *Crítica de la economía política*. Establece que las condiciones materiales de existencia (técnicas de trabajo y producción, relaciones de trabajo y producción) son la *base* sobre la que se erige la imponente *superestructura* de las sociedades reales (su organización política, su derecho, su filosofía y su religión). No se trata de un determinismo económico, sino de una relación dialéctica o circular, pues la *ideología* conforma y moldea las propias condiciones materiales de existencia. En este sentido Marx mismo demostró en *El Capital* (Vol. I, 1867) que los conocimientos proporcionados por las Ciencias Naturales se habían convertido en las fuerzas productivas básicas de la nueva sociedad industrial. Marx llamó “modo de producción”

al conjunto de las condiciones sociales y de los elementos técnico materiales de una sociedad. Las relaciones dialécticas entre las distintas *fuerzas productivas* y las diversas *relaciones de producción* dan lugar a la sucesión de distintos “modos de producción” (desde el “esclavista”, basado en la mano de obra esclava, hasta el “capitalista”, basado en el trabajo asalariado).

Marx y Engels dotaron al concepto de materia de una *complejidad real* y de una *pluralidad objetiva*, que le apartaron del *subjetivismo*, al tiempo que subrayaron su carácter dinámico y evolutivo. En este sentido, para el materialismo histórico (*Hismat*) la conciencia no es el principio determinante de la historia humana, sino un resultado de ésta, que carece de cualquier privilegio. Esta “vuelta del revés” (*üimstulpen*) de la filosofía de la historia de Hegel apartó definitivamente al *materialismo* filosófico del *idealismo*. No obstante, dentro de la ortodoxia marxista el materialismo histórico era una aplicación del *materialismo dialéctico* (*Diamat*), definido por Engels polémicamente (1878/1886) como una ciencia general de las leyes dialécticas del movimiento (la ley de la conversión de la cantidad en cualidad, la ley de la interpenetración de los opuestos y la ley de la negación de la negación). Por encima de ese modelo de materialismo evolucionista y monista, que intentó dar cuenta de los avances de las ciencias naturales en el siglo XIX y que se impuso en la Unión Soviética con Stalin (1938), el materialismo de Marx estudiaba de manera científica la génesis y funcionamiento de las distintas sociedades históricas en su propio contexto. Obras como *La lucha de clases en Francia* (1850) y *El 18 de Brumario de Luis Bonaparte* (1851) ilustran la distancia que hay entre esa *práctica científica contextual e histórica* y el determinismo economicista o el historicismo vulgar que habitualmente se le atribuye. El materialismo histórico es el aspecto más debatido del pensamiento marxista en el siglo XX, no sólo por parte de los autores marxistas que favorecen la visión materialista, como Lukács, Korsch, Labriola, Gramsci, S. Hook (1936) o Althusser, sino también entre sociólogos, antropólogos e historiadores no materialistas (Weber, Mannheim, Merton, Gouldner etc.). Una versión norteamericana que sigue de cerca las huellas del materialismo histórico, añadiendo componentes ecológicos, es el *materialismo cultural* de L. White (1959) y M. Harris.(1982)

4) Bajo la rúbrica de *materialismo energétista, formalista o axiológico* englobo la posición heterodoxa de quienes han explicado las entidades abstractas de naturaleza «ideal» o «esencial», sin reducirlas al sujeto. Aunque tales entidades abstractas no son corpóreas (v.g. los significados, el espacio proyectivo reglado, el imperativo categórico, los valores éticos y estéticos, los poliedros regulares, etc ) poseen una materialidad por ser *relaciones* entre entidades de tipo material. Ya en la filosofía aristotélica la *materia* era *causa activa* intrínseca (al igual que la forma). Pero también era *potencia operativa*, de modo que «las cosas que en sí mismas tienen el principio de su génesis existirán por sí mismas cuando nada externo se lo impida» (*Met.*, IX, 7, 1049a). Esta autosuficiencia de la materia para desarrollarse da lugar a una tradición heterodoxa, en la que se acuña la expresión de «materia inteligible» (Plotino) y que, pasando por Scoto Erígena (*De Divisione Naturae*, s. IX) y por Avicibrón (*Fons Vitae*, s. XII), llega a Nicolás de Cusa para quien la materia es la «posibilidad indeterminada» en la que existen *contraídas* la tierra, el sol y las demás cosas del Universo. Frente al concepto de materia como algo pasivo e inerte, Giordano Bruno, seguidor de Copérnico y Galileo, que fue quemado vivo por la Inquisición en 1600, llegó a *identificar la materia con la forma*, en tanto que principio activo y creador de la naturaleza, pues: «esa materia... tiene todas las especies de figuras y de dimensiones y ya que todas no tienen ninguna, porque lo que es tantas cosas diferentes, es necesario que no sea cosa alguna en particular» (*De la Causa*, IV, 1598) Los meandros de esta tradición tienden a desbordar el *contexto óntico*, confundándose con el

ontológico y el gnoseológico. Por eso me limitaré a citar dos manifestaciones últimas de este materialismo en el siglo XX: El *materialismo formalista ruso* de V. Voloshinov (1929), Batjin y otros para quienes el entendimiento y la conciencia sólo pueden realizarse en *algún material sígnico*, de cuyas relaciones *diaméricas* es una resultante: «La conciencia individual se alimenta de los signos, crece de ellos, refleja en sí su lógica y sus leyes.....Fuera de ese material, resta un puro hecho fisiológico». El *materialismo formalista* de G. Bueno (1979), que explica el privilegio de la lógica formal y sus diferencias con las matemática por la simplicidad de sus signos tipográficos

*Materialismo y ateísmo.-* Tradicionalmente la posición materialista se considera solidaria de la negación de Dios o ateísmo, pero eso no es exacto. En este *segundo contexto ontoteológico* Christian Wolf definía como materialistas a «los filósofos que afirman que no existen más que seres materiales o cuerpos» (*Psychologia rationalis*, 1734) Aceptando esta definición, hay dos maneras de sortear la incompatibilidad entre *teísmo* y *materialismo*. La primera consiste en hacer de los dioses entidades corpóreas, como hacen, entre otros, Epicuro y Hobbes, que eran, sin embargo, *ateos prácticos*, porque negaban la presencia de causas finales en el cosmos, la idea de una inteligencia creadora y la inmortalidad personal del alma. La segunda, más sutil, además de hacer equivalente “materia” y “cuerpo”, consiste en añadir un principio racional divino que opera causalmente en el mundo, bien *disuelto en su interior* (panteísmo estoico) bien *desde fuera* creando átomos (como Tertuliano o Gassendi), bien ordenándolo (deísmo ilustrado), o imprimiéndole fuerza y movimiento a la manera de R. Cudworth y los platónicos de Cambridge, para quienes la materia era de *naturaleza plástica*, una fuerza viviente, que emana de Dios (*The True Intellectual System of the Universe*, 1678)

Si los teístas discípulos de Newton eran sutiles a la hora de aprovechar la ciencia para apoyar sus creencias religiosas, como Henry More, cuando desarrollaba en su *Enchiridion metaphysicum* (1671) una noción divinizada de *espacio* y atribuía la animación de la materia a un espíritu natural, sus rivales ateos, también racionalistas, no le andaban a la zaga. En este *contexto ontoteológico* del siglo XVII, emerge B. Spinoza (1677) que, aceptando la equivalencia entre Dios, la Sustancia y la Naturaleza en el plano de la *ontología general*, convierte el ateísmo en una posición inexpugnable. Al identificar a Dios con la *totalidad de lo existente*, niega significado a las tradicionales distinciones entre materia y espíritu en tanto que realidades diferentes. Bien mirado sólo existe una substancia, que, sin embargo, *no es una, sino múltiple, infinita*, compuesta de innumerables atributos, de los que conocemos sólo dos: el *pensamiento* y la *extensión*. Spinoza no acepta el mito del fantasma que maneja la máquina corporal a través de la *glándula pineal* (Descartes), ni tampoco el *paralelismo psicofísico* de los dos relojes monádicos que marcan la misma hora porque existe el Relojero Divino (Leibniz), pues ni el cuerpo ni el alma son sustancias independientes, ya que *«idem est ordo et conexio idearum et ordo et conexio rerum»*. En realidad, «yo soy mi cuerpo» y «entiendo por cuerpo un modo que expresa de cierta y determinada manera la esencia de Dios, en cuanto se la considera como cosa extensa». Nunca el ateísmo fue tan sutil y tan osado, ni el librepensamiento llegó tan lejos contra la consideración finalista en el universo. Spinoza consuma la inversión teológica de la modernidad, cancela la posibilidad de interpretar los fenómenos religiosos fuera de los límites de la razón. (Kant) y anticipa en abstracto los motivos más profundos del materialismo contemporáneo.

Siguiendo la inspiración filosófica spinosista, pero tomando en cuenta que el desarrollo científico, formula Gustavo Bueno un *materialismo ontológico* (1972) aún más radical. El

*materialismo* se identifica ahora con el ejercicio de la razón crítica filosófica cuando descifra el enortijamiento o *symploké* de las ideas que constituyen nuestro presente. Es cierto que la razón filosófica, como contradistinta de la razón científica, de la política, y la tecnológica..., se ejerce sobre las ideas. Ello no implica idealismo, porque la multiplicidad de las ideas expresan la multiplicidad efectiva de los seres del mundo, en los que se realizan. Las ideas son *funciones*, cuyos valores se determinan en cada momento histórico, en función de los objetos en los que se encarnan. El *materialismo ontológico-general* se opone a la idea metafísica de «universo» como *omnitudo realitatis* ordenada («todo lo real es racional»), que desemboca en el *monismo* o en el *holismo* conciliador, pero no por ello se acepta una multiplicidad sin límite. En el proceso de *regressus* a partir de lo dado (de los objetos mismos) se llega a alcanzar, como límite, la idea de *pluralidad radical* (que es la idea de materia general o M). Ahora bien, el materialismo es una alternativa al nihilismo disolvente y no puede quedar prisionero de la idea abstracta e indeterminada de M, sino que debe *progresar* a partir de ella hacia las realidades mundanas. En este *progressus* los seres del mundo aparecen organizados en *tres géneros ontológico-especiales* de materialidad (M<sub>1</sub> o conjunto de objetos corpóreos, de «bultos», de objetividades extensivas; M<sub>2</sub> o conjunto de materialidades de naturaleza subjetiva —dolores de apendicitis, vivencias, &c.—, dadas en el «fuero interno» y M<sub>3</sub> o conjunto de relaciones materiales de naturaleza «esencial», no propiamente subjetivas, aunque tampoco corpóreas, pero sí objetivas). El materialismo ontológico de G.Bueno se opone a todo «reduccionismo», porque la tesis de la inconmensurabilidad de los géneros especiales de materialidad destruye la pretensión «formalista» de reducir unos a otros.

El materialismo filosófico mantiene viva la crítica filosófica contra la religión desde un *ateísmo militante*. Frente a la «crítica ilustrada», sostiene que la religión no es un engaño de los sacerdotes, ni el «opio del pueblo», sino que se ha originado en el comercio de los hombres primitivos con los grandes animales de Pleistoceno, que proporcionaron a la humanidad, además de «proteínas», *experiencias originarias* de relación con los númenes (*El animal divino*, 1985). Que la religión haya acompañado a la humanidad con asiduidad a lo largo de su evolución no se debe ningún *culturgen* religioso, ni a una experiencia fenomenológica de lo sagrado, sino al prolongado contacto del hombre con animales depredadores que puede cazar, pero para los que también puede convertirse en presa. De ahí que el *revival* de las religiones venga acompañado de un nuevo culto hacia los animales y de representaciones de extraterrestres zoomorfos. El ateísmo no consiste en reconocer que el hombre hizo a los dioses a su imagen y semejanza (Jenofanes o Feuerbach), sino en entender que el hombre fabricó sus dioses a partir de los animales. Más que destruir la divinidad, ignorándola, la ontología atea «recupera y reinterpreta desde el materialismo» la masa inmensa de contenidos culturales que muchos consideran «errores espiritualistas o idealistas». Por ejemplo, la «preferencia por el estado gaseoso de la materia» está a la base del espiritualismo y el dogma de la resurrección de la carne o el culto al cuerpo de Cristo muestran trasfondo corporeísta del dogma católico.

*El materialismo gnoseológico*, por último, consiste en negar que la materia quede contenida dentro de la conciencia o ámbito epistemológico del mundo. Su opuesto será el «inmaterialismo» o afirmación de la subsistencia del ámbito epistemológico mundano al margen de la materia. Podemos reconocer el rendimiento de este tercer contexto repasando cómo se ha ido forjando en la historia de la filosofía un *materialismo metodológico* desde Hobbes hasta Carnap. Para Hobbes, en efecto, el conocimiento de una cosa es siempre conocimiento de su *génesis*. Como quiera que la génesis es movimiento y el movimiento implica el cuerpo, el único objeto posible del saber humano es el cuerpo orgánico y la filosofía se divide en dos partes, la

filosofía *natural* (que estudia la naturaleza desde el *mecanicismo*) y la filosofía *civil*, que estudia el cuerpo social o sociedad (*De Corpore*, 1655). En los antípodas del naturalismo se halla el *empiriocriticismo* de Ernst Mach que aparece más como un fenomenismo radical que como un materialismo. Sobre la noción de «experiencia pura» de Avenarius, Mach (1900) interpreta el conocimiento científico como estudio de las relaciones fenoménicas, en los que la materia no se conoce como tal, al convertirse en «una determinada relación de los elementos sensibles en conformidad con una ley» Lenin (1909), a su vez, consideró este subjetivismo como inmaterialista. Apelando a Berkeley (1736), que llamaba *materialistas* a todos los que reconocían la existencia de la materia (incluidos Platón y Aristóteles), Lenin tilda de «idealistas» a quienes niegan existencia a cualquier realidad exterior a su conciencia. Al defender que «hay cosas que existen independientemente de nuestra conciencia, independientemente de nuestras sensaciones, fuera de nosotros», suscribió un «materialismo esencialista» opuesto a las tentaciones del *psicologismo*, que aparece gnoseológicamente como un «inmaterialismo esencialista».

Pero el *tour de force* del *materialismo gnoseológico* es alcanzar una correcta comprensión del conocimiento científico, para contrarrestar el enorme éxito gnoseológico del «idealismo objetivo» desde Platón al Neokantismo (Windelband, Cohen, Rickert, etc). Desgraciadamente, los esfuerzos del «neopositivismo lógico» han fracasado por su actitud lingüística (sintáctica y semántica) que evacúa los contenidos materiales de la ciencia e ignora las actividades prácticas de los propios científicos. El «fiscalismo» de Carnap (1932-3) quedó varado en los «enunciados protocolares» que supuestamente *describen* los datos transmitidos por los sentidos. La tesis de la «ciencia unificada» (Neurath) es un programa *reduccionista* que no garantiza el materialismo, como lo demuestra el teoreticismo de Hempel y la eclosión «idealista» de la «nueva filosofía postpopperiana de la ciencia» (Kuhn, Feyerabend, Lakatos, &c.). En este contexto, los encomiables esfuerzos del *materialismo analítico* apenas logran mantener a flote el *materialismo psicofísico* como reducto (J.J.C. Smart «materialism», 1963; D. Armstrong; 1968 y P. Churchland, 1984). El prudente «enfoque sistémico, semántico y socialista» de Mario Bunge (*A World of Systems*, 1982), aunque reconoce la importancia de la sociedad huésped y la necesidad de postular realidades físicas como correlatos ontológicos para la verdades científicas en su semántica, sigue prisionero del proposicionalismo positivista.

Para explicar la naturaleza de la ciencia hay que aceptar que el proceso de *manufactura de proposiciones* combina elementos heterogéneos (aparatos técnicos y destrezas tácitas). Esta *fabricación corporeizada* se opone a las tesis idealistas que ponen la génesis de las ciencias en la filosofía o en una tradición cultural determinada, bien en versión evolutiva (de Comte a Popper) o en la dialéctica del «corte epistemológico» (Bachelard, Althusser Canguilhem, &c.) Reforzando la tesis marxista del origen técnico de las ciencias (Ogburn, Basalla, etc.), el materialismo gnoseológico demuestra que las ciencias fluyen de actividades culturales concretas y diversas (la geometría de la agrimensura, la mecánica de la guerra, la hidráulica de la navegación, la lingüística de la traducción, etc.) En esta misma línea la llamada teoría del *cierre categorial* (1976/1994) de Gustavo Bueno establece que *la conexión* entre el plano de los hechos y el de las teorías constituye la esencia misma del *proceso constructivo* de las verdades científicas que no son analíticas, sino «*identidades sintéticas*». Y es que no es posible construir nuevos enunciados científicos al margen de la producción de nuevas realidades objetivas (vitaminas, plásticos, láser, máquinas, etc). En los últimos decenios el materialismo gnoseológico se alinea con el *constructivismo*, y en la versión del *cierre categorial* sostiene su carácter operatorio, quirúrgico,; pues, por un lado, «la unidad de la ciencia es el resultado del proceso operatorio mismo, cuando un sistema de operaciones alcanza un cierre» (1976);

mientras por otro, los múltiples objetos materiales de un campo científico no existen al margen de las actividades de producción que realizan los científicos cuando construyen equipos de investigación o fundan instituciones de «reproducción científica».

Para el materialismo gnoseológico las ciencias no tienen *objeto formal*, sino campos de objetos heterogéneos. Por ejemplo, la biología no se ocupa de la vida, sino de tejidos, órganos, células, ácidos nucleicos, etc. Al definir la ciencia como una institución social, el *materialismo constructivista* no pretende hacer sociología, sino romper con la autolimitación característica de las concepciones idealistas y formalistas que se niegan a salir de los «contextos de justificación». Además no hay una sola ciencia unificada. Las ciencias son vastas redes de escrituras materiales diversas que se despliegan a través de las interacciones ejecutadas en los experimentos (Hacking), en la interpretación de inscripciones (Knoorr-Cetina y Pinch), en la escritura de informes y artículos (Myers), etc. Mediante análisis de trozos concretos de ciencias reales (geométricos, geológicos, termodinámicos, económicos, antropológicos) el materialismo gnoseológico del cierre categorial integra los aspectos históricos y lógicos de las ciencias gracias a un aparato conceptual de una complejidad que rivaliza, no ya sólo con el idealismo, sino con el de la realidad analizada.

## BIBLIOGRAFIA

- ARMSTRONG, D.: *A Materialist Theory of Mind*, 1968  
AYER, A.: *El positivismo lógico*, FCE, México, 1972  
BERKELEY, G.: *A Treatise Concerning Principles of Human Knowledge*, Fontana, London, 1736  
BUENO, Gustavo: *Ensayos materialistas*, Taurus Madrid, 1972; «Operaciones autoformantes y heteroformantes. Ensayo de un criterio de demarcación gnoseológica entre la Lógica formal y la Matemática», *El Basilisco*, 1979; *El animal divino*, Pentalfa, Oviedo, 1985; (Idea de ciencia desde la, (1976)*Teoría del cierre categorial*, Pentalfa, Oviedo, 5 vols. 1992-4  
CARNAP, R.: «Psychologie in physikalischer Sprache», *Erkenntnis*, 1932-3  
CORNFORTH, M.: *Dialectical Materialism*, 3 vols., 1952-54  
CHURCHLAND, P.: *Matter and Consciousness*, MIT Press, Cambridge, 1984  
DARWIN, Ch.: *The Origin of Species or the Preservation of Favoured Races*, Murray, London, 1859  
D'HOLBACH: *The System of Nature*, 1770 (trad del French by Wilkinson, London, 1820)  
EINSTEIN-INFELD: *The Evolution of Physics*, New York, 1938  
ENGELS, F.: *Anti-Dühring*, 1878; *Dialektik der Natur*, 1872-86 (publicados en Moscú en 1925)  
HAECKEL, E.: *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, 1868; *Die Welträtsel*, 1899; traduc. esp. Valencia  
HARRIS, M.: *Cultural materialism*, Alianza, Madrid, 1982  
HARTLEY, D.: *Observations on Man*, 1749  
HOOK, Sidney, *From Hegel to Marx: Studies in the Intellectual Development of Karl Marx*, 1936, reed. Columbia University Press, 1994  
HUXLEY, Th. H.: *Man's Place in Nature*, London, 1863; *Science and Culture*, London, 1882  
JANET, P.: *The Materialisme of the Present Day* (ver. Inglesa de G. Masson, 1865)  
KURTZ, Paul: *The Transcendental Temptation: A Critique of Religion and the Paranormal*, Prometheus, 1986; *Living Without Religion: Eupraxophy*, Prometheus, 1988; *Philosophical Essays in Pragmatic Naturalism*, Prometheus Book, Amherst, N.Y. 1991  
LANGe, Albert: *Geschichte des Materialismus*, Berlin, 1866

- LA METTRIE, .O. de: *L' Homme machine*, Elie Lizac, Leyden, 1748
- LENIN, V.I.: *Materializm i empiriokriticizm.*, Moscu, 1909
- MACH, E.: *Analyse der Empfindungen*, 1900 (Vers. Esp. En AltaFulla, Barcelona)
- OSTWALD, G.: *Die Überwindung des wissenschaftlichen Materialismus*,
- PEÑA, Vidal: *El materialismo de Spinoza*, Revista de Occidente, Madrid, 1974,
- SPINOZA, B.: *Etica, more geometrico demonstrata*, 1677 (Vers. Esp. En Alianza, Madrid)
- STALIN, J.: *Materialismo dialéctico y materialismo histórico*, Progreso, Moscu, 1938
- VOLOSHINOV, V.: «El estudio de las ideologías y la filosofía del lenguaje» en .Emil Volek, *Antología del formalismo ruso y del grupo de Batjin*, Fundamentos, Madrid, 1995.
- WHITE, L.: *The evolution of cultura: de development of civilization to the fall to Rome*, Mcgraw-Hill, New York, 1959