

**UNA COSMOVISION MATERIALISTA
PARA LA INVESTIGACION**

Algunas reflexiones para la discusión

Ensayo © preparado por

Julio SILVA-COLMENARES *

para el

SISTEMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES

de la

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA

Santafé de Bogotá D. C., marzo de 1.998

CONTENIDO GENERAL

1. Ciencia y Humanismo

- 1.1 Algunas ideas sobre las concepciones de ciencia y humanismo
- 1.2 Interacción e intervinculación de la ciencia y el humanismo: La ciencia del hombre integral y los problemas globales
- 1.3 La nueva orientación: Especialización e investigación por problemas y no por ciencias
- 1.4 La distinción entre metodología, método y técnica de investigación
- 1.5 Del idealismo y la metafísica al materialismo y la dialéctica como fundamentos metodológicos
- 1.6 De la metodología general y las categorías más universales a los métodos y las categorías y conceptos particulares y singulares

2. La Filosofía y las ciencias

- 2.1 Cultura, Filosofía y ciencia
- 2.2 De la Filosofía, como ciencia global, al saber particular
- 2.3 Una aproximación al contenido de los problemas filosóficos en la ciencia

3. La abstracción científica

- 3.1 La investigación y el desarrollo de las ciencias
- 3.2 Lo histórico y lo lógico en la formación de las abstracciones científicas y las categorías: su
 esencia contradictoria

4. Creatividad, realidad y conocimiento científico

- 4.1 La creatividad y la individualidad en el desarrollo de las ciencias
- 4.2 La dialéctica de lo viejo y lo nuevo, y lo estable y lo cambiante en el desarrollo de la realidad

5. La práctica social y la veracidad del conocimiento científico

1. CIENCIA Y HUMANISMO

1.1 ALGUNAS IDEAS SOBRE LAS CONCEPCIONES DE CIENCIA Y HUMANISMO

Para comenzar estas reflexiones hemos de decir que no entendemos la investigación por la investigación o la ciencia por las ciencias, sino sometidas siempre a un propósito que, no importa cómo se exprese, encuentra en el hombre su aplicación final. La ciencia es parte consubstancial de la humanidad, como una de las formas más desarrolladas de la conciencia social, y lo científico es componente indispensable del humanismo. Por eso, todo desarrollo científico que está en contra del hombre niega la razón de ser de la ciencia. En este sentido, el humanismo no puede desconocer la investigación científica en bien del hombre, del progreso social y de la humanidad. Es antihumano en la ciencia todo lo que esté encauzado contra la humanidad y el desarrollo armónico del individuo.

De otro lado, si partimos de las acepciones prístinas de «natura» --lo que existe en forma natural-- y «cultura» --todo lo hecho por el hombre--, es evidente que la interacción entre «cultura» y «natura» es uno de los problemas filosóficos fundamentales y que adquiere cada día más preeminencia, por cuanto la presión del factor antropogénico sobre la naturaleza se acrecienta. Como la sociedad asimila la «natura» mediante la «cultura», de acuerdo con las leyes de la propia naturaleza, interesa conocer este proceso como un todo en su contradicción global. Pero tal cognición la dificulta hoy un dualismo conceptual que niega en la base la interacción dialéctica entre «cultura» y «natura»; de un lado, la unilateralidad del naturalismo, con su consigna extrema de «retornar a la naturaleza», y de otro lado, la absolutización idealista de la cultura.

Ante ese dualismo --que oculta la unidad contradictoria «natura-cultura»-- hay que destacar, para el propósito de nuestra exposición, que la ciencia es uno de los elementos más importantes de la cultura, al tiempo que una de las paradojas de la cultura contemporánea es la «crisis de confianza» en la ciencia. Si a principios del siglo 20 se cuestionaba la autenticidad y veracidad de la ciencia en razón de los cambios en el conocimiento que introducía, en especial el desarrollo de la física, hoy la controversia se centra en el valor y significado de la ciencia como factor de progreso de la cultura y como medio capaz de humanizar nuestro habitat natural y social.

Por eso consideramos necesario decir que sin el aprovechamiento práctico de la ciencia y su desarrollo encaminado a lograr el avance de la técnica y de las tecnologías, resulta imposible el progreso científico y tecnológico. Este hecho nos enfrenta a una de las cuestiones filosóficas más antiguas y fundamentales que van desde la época de Demócrito y Platón hasta hoy: la de la relación entre el saber, en general, incluido en particular el conocimiento científico, y la actividad práctica.

En este sentido, el hombre se hace, cada día con más apremio y angustia, las preguntas: ¿hacia donde conduce o puede conducir el progreso científico-técnico, cuáles son sus consecuencias sociales y, por consiguiente morales?. Las respuestas oscilan entre quienes consideran que la revolución científico-técnica resolverá por sí misma, es decir de manera espontánea, en el curso de las transformaciones tecnológicas, todos los problemas sociales,

políticos y morales, y quienes se entregan al pesismo social y consideran esa revolución como un precipitarse hacia la catástrofe. Sólo un análisis histórico completo de las razones profundas de las contradicciones, de los antagonismos entre la revolución científico-técnica y el progreso moral, puede poner en evidencia los caminos a seguir para vencer esas contradicciones.

En continuación de estas deshilvanadas ideas, recordemos que para ciencia encontramos desde definiciones sencillas, como “Conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas”, o un poco más complejas (“La explicación objetiva y racional del universo”), con que inicia su Introducción a la «Lógica Dialéctica» Elí de Gortari, hasta los conceptos más desarrollados de “Esfera de la actividad humana que se propone el estudio de los objetos y procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, sus propiedades, relaciones y procesos sujetos a leyes”.¹ O “esfera de la actividad investigadora dirigida a la adquisición de nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que incluye todas las condiciones y elementos necesarios para ello: los científicos con sus conocimientos y capacidades, cualificación y experiencia, con la división y la cooperación del trabajo científico; instituciones científicas, equipos de experimentación y de laboratorio; métodos de trabajo de investigación científica, aparato conceptual y categorial, sistema de información científica, así como toda la suma de los conocimientos existentes que constituyen la premisa, el medio o el resultado de la producción científica”.²

Por consiguiente, la ciencia es una de las formas supremas del conocimiento humano, uno de los complementos más importante de la cultura contemporánea y, después del ser humano, la principal fuerza productiva de las sociedades desarrolladas de nuestros días. Ya Carlos Marx había situado la ciencia entre las fuerzas productivas de la sociedad examinando los propios equipos técnicos como «fuerza materializada del saber». Como es cada día más claro, la ciencia surgió con la sociedad, se desarrolla junto con ella y responde a sus necesidades. No obstante, hemos de tener en cuenta que su importancia, diferenciación e incidencia ha cambiado en el curso de la historia.

En la sociedad esclavista la producción material dependía muy poco de la ciencia y en la práctica no le planteaba tareas específicas; la actividad científica no se había desmembrado todavía de la filosofía y servía más bien para satisfacer necesidades espirituales de los ciudadanos libres, que para alcanzar objetivos de producción. Así mismo, el rico material empírico que recogían los maestros de la Edad Media sobre las sustancias y sus propiedades, al igual que los complicados instrumentos y dispositivos que creaban, servían poco al estímulo directo para el desarrollo de la ciencia. El artesano estaba orientado a producir algo especial, sin igual, pero la ciencia empieza donde tras lo individual, lo particular, se tiende a revelar lo general. Luego, el empuje del desarrollo capitalista, con la revolución científica del siglo 17, destruyó de raíz la imagen medieval de la ciencia. Tras el anuncio de Copérnico y el significativo aporte de Galileo, Descartes y Newton surge la nueva ciencia y comienza el proceso de transformación del conocimiento científico en fuerza productiva de la sociedad.

¹ BLAUBERG, Y., KOPNIN, P. PANTIN Y., y otros. Diccionario Filosófico Marxista. Armadillo, Bogotá, 1975, p. 27

² FROLOV, I.T., y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1.984, p. 63

A medida que se desarrolla la ciencia va incluyendo en la órbita de su influencia a nuevas esferas de la actividad humana, al tiempo que debe responder a las nuevas exigencias que le demanda la satisfacción de las necesidades, que cambian no sólo por el volumen (lo que es natural, ya que aumenta su magnitud), sino también por su carácter.

En cuanto a humanismo, va desde la definición sencilla --pero en realidad tautológica-- de “Doctrina de los humanistas del Renacimiento”, que encontramos en muchos diccionarios, hasta la moderna, que lo entiende como “conjunto de criterios que expresan el respeto a la dignidad y los derechos del hombre, su valor como personalidad, la preocupación por el bien de la gente, su desarrollo multifacético y la creación de condiciones sociales favorables para el hombre”.³

El humanismo es uno solo e indivisible. El hombre, como categoría más general, une toda la historia del humanismo. Las ideas del humanismo nacieron con las primeras civilizaciones (en lo que hoy llamamos Oriente), pero también estuvieron presentes en las culturas indígenas de América, habiendo llegado a nuevos niveles, primero, en la época del Renacimiento, y luego, con los enciclopedistas franceses y sus herederos posteriores. En nuestra lucha contra el dominio colonial basta recordar el hondo contenido humanista que tenía el pensamiento de hombres como Bolívar y Martí, tradición que en el siglo 20 sigue una amplia pléyade de latinoamericanos y caribeños.

Por tanto, como destacara el conocido escritor y político venezolano Héctor Mojica, “Si es el hombre quien hace la historia, el humanismo tiene etapas históricas diferenciadas. No se trata por supuesto, de repetir a Erasmo o a Diderot, sino de construir, o empezar a hacerlo, en las postrimerías de esta centuria y en vísperas del Tercer Milenio, el nuevo humanismo que refleje las realidades de nuestra época. (...)”.⁴ Podemos decir que explicar y cambiar el mundo significa ponerlo en correspondencia con la esencia del hombre y abrir campo al desenvolvimiento ilimitado de la personalidad. Este es el humanismo real, que encuentra expresión teórica y práctica en la expresión «Todo para el bien del hombre».

Antes de seguir adelante hemos de decir que definir al hombre como ser social no niega la importancia de los factores biológicos, incluidos los genéticos, ni la necesidad del estudio de la herencia humana. Por tanto, respecto al hombre y al humanismo no podemos caer ni en un ciego determinismo socioeconómico ni en un vulgar materialismo biologizante. Hay que reconocer que el nacimiento da al hombre su condición de individuo natural, lo liga con la naturaleza, pero que sólo podrá realizar su naturaleza humana en el seno de la sociedad, esto es, como individuo social.

Como dice el politólogo Mújica, ya citado, “El nuevo humanismo es el legítimo heredero de todos los logros y búsquedas del pasado en la defensa de los intereses y de la dignidad del hombre, en el desarrollo de sus capacidades. (...) Otro rasgo del nuevo humanismo es la renuncia a la visión unilateral de la realidad, la aspiración a abarcar la complejidad dialéctica y el carácter contradictorio del complejo mundo de hoy, cada día más interdependiente. (...) No se puede ser humanista poniéndolo todo en blanco y negro (...) Por eso la tercera

³ FROLOV, I.T. y otros. Diccionario de filosofía. Progreso, Moscú, 1.984, p. 214

⁴ MUJICA, Héctor. “Reflexiones sobre un nuevo humanismo”, en Revista Internacional (Praga) No. 4 de 1.989, p. 31

peculiaridad del nuevo humanismo, y se debe decir que una de las principales, es su orientación a los problemas y necesidades reales del género humano (...) El nuevo humanista tiene que ser un hombre que vive de cara a la vida, inmerso en la sociedad de su tiempo. (...)”.⁵

Para apreciar mejor las dificultades de este nuevo humanismo y nuevo humanista hagamos nuestras las palabras del profesor inglés Howard Parsons, quien hace algunos años decía: “Debido a su creciente interdependencia, los problemas comunes a la humanidad rebasan los marcos de las clases, los sistemas económicos, las naciones, las culturas, las religiones y las ideologías. (...) Es natural que cada sociedad tenga características esencialmente distintas. Pero, con el devenir del tiempo, las personas que viven en los diferentes países llegan inevitablemente a comprender que el mundo es uno solo para todos, que los problemas son idénticos y que habrán de compartir un futuro común”. Pero dado que las contradicciones sociales se mantienen, “La tarea consiste en contener los antagonismos, solucionándolos no con la fuerza, sino con la sabiduría de un movimiento mundial unido”.⁶

1.2 INTERACCION E INTERVINCULACION DE LA CIENCIA Y EL HUMANISMO: LA CIENCIA DEL HOMBRE INTEGRAL Y LOS PROBLEMAS GLOBALES

Desde las explosiones atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki se insiste en «denunciar» por diversos medios el carácter extraño y hostil al ser humano, casi «demoniaco» y «antihumano» que se supone ha tomado la ciencia, generándose una dura «crítica» que se basa más en mitos contra el uso y el avance de la ciencia que en sus efectos globales verdaderos, a la vez que cae con frecuencia en posiciones nihilistas y extremas. El rechazo a este enfoque unilateral tampoco puede impedirnos ver el manejo inadecuado que se da en ciertas oportunidades a la ciencia y la técnica, en abierta contraposición con los intereses y la propia vida del hombre, así como la correcta utilización de la naturaleza. Como es comprensible, estos resultados negativos no son producto de las condiciones intrínsecas de la ciencia y la técnica, sino de las deformaciones que les introducen factores sociales que las alejan de sus objetivos humanitarios. Pero, a pesar de tales mitos y resultados negativos, es innegable que en el futuro el hombre requerirá cada vez más de la revolución científico-técnica para poner la naturaleza a su servicio y lograr unas mejores condiciones de vida y de trabajo.

Hoy ya no podemos quedarnos en el señalamiento de la contradicción existente entre el progreso científico-técnico y el atraso de la conciencia moral, sino que es necesario pasar a la acción práctica y buscar los caminos que lleven a su superación, tarea en la cual responsabilidad esencial recae en los representantes de las ciencias sociales y humanas. Tal responsabilidad es ineludible cuando recordamos que la filosofía, las ciencias sociales, la moral y las demás humanidades son las encargadas de «calificar» el sentido ético, moral y humanístico de los fenómenos y procesos sociales y de «descubrir» su racionalidad interna.

⁵ MUJICA, Héctor. Artículo citado, pp. 32-33

⁶ PARSONS, Hovard L. “Los imperativos humanistas de nuestra época”, en Revista Internacional (Praga) No. 6 de 1.989, p. 12

En este sentido, hay que destacar la tendencia nueva que se manifiesta en la necesidad de discutir los problemas teórico-cognocitivos referentes a la ciencia y que ha sido denominada «humanización» del saber. Este fenómeno, que no existía a principios del siglo 20, cuando se iniciaba la revolución moderna en las ciencias naturales, debe bastante al intenso desarrollo que ha ocurrido en las ciencias que estudian a la sociedad y al hombre, así como a los cambios sustanciales que son evidentes en las relaciones entre la ciencia, la sociedad y la cultura.

Iván Frolov --filósofo ruso que ha investigado bastante sobre las relaciones entre la ciencia, la sociedad y el hombre-- decía ya en 1.974 que la vía para la solución de los problemas encontrados era “la fusión de la ciencia y del humanismo: la ciencia humanizándose (...) y el humanismo haciéndose científico (...)” Esta nueva perspectiva lleva a comprender que “La filosofía y la sociología del hombre sólo son válidas cuando se desarrollan en el contexto de las investigaciones especializadas (medicina, genética, psicofisiología, demografía, etc.) como parte de la ciencia general del hombre y sin pretender ocupar en ella una situación «jerárquicamente dominante»”. Y apoyaba esta visión en los «Escritos de Juventud» de Marx, quien consideraba ideal para el porvenir un estado en el que --según sus palabras-- “la ciencia de la naturaleza incluye la ciencia del hombre en la misma medida en que la ciencia del hombre comprende las ciencias de la naturaleza: se tratará de una sola ciencia”. Consiste --enfatisa Frolov-- de “un enfoque de conjunto, de una coordinación más avanzada de los investigadores de diversas disciplinas que estudian al hombre bajo un aspecto cualquiera incluyendo no sólo las ciencias sociales (filosofía, sociología, ética, estética, pedagogía, etc.), sino también las investigaciones médicas, psicofisiológicas, genéticas, psicológicas, etc.”.⁷

Tres lustros después, en 1.989, Frolov insistía: “La humanización de la ciencia va siendo más y más el factor determinante (...) Se presenta la necesidad de «unir» la nueva tecnología con el hombre, la sociedad y la naturaleza (...), lo cual permitirá estructurar correcta y ahorrativamente la estrategia de las pesquisas científicas y técnicas”. Y en consonancia con la idea que se impone en la comunidad científica mundial más consciente y progresista, precisaba a continuación: “Creo que hoy se impone la apremiante necesidad de formar un nuevo tipo de ciencia, en la que la investigación no está desvinculada de los valores, de sus bases sociales y éticas, y en la que los resultados de los estudios y sus objetivos adquieran, como solemos decir, dimensión humana. (...) Es tiempo para superar con ánimo crítico los estereotipos, según los cuales la vida y la dignidad del hombre actual pueden sacrificarse en aras del futuro. (...)”.⁸

Lo dicho antes y lo ocurrido durante este siglo obliga a que ahora se coloque con mayor fuerza en el centro de todas las ciencias --incluidas las humanas y sociales, que tienden a desestimarla-- la máxima planteada por Protágoras hace más de 24 siglos en Grecia en el sentido de que el hombre es la medida de todas las cosas; hoy hay que decir en lugar de hombre, ser humano, para incluir al género femenino. Pero ahora las ciencias deben dar un paso más y con base en el acervo acumulado definir la medida del propio ser humano, de lo que vale y significa como ser social que se realiza a través de un nivel histórico determinado

⁷ FROLOV, Iván. “La ciencia moderna y el humanismo”, en Varios. “Hombre, Ciencia, Técnica”. Cartago, Buenos Aires, 1.974, pp. 113-114

⁸ FROLOV, Iván. “Nuevo Humanismo” (1a. y 2a. partes) en Tiempos Nuevos (Moscú) No. 1 de 1.989, p. 26 y No. 2 de 1.989, p. 29

en la satisfacción de sus necesidades materiales, sociales y espirituales. Medida que tiene que estar en función de la humanización de las relaciones sociales.

Aunque todavía no hay uniformidad en los criterios, creemos que en la «humanización» de la ciencia juega un papel esencial el paso que vivimos hoy de la «era de la informática» a la «era de la biología», que se apoya en todos los desarrollos válidos de la revolución industrial de antaño y la revolución científico-técnica de hogaño. Expresión de tal simbiosis o intervinculación es el campo de los nuevos materiales, en donde a veces son «borrosos» los límites entre lo orgánico y lo inorgánico.

Como ya lo dijera en 1974 el citado Frolov, “La «era de la biología» marca una nueva etapa de la revolución científico-técnica en la que, como antes la física y la química, la ciencia de los sistemas vivos no sólo define el progreso de las ciencias naturales y se convierte en elemento rector, sino que descubre una serie de fenómenos profundamente nuevos (...). La incorporación directa e intensa de las adquisiciones de la biología en la práctica acelera sustancialmente el proceso de transformación de la ciencia en fuerza productiva directa de la sociedad. Estamos, pues, en vísperas de una biologización de la producción, que se extenderá a su quimización, su cibernización, etc.”.⁹ La etapa biológica de la revolución científico-técnica significa la reorientación de la ciencia hacia el hombre, al tiempo que la naturaleza del hombre tendrá que adaptarse cada vez más a las nuevas condiciones engendradas por el propio progreso científico-técnico.

Como es comprensible, esta compleja interrelación no sólo afecta las funciones del organismo humano sino que hace surgir nuevos problemas --y exacerba viejos--, muchos de ellos de carácter global, que en el final de este siglo son preocupación insoslayable de los científicos dedicados a todos los géneros: estudiosos de la naturaleza, la sociedad, el hombre y el pensamiento. Como al mismo tiempo ocurren profundas transformaciones en la mentalidad filosófica, económica y política, las exigencias éticas y morales hacia los científicos también se elevarán, aunque quedan todavía reductos que las consideran obstáculos para la «libertad científica» y frenos al progreso científico-técnico. No hay duda que la humanización de la ciencia requiere que la conciencia ética de los científicos se desarrolle a mayor ritmo que la propia ciencia.

1.3 LA NUEVA ORIENTACION: ESPECIALIZACION E INVESTIGACION POR PROBLEMAS Y NO POR CIENCIAS

El desarrollo vertiginoso del conocimiento científico durante este siglo borra con rapidez la delimitación entre las ciencias, al tiempo que los retos que se plantean ante la ciencia adquieren cada día mayor envergadura y complejidad. Esto obliga a que los científicos trabajen cada vez más en torno de problemas y no tanto de ciencias. Como es natural, esto no significa que se renuncie a los conocimientos y la metódica de cada ciencia, sino que se impone la necesidad de tener unidad en el enfoque y los fundamentos filosóficos, en especial socioéticos y humanitarios.

⁹ FROLOV, Iván. “La ciencia moderna y el humanismo”, en Varios. “Hombre, Ciencia, Técnica”. Cartago, Buenos Aires, 1.974, pp. 109-110

Para comprender mejor esta nueva situación en el trabajo científico basta recordar que desde finales del siglo 19 --y con mayor rapidez en todo el siglo 20-- las zonas de transición entre ciencias se desarrollan con ímpetu. Como señala el especialista en historia y desarrollo de la ciencia, filósofo Bonifati Kedrov, “El progreso de la ciencia y la técnica conduce al nacimiento de una multitud de ciencias y disciplinas nuevas en el entroque de ramas del saber que antes permanecieron aisladas”. Y entre los ejemplos que cita, recuerda que “en los límites entre los siglos XIX y XX se forma, en el cruce de la química con la biología, la bioquímica, ciencia de transición que une a las dos anteriores hasta entonces disociadas. El objetivo esencial, o final, de la bioquímica es la biosíntesis, es decir, la producción artificial de seres vivos”.

“De manera análoga --continúa Kedrov-- se formó en el siglo XX la geoquímica (...), como disciplina de transición entre la química y la geología. Luego el proceso de «cimentación» de las ciencias naturales alcanza un nivel más elevado en el que las ciencias transitorias mismas se transforman en componentes de «cimentación». Así nació en el siglo XX la biogeoquímica (...) que vincula la bioquímica a la geoquímica y, por su intermedio, la química, la biología y la geología. En cierto modo es una «cimentación» en segundo grado de las ciencias. La biología molecular es un ejemplo de cimentación de orden todavía más elevado”.¹⁰

Sobre este proceso que Kedrov llama de «cimentación», se superpone un crecimiento impresionante del volumen de los conocimientos y del instrumental técnico de que dispone la humanidad, dificultándose más el trabajo individual desde una ciencia particular, así como el análisis aislado de cualquier fenómeno o proceso. Basta recordar que el volumen de conocimientos de que disponíamos al comienzo de nuestra era sólo se duplicó alrededor de 1.750, necesitando, por consiguiente, más de 17 siglos; la segunda duplicación necesitó 150 años (año de 1.900); la tercera 50 años (1.956); la cuarta 10 años (los años sesenta). Recurriendo a otra popularizada imagen sobre este crecimiento casi exponencial del conocimiento, recordemos que si asimilamos a una hora (sesenta minutos con 3.600 segundos) el desarrollo de la vida humana, el 95% del saber provendría de los últimos 20 segundos; pero en los últimos cuatro segundos, que corresponden al siglo 20, se ha producido el 90%. En el último segundo, desde mediados de los años 70 de este siglo, hemos aprendido tres veces más que durante todos los miles de años anteriores.

A su vez, el desarrollo de los conocimientos incide sobre el nivel técnico de la industria y sobre la propia producción de instrumentos científicos. Hoy ciencia y técnica están estrechamente vinculadas; por ser su fuente motriz, el progreso de la primera motiva el de la segunda. Más aún, mediante la técnica, la ciencia se incorpora cada vez más a la producción. Pasa a ser una fuerza productiva de la sociedad.

Como es natural, la aceleración del conocimiento y del desarrollo científico no sólo afecta la vida de los hombres en cuanto hace posible nuevos problemas en las relaciones con la naturaleza, entre los componentes de la sociedad y entre los propios hombres. Este proceso también ha aportado nuevos bienes y servicios para atender las crecientes necesidades

¹⁰ KEDROV, Bonifati. “De las síntesis en las ciencias”, en Varios. “Hombre, Ciencia, Técnica”. Cartago, Buenos Aires, 1.974, pp. 69-70

materiales, sociales y espirituales. El catálogo de bienes y servicios de que dispone el hombre hoy era inconcebible sólo hace unos decenios y se considera que más de la mitad de los bienes que tendremos a nuestro servicio a principios del siglo entrante aún no se han inventado y algunos ni siquiera concebido.

Un ejemplo de esta acumulación la dio Alvin Toffler en su libro “El shock del Futuro”, en donde calcula que si consideramos que han existido 800 generaciones, más o menos, en los últimos 50 milenios de existencia humana, 650 pertenecen al hombre de las cavernas; sólo las últimas 70 generaciones conocen la escritura; seis, la imprenta, cuatro las medidas precisas del tiempo; dos el uso de los motores eléctricos. La inmensa mayoría de los bienes materiales de nuestra vida cotidiana sólo pertenecen a la última, la generación número 800. Pero no toda la población del globo terráqueo tiene acceso a los últimos aportes de la ciencia y la técnica. Hoy, no menos del 70% de la población vive como hace siglos, según el nivel de sus medios de trabajo y de uso familiar; el 25% ubicado en sociedades desarrolladas, son los «hombres del presente», y sólo el 2 o 3% de la humanidad, los habitantes de las grandes metrópolis, son los «hombres del porvenir», es decir los que viven como millones de individuos lo harán mañana. Como dice Toffler, “son los baqueanos de la humanidad, los primerísimos ciudadanos de la sociedad postindustrial mundial parida hoy en el dolor”.¹¹

A medida que transcurre este proceso de aceleración histórica, de multiplicación de los logros científicos y su utilización práctica, crece también, como es obvio, el papel de la ciencia en la vida del hombre y de la sociedad. Al mismo tiempo, la internacionalización de la vida económica, política e ideológica ha hecho surgir problemas de carácter planetario, esto es, que de una u otra forma afectan la vida de toda la humanidad y su solución es responsabilidad de todos los seres humanos.

Dada la amplitud y profundidad de este tipo de problemas, inexistentes en toda la historia anterior de la humanidad, no es posible solucionarlos si no lo enfocamos como un sistema único que tiene su propia lógica interna, lo que supone la unión máxima de los esfuerzos de toda la sociedad humana. Esta concepción integral, tanto a nivel gnoseológico como territorial, exige un enfoque de contenido similar, como el que ha venido llamándose sistémico o problémico. Dos aspectos distinguen en especial al enfoque sistémico: 1) la orientación hacia la totalidad de la ciencia y 2) la preocupación por la solución de los problemas prácticos. Diciéndolo con otras palabras, no se orienta a cualquier ciencia en particular (por muy importante lugar que ocupe en el sistema del conocimiento científico), sino a toda la ciencia, a la integración --por supuesto desde un punto de vista específico-- de los logros de las ciencias sociales, naturales y técnicas, junto con la experiencia de la actividad práctica, ante todo en organización y dirección, con una orientación hacia la solución de los problemas prácticos integrales.

1.4 LA DISTINCION ENTRE METODOLOGIA, METODO Y TECNICA DE INVESTIGACION

Para muchos investigadores la relación entre ciencia y humanismo se comprende mejor cuando se hace a través de la cosmovisión que nos da la dialéctica materialista. Por eso se

¹¹ Citado por GLEZERMAN, Grigori. “Problemas del determinismo social”, en Varios. “Hombre, Ciencia, Técnica”. Cartago, Buenos Aires, 1.974, pp. 198-199

dice que la dialéctica materialista aporta el más sólido fundamento teórico-metodológico para la investigación científica, ya sea sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, sin que ello niegue que con otras concepciones filosóficas se puede abordar el conocimiento de la realidad en sus múltiples manifestaciones. Existe el convencimiento de que este fundamento permite mayor confianza en el proceso de investigación y mayores posibilidades de veracidad y autenticidad en los resultados.

Pero no es intrascendente o no tiene efecto sobre el proceso y los resultados la concepción del mundo que tenga el investigador. Si bien el objeto a investigar es externo e independiente del investigador, el investigador no puede independizarse con facilidad de su pensamiento, de su forma de ver el mundo y la propia finalidad del hombre, en relación con la naturaleza y la sociedad. De esta manera, antes de iniciar el proceso investigativo, en sí, o de abordar en concreto el objeto a investigar queremos insistir en que se hace indispensable reflexionar sobre el porqué y el para qué investigar, es decir, con qué concepción del mundo utilizamos el conocimiento teórico y la actividad investigativa. Por eso, consideramos necesario como punto de partida distinguir entre metodología, métodos y técnicas de investigación.

Si bien esta distinción parece fácil a primera vista, no lo es en realidad pues no hay coincidencia en el contenido de estos conceptos, ya que incluso cambian según la escuela o corriente del pensamiento filosófico o cosmovisión en que se ubique cada científico o la propia disciplina que ejercita. Comenzando por el lenguaje usual, el diccionario Planeta define «metodología» como el “Estudio de los métodos” o “Aplicación coherente de un método”; «método» como el “Conjunto de operaciones ordenadas con que se permite obtener un resultado”, y «técnica» como el “Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia, arte, oficio o actividad” o “Conjunto de aplicaciones prácticas de las ciencias”. Definiciones similares, aunque no coincidentes, encontramos en el diccionario de la Academia Española de la Lengua, considerado el diccionario oficial del español; define «metodología» como “Ciencia del método” ó “Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal”; «método», en su acepción filosófica, como “Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla. Puede ser analítico o sintético”; y «técnica» como el “Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte”.¹²

Si comparamos, un poco al azar, a diversos autores encontraremos que tampoco hay uniformidad en las definiciones y la propia concepción de la investigación. Laureano Ladrón de Guevara C., en su texto de “Metodología de la Investigación Científica”, señala que la “Metodología podía definirse como al Teoría de los procedimientos generales de la investigación”, haciendo la observación de que “No puede establecerse por lo tanto una identidad de forma y de contenido entre la ciencia en general y una disciplina científica particular. Las recomendaciones metodológicas que puede hacer la ciencia en general, no servirán sino como orientaciones generales para el abordamiento de los problemas concretos de investigación, pero no resolverán por sí mismas las incontables dificultades que cada ciencia particular enfrenta en su trabajo cotidiano. Es así, entonces, como el resultado de la

¹² DICCIONARIO Planeta de la lengua española usual. Planeta, Bogotá, 1.989, pp. 820 y 1208-1210, y Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Espasa Calpe, Madrid, 1.994, tomo II, pp. 1366 y 1.950

práctica de investigación logrado por cada disciplina científica particular va estructurando una metodología que le es propia, en la que los procedimientos generales se van transformando en principios cada vez más generales. Es tarea de la Metodología sistematizar y organizar los avances logrados por la investigación en las diferentes disciplinas científicas, enriqueciendo con la práctica acumulada la Metodología General de la Investigación Científica. (...).

Observa al mismo tiempo que “Es posible, pues, distinguir varios niveles al interior de la Metodología de la Investigación, niveles cuyos límites tampoco son claramente distinguibles o rígidos en la medida que la investigación científica tiene un efecto multiplicador que va ampliando, diferenciando y multiplicando las estrategias de investigación y los procedimientos empleados por los científicos en su trabajo. (...)”. De igual manera reconoce que “No es difícil demostrar que la existencia de determinados métodos de investigación se apoya en la aceptación de determinados principios filosóficos cuya validación se va planteando a medida que dichos métodos son aplicados en la investigación. Del mismo modo la metodología, en la medida en que se desarrolla, va reforzando, cuestionando y aún modificando ciertos principios filosóficos vigentes en la actividad científica”. Por tanto, dice este autor, “la filosofía de la ciencia se relaciona con la metodología y con la lógica de la ciencia. El método experimental, por ejemplo, estaría de esta manera dotado de una cierta lógica interna y apoyado en determinados principios filosóficos. Por lo tanto filosofía, lógica y metodología se interconectan y se influyen en la práctica científica, esto es, a través de la investigación”.

Como aclara a continuación el propio Ladrón de Guevara, “La acción de investigar pone en relación en primer lugar los supuestos filosóficos, en este caso epistemológicos, de la ciencia con la estructura lógica de las teorías que se tienen en cuenta, implícita o explícitamente, en la investigación y las dos con la metodología en la medida que la investigación obliga a la escogencia de determinados procedimientos de investigación cuyo empleo se justifica tanto por las otras dos áreas a que hemos hecho referencia”. Esta concepción se refleja en su esquema de la «Estructura formal de una ciencia», en donde distingue cuatro niveles: 1) Nivel epistemológico, que “formula una concepción de la realidad que estudia esa disciplina”; 2) nivel teórico que “formula explicaciones”; 3) nivel metodológico que “define procedimientos de investigación”, y 4) nivel técnico, que “manipula la realidad”.¹³

En otro texto universitario similar, Felipe Pardinás distingue en lo fundamental entre metodología y técnicas y define, en un sentido muy general, “que metodología es el estudio que enseña a adquirir o descubrir nuevos conocimientos. La metodología es, por lo tanto, una disciplina del pensamiento y de la expresión”. Y para recalcar su importancia en cuanto a la obtención de conocimientos objetivos o verídicos, aclara a continuación: “Es fácil dejarnos llevar de impresiones o emociones al tomar una decisión grave en la vida, la metodología nos ayuda a precavernos de los resultados del antiguo adagio: el mundo es del color del cristal con que se mira”.¹⁴

¹³ LADRÓN DE GUEVARA, C. Laureano. Metodología de la investigación científica. Problemas del método en ciencias sociales. Universidad Santo Tomás, Bogotá, 1.988, pp. 83, 85 a 88 y 124

¹⁴ PARDINAS, Felipe. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. Siglo XXI, México, 1.983, p. 9

Otro conocido filósofo e investigador, Eli de Gortari, habla de “Métodos y Técnicas” y sobre los primeros dice: “El método es, literal y etimológicamente, el camino que conduce al conocimiento. (...) El método es, entonces, el procedimiento planeado que se sigue en la actividad científica para descubrir las formas de existencia de los procesos, distinguir las fases de su desarrollo, desentrañar sus enlaces internos y externos, esclarecer sus interacciones con otros procesos, generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos de ese modo, demostrarlos luego con rigor racional y conseguir después su comprobación en el experimento y con la técnica de su aplicación. El método es el instrumento de la actividad científica, esto es, aquello de que nos servimos para conseguir el conocimiento de la naturaleza y de la sociedad”, pero, como es obvio, un instrumento forjado por la propia ciencia. “En rigor --enfatisa de Gortari--, el método científico es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan, mediante la cual se concentra la atención exclusivamente en los proceso de adquisición del conocimiento, desentendiéndose del contenido particular de los resultados obtenidos, salvo en cuanto al hecho de que sean válidos”.

A su vez define la técnica como “un procedimiento, o conjunto de procedimientos, regulado y provisto de una determinada eficacia. También se denomina técnica al conjunto de reglas aptas para dirigir eficazmente una actividad cualquiera y la destreza necesaria para realizarla. Más todavía, igualmente se llama técnica al conjunto de procedimientos y operaciones por medio de los cuales se resuelve una dificultad o se cumple una función concreta. Naturalmente, una misma dificultad o una misma función puede ser abordada por varias técnicas diferentes”.¹⁵

Para concluir esta sucinta exploración conceptual, citemos lo que dice el profesor brasileño Ciro Flamarion Santana Cardoso. “En una primera aproximación --leemos en su libro «Introducción al trabajo de la investigación histórica»--, podemos decir que el término «método» designa a los procedimientos ordenados que es preciso emplear para alcanzar algún objetivo previamente establecido”. Pero enseguida aclara que la “expresión «método científico» depende en gran parte de la definición de ciencia, de qué finalidades persiguen los científicos y, por fin, de cómo proceden para lograrlas”. No obstante, acepta que es “legítimo hablar de un único método científico, que constituye una estrategia global compartida generalmente por las ciencias particulares (...)”.

Luego del método científico, en general, como una estrategia global, menciona los «métodos particulares» como «tácticas» de diferente nivel y contenido. Según sus palabras textuales, “Como las «tácticas» que emplean las diferentes ciencias especiales para resolver sus problemas específicos --algunas de las cuales se pueden trasladar a otras ciencias, otras no- también son llamadas «métodos» --los métodos de la física, los métodos de la geología, los métodos de la historia, etc.--, tenemos que el término «método científico» es polisémico (esto es, tiene diversos significados). En cierto contexto de su uso, el más elevado, designa operaciones muy generales, comunes a todas las ciencias --deducción e inducción, análisis y síntesis, planteamiento de hipótesis y su comprobación, axiomatización, etc.--; en el polo

¹⁵ DE GORTARI, Eli. El método de las ciencias. (Nociones preliminares). Grijalbo. México, 1.981, pp. 17-19

opuesto, el término se aplica incluso a simples técnicas particulares, y entre ambos extremos se dan todas las gradaciones de generalidad y particularidad”.¹⁶

Comprobada la disimilitud enunciada, para el propósito de esta exposición entendemos «metodología» en el sentido amplio de concepción global para abordar el conocimiento de la realidad y su transformación. Como dice un conocido diccionario de Filosofía, “El método de conocimiento puede ser científico únicamente cuando refleja las leyes objetivas de la realidad misma. Por eso, los principios del método científico y sus categorías y conceptos no constituyen una suma de reglas arbitrarias formuladas por el intelecto humano, sino la expresión de la regularidad tanto en la naturaleza como en la sociedad”.

Y ese mismo Diccionario define «método», “en la acepción más general, modo de alcanzar el objetivo, actividad ordenada de cierta manera. El método como medio de conocimiento es el modo de reproducir en el pensamiento el objeto estudiado”. En el sentido de “modo de reproducir en el pensamiento el objeto estudiado” es que entendemos «método» en nuestra exposición, para lo cual se utilizan principios y criterios de la ciencia, en general, y de cada disciplina en particular, junto con las «técnicas» que faciliten o permitan tal reproducción.

Luego precisa que “Todos los métodos del conocimiento se basan en las leyes objetivas de la realidad. Por eso, el método está indisolublemente vinculado a la teoría. Existen métodos especiales de las ciencias concretas, en tanto estas últimas estudian sus objetos específicos. A diferencia de las ciencias concretas, la filosofía elabora el método universal del conocimiento: la dialéctica materialista. La base objetiva del método dialéctico la constituyen las leyes más generales del desarrollo del mundo material. Este método no suplanta los métodos de otras ciencias, sino que le sirve de base filosófica general e instrumento del conocimiento en todos los dominios”.¹⁷

Para «justificar» la opción por la dialéctica materialista podemos hacer nuestras las palabras que hace más de un siglo escribiera Engels. “Nadie puede despreciar impunemente a la dialéctica. Por mucho desdén que se sienta por todo lo que sea pensamiento teórico, no es posible, sin recurrir a él, relacionar entre sí dos hechos naturales o penetrar en la vinculación que entre ellos existe. Lo único que cabe preguntarse es si se piensa acertadamente o no, y no hay duda de que el desdén por la teoría constituye el camino más seguro para pensar de un modo naturalista y, por tanto, falso. Y el pensamiento falso, cuando se lleva hasta sus últimas consecuencias, conduce por lo general, según una ley dialéctica hace tiempos conocida, a lo contrario de su punto de partida. De tal suerte que el menosprecio empírico por la dialéctica acarrea el castigo de arrastrar a algunos de los más cuidadosos empíricos a la más salvaje de todas las supersticiones, al moderno espiritismo”.¹⁸

1.5 DEL IDEALISMO Y LA METAFISICA AL MATERIALISMO Y LA DIALECTICA COMO FUNDAMENTOS METODOLOGICOS

¹⁶ CARDOSO, Ciro, F. S. Introducción al trabajo de la investigación histórica. Critica, Barcelona, 1.982, pp. 43 y 46-47

¹⁷ FROLOV, I.T. y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1984, pp. 291 y 287

¹⁸ ENGELS, Federico. Dialéctica de la naturaleza, Grijalbo, México, 1.961, p. 39

En aras de la brevedad podemos simplificar y decir que desde las más remotas civilizaciones existen dos concepciones y métodos fundamentales de pensar: de un lado, el idealismo y la metafísica, y del otro lado, el materialismo y la dialéctica. Esto no significa que entre ellos hayan existido siempre las mismas fronteras que vemos hoy. La concepción del hombre sobre el mundo empieza con la preeminencia casi exclusiva del pensamiento idealista y metafísico pero a medida que el hombre mismo va desentrañando las regularidades de la naturaleza, la sociedad y el propio pensamiento, gana terreno la concepción materialista y dialéctica.

De igual manera, no siempre idealismo y metafísica se han entendido como hoy, lo que puede decirse también de materialismo y dialéctica. El idealismo, en sentido general, considera a lo espiritual, lo inmaterial, como lo primario, y a lo material como secundario. Muy vinculado desde la antigüedad a las representaciones mítico-religiosas, al fusionarse con el misticismo dio pie para que en el medioevo la filosofía se subordinase a la teología en la escolástica. Hoy se distinguen dos grandes corrientes, la subjetiva y la objetiva, con variedades que pretenden combinar elementos de las dos. La corriente objetiva da con Hegel el gran salto hacia el sistema del idealismo dialéctico. La gran diferenciación que ha tenido el idealismo durante el siglo 20 se ve recorrida en sentido contrario por la búsqueda de principios generalizadores en su posición antimaterialista.

A su vez, la metafísica (“lo que sigue después de la física”) --originada en la rica herencia filosófica de Aristóteles-- se entendió durante mucho tiempo como la búsqueda del principio de todo lo existente y a partir del siglo 16 se empleaba en igual sentido que «ontología», viéndose su futuro ligado a los cambios sustanciales que ocurre en el humanismo y la diferenciación de las ciencias. En la época moderna se confunde con la concepción que ve las cosas y los fenómenos como inmutables e independientes unos de otros y niega las contradicciones internas como fuente del desarrollo. Hegel fue el primero en usar el término metafísica en el sentido de un modo antidialéctico de pensamiento.

El materialismo, concepción opuesta al idealismo, también hunde sus raíces en la antigüedad y su punto de partida podemos encontrarlo en la convicción espontánea e ingenua de la existencia objetiva del mundo exterior. Con el transcurso de los siglos y el desarrollo del pensamiento científico se ha consolidado el rasgo común a todas sus variantes: el reconocimiento de la materialidad del mundo y su existencia con independencia de la conciencia humana. En el desarrollo del materialismo descuellan por la importancia que tuvieron en el Medioevo y en el Renacimiento las variantes panteísta e hilozoísta (que le atribuían a la materia características propias de lo divino y lo humano), así como la influencia que ejerció el desarrollo de la mecánica y las matemáticas en la variante mecanicista y de las ciencias sociales en el materialismo antropológico de Feuerbach. En el siglo 19 Carlos Marx y Federico Engels llevan al materialismo a una etapa superior al asentarlo sobre el método dialéctico.

Similar proceso histórico y lógico recorrió la dialéctica. De simple arte de la conversación razonada, argumentada, según su significado semántico, se fue transformando en método científico, que el propio Aristóteles calificó como la ciencia de las opiniones probables y Platón como el estudio de las contradicciones. En la escolástica medieval se llamó dialéctica a lo que hoy conocemos por lógica formal, en oposición a la retórica. Aunque parece un

contrasentido, el idealismo clásico alemán fue fundamental en el desarrollo de la dialéctica, ya que pasó a considerar la realidad no sólo como objeto del conocimiento sino también como objeto de la actividad. En este sentido es fundamental la idea dialéctica que reside en las «antinomias» kantianas y en el sistema idealista de Hegel.

De esta base parten Marx y Engels para desarrollar la dialéctica materialista que “es una doctrina no sólo «ontológica» sino también gnoseológica, que estudia de igual manera el conocimiento y el pensamiento en su devenir y desarrollo, por cuanto las cosas y los fenómenos son lo que son en el proceso del desarrollo y llevan implícito, como tendencia, su futuro, o sea, lo que pasarán a ser. En este sentido, la dialéctica materialista enfoca la teoría del conocimiento también como historia sintetizada del conocimiento, y todo concepto o categoría, a pesar de su carácter extremadamente general, lleva la impronta de la historicidad. (...)”.¹⁹

Grandes cambios ocurridos en las ciencias desde mediados del siglo pasado han modificado la idea que se tiene sobre el método científico. Descubrimientos y desarrollos como la electrodinámica, la teoría darwinista de la selección natural, la teoría de la relatividad, la mecánica cuántica y la concepción materialista de la historia llevaron a un estilo de pensar probabilístico, que incluye el azar en la estructura de la teoría, en oposición a los esquemas de rígida determinación, de relación causal unívoca. Aunque parece paradójico, en la medida que se avanza en la investigación del microcosmos y del macrocosmos, así como de los grandes comportamientos de la sociedad, los procedimientos y técnicas probabilísticos encuentran mayor y mejor uso, abriendo el camino, por tanto, al método dialéctico. Se impone, así, el paso del pensar unívoco al pensar probabilístico.

De otro lado, y si bien puede parecer innecesaria esta aclaración, hemos de recordar que ya no se considera sólo como científico a lo relativo a la naturaleza y al hombre como ser biológico, ni tampoco como ciencias en forma exclusiva a las ciencias naturales y técnicas, como lo expresa cierta exageración positivista. Sobre la sociedad y el pensamiento es posible el conocimiento científico por medio de las ciencias sociales y humanas. Por eso al utilizar el materialismo dialéctico como fundamentación general metodológica para la investigación podemos superar un defecto esencial de muchos pensadores e investigadores: pretenden conjugar el materialismo en la comprensión de la naturaleza con el idealismo en la explicación de los fenómenos sociales y espirituales. Es inaudito pensar que en la naturaleza todo esté sujeto a leyes, pero también que en la sociedad --superación dialéctica de la naturaleza-- todo sea anarquía e imprevisibilidad.

Todo lo anterior nos permite insistir que no se puede abordar el análisis materialista de la sociedad si no se ha comprendido primero el desarrollo dialéctico de la realidad. El estudio de la vida social, en general, presupone concebir la sociedad como un organismo vivo y en permanente desarrollo y analizar la intrincada red de relaciones sociales en todo su complicado sistema de intercomunicación e interinfluencia.

¹⁹ FROLOV, I. T. y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1.984, p. 116. De esta fuente hemos tomado también algunas de las ideas centrales expresadas en los párrafos anteriores sobre idealismo, metafísica, materialismo y dialéctica, como puede verse en las pp. 219, 220, 286, 287, 274, 276 y 115-117

Para entender este análisis en movimiento consideramos oportuno retomar las siguientes palabras de Hegel, con las que hace dar a la Filosofía un paso gigantesco: “Quien postula que no existe nada que lleve dentro de sí la contradicción, como la identidad de los contrarios, postula al mismo tiempo que no existe nada vivo. Pues la fuerza de la vida y, más aún, el poder del espíritu, consiste precisamente en llevar dentro de sí la contradicción, en soportarla y superarla. Este poner y quitar de la contradicción de unidad ideal y disgregación real de los términos, forma el proceso constante de la vida, y la vida no es más que como proceso”.²⁰

Por eso Marx no duda en reconocer que a pesar “de que la dialéctica sufra en manos de Hegel una mistificación, no obsta para que este filósofo fuese el primero que supo exponer de un modo amplio y consciente sus formas generales de movimiento. Lo que ocurre es que la dialéctica aparece en él invertida, puesta de cabeza. No hay más que darle la vuelta, ponerla de pie, y enseguida se descubre bajo la corteza mística la semilla racional”. Y sobre esta base erige su conocida distinción: “Mi método dialéctico no sólo es fundamentalmente distinto del método de Hegel, sino que es, en todo y por todo, la antítesis de él. Para Hegel, el proceso del pensamiento, al que él convierte incluso, bajo el nombre de idea, en sujeto con vida propia, es el demiurgo de lo real, y esto la simple forma externa en que toma cuerpo. Para mí, lo ideal no es, por el contrario, más que lo material traducido y traspuesto a la cabeza del hombre”.²¹

Si bien la conjunción del materialismo y la dialéctica representó un gran avance en el pensamiento filosófico y el razonamiento científico, ni los fundadores de esta cosmovisión ni quienes la han desarrollado de manera creadora durante este siglo han pretendido erigir el materialismo dialéctico en ciencia de las ciencias. Se espera, si, que exprese una forma particular de la conciencia social, y que junto con las demás ciencias participe en la elaboración del cuadro científico del mundo en su unidad y complejidad dialéctica. El nacimiento del materialismo dialéctico no significó la extinción de la filosofía sino del viejo modo de filosofar, ya que unió la ontología, la gnoseología y la lógica --antes independientes-- en la estructura única del materialismo dialéctico, que es dialéctica, teoría del conocimiento y lógica en unidad indisoluble.

Para concluir este numeral recalquemos que cuando damos preeminencia al método dialéctico materialista, ello no significa que lo consideramos el único posible sino sólo como el que nos permite el mayor margen de probabilidad para acercarnos a la veracidad. Tampoco se puede acusar a la concepción materialista de la historia de unilateral, «monocromática», de rígido determinismo, en razón de la primacía que concede a las relaciones materiales económicas. Pero hay que insistir que a pesar de esta primacía, no se niega la pluralidad de esferas en la vida social --y su influencia sobre la esfera económica-- ni el papel del individuo en la sociedad.

Ya en una de sus últimas cartas --dirigida a W. Borgius en enero de 1.894--, Engels salía al paso de esta tergiversación o reducción de la concepción materialista. “El desarrollo político, jurídico, filosófico, religioso, literario, artístico, etc. --dice--, descansa en el desarrollo económico. Pero todos ellos repercuten también los unos sobre los otros y sobre su base

²⁰ Cita tomada de DE GORTARI, Eli. Introducción a la lógica dialéctica. Grijalbo, México 1.979, p. 299

²¹ MARX, Karl. El Capital. Fondo de Cultura Económica, México, 1.959, pp. XXIV y XXIII

económica. No es que la situación económica sea la causa, lo único activo, y todo lo demás, efectos puramente pasivos. Hay un juego de acciones y reacciones, sobre la base de la necesidad económica que se impone siempre, en última instancia”.

En esa misma carta precisa la relación entre los grandes hombres y la historia de la siguiente manera: “Los hombres hacen ellos mismos su historia, pero hasta ahora no con una voluntad colectiva y con arreglo a un plan colectivo, ni siquiera dentro de una sociedad dada y circunscrita. Sus aspiraciones se entrecruzan; por eso en todas estas sociedades impera la necesidad, cuyo complemento y forma de manifestarse es la casualidad. La necesidad que aquí se impone a través de la casualidad es también, en última instancia, la económica. Y aquí es donde debemos hablar de los llamados grandes hombres”. Y luego de mencionar algunos políticos, dice de su gran amigo: “Marx descubrió la concepción materialista de la historia, pero Thierry, Mignet, Guizot y todos los historiadores ingleses hasta 1.850 demuestran que ya se tendía a ello; y el descubrimiento de la misma concepción por Morgan prueba que se daban ya todas las condiciones para que se descubriese, y necesariamente tenía que ser descubierta”.²²

Sólo nos queda por decir que es fácil caer en la equivocación de calificar a una investigación como realizada con base en la dialéctica materialista sólo porque de manera formal se diga en un texto, se confeccione un catálogo de categorías y se incorporen éstas como glosario de términos en el curso de la investigación, sin que se utilice en realidad esa cosmovisión como metodología para abordar el problema a estudiar. En cuanto a esta tremenda equivocación vale la pena recordar lo que dijera Engels a Conrad Schmidt en carta de agosto de 1.890: “En general, la palabra «materialista» le sirve a muchos de los jóvenes escritores alemanes de simple frase mediante la cual se rotula sin más estudio toda clase de cosas; pegan esta etiqueta y creen que la cuestión está resuelta. Pero nuestra concepción de la historia es, por sobre todo, una guía para el estudio, y no una palanca para construir a la manera de los hegelianos”.²³

1.6 DE LA METODOLOGÍA GENERAL Y LAS CATEGORÍAS MÁS UNIVERSALES A LOS MÉTODOS Y LAS CATEGORÍAS Y CONCEPTOS PARTICULARES Y SINGULARES

Si bien en numerales posteriores hemos de analizar el proceso de elaboración de las abstracciones científicas y la formación, desarrollo y transformación de las categorías y conceptos más generales, así como el papel del individuo en la creación científica y de la práctica en la veracidad del conocimiento, lo mismo que los aspectos básicos del método de investigación, en este numeral queremos decir --para completar las páginas anteriores-- algunas palabras sobre la vida cambiante de los conceptos.

Comencemos por recordar que los conceptos se forman, en lo fundamental, mediante los procedimientos lógicos del análisis y la síntesis, y la abstracción y la generalización. Tienen un límite y unas condiciones históricas, determinados por el desarrollo y las necesidades de la práctica social, incluido el propio desarrollo del lenguaje, lo que tiene no poca importancia.

²² MARX, C. y ENGELS, F. Obras escogidas en tres tomos. Progreso, Moscú, 1.976, Tomo III, pp. 530-531

²³ MARX, K. y ENGELS, Friedrich. Correspondencia completa (2 tomos). Editor Rojo, Bogotá, 1.973, Tomo II, p. 484

El concepto existe en una envoltura lingüística material y la palabra es el vehículo de los conceptos, aunque el concepto no es idéntico a la palabra.

Aunque fue suficiente durante mucho tiempo la división dicotómica tradicional entre conceptos «filosóficos» y «científicos particulares (no filosóficos)», hoy estamos ante la formación de conceptos científicos más generales, en correspondencia con el desarrollo integrativo de las ciencias. Incluso han aparecido conceptos de status polivalente (sistema, elemento, estructura, función, información, modelo, probabilidad, simetría y asimetría, etc.), de status no idéntico a los conceptos filosóficos o de las ciencias particulares. Por consiguiente, la distinción entre categorías y conceptos generales, particulares y específicos se hace cada vez más complicada, pues el propio proceso de diferenciación de las ciencias para poder conocer mejor la realidad, de un lado, y su progresiva integración o fusión para estudiar en forma ínter, multi y transdisciplinaria los problemas, de otro lado, hace que crezca de manera acelerada el número de categorías y conceptos específicos y particulares, pero plantea al mismo tiempo la necesidad de categorías y conceptos más generales, que faciliten la integración y la comunicación.

De igual manera hemos de tener en cuenta que las categorías y conceptos de las ciencias naturales y técnicas se diferencian de los similares de las ciencias sociales y humanas, no sólo por su «envoltura lingüística» sino en especial por la propia orientación o contenido de los procesos o fenómenos que expresan, lo que genera una sutil pero esencial distinción. Aunque sobre este aspecto también hemos de volver más adelante, los primeros se caracterizan por expresar, en términos generales y no de manera exclusiva, regularidades dinámicas, unívocas, mientras los segundos son la expresión de regularidades estadísticas, probabilísticas. Las leyes o regularidades que están detrás de las categorías y los conceptos de las ciencias sociales y humanas son leyes-tendencia, resultantes de conjuntos de fenómenos homogéneos, fortuitos a menudo, que se hacen «realidad» sólo en la aproximación, la tendencia, la media.

Sólo esta concepción materialista dialéctica nos permite comprender las categorías como “formas de concientización en los conceptos de los modos universales de la relación del hombre con el mundo, que reflejan las propiedades y leyes más generales y esenciales de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento”, como leemos en el diccionario de filosofía dirigido por Iván Frolov. La formación y desarrollo del sistema categorial ha sido preocupación perenne de la filosofía, aunque como es obvio no hay coincidencia entre las diferentes escuelas del pensamiento sobre este proceso de formación, su contenido y papel en la práctica. Para la dialéctica materialista “El principio fundamental de estructuración del sistema de categorías es la unidad de lo histórico y lo lógico, el movimiento de lo abstracto a lo concreto, de lo exterior a lo interior, del fenómeno a la esencia. (...) El número y contenido de las categorías se enriquecen en virtud del desarrollo de la actividad del hombre, en el curso de la cual éste transforma el mundo y lo conoce. Al expresar los nexos sustanciales de la realidad en desarrollo y las leyes del movimiento de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, las categorías deben ser tan móviles y flexibles como lo son los fenómenos que ellas reflejan”.

Como las categorías son “formas de concientización de los conceptos”, recordemos que concepto, según el diccionario de Filosofía que venimos utilizando, es una “forma de reflejo

del mundo en la etapa del conocimiento asociada al uso del lenguaje; forma (modo) de generalización de los objetos y los fenómenos. Se llama también concepto al pensamiento que constituye la generalización de los objetos de alguna clase según sus rasgos específicos, con la particularidad de que los objetos de la misma clase (átomos, animales, plantas, formaciones socioeconómicas, etc.) pueden sintetizarse en conceptos según distintos conjuntos de indicadores”. En concatenación con las categorías y los conceptos, hemos de ponernos de acuerdo sobre lo que entendemos por ley, la que a su vez está en estrecha relación con la regularidad. Según la fuente que venimos consultando a propósito, la ley es “conexión interna esencial y estable de los fenómenos, que determina su desarrollo necesario. (...)”.²⁴

²⁴ FROLOV, I. T. y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1.984, pp. 59-60. De esta misma fuente están tomadas las definiciones de concepto p. 78 y de ley p. 254

2. LA FILOSOFÍA Y LAS CIENCIAS

2.1 CULTURA, FILOSOFÍA Y CIENCIA

Aunque hemos de aclarar que en capítulos posteriores volveremos sobre la relación entre Filosofía y ciencias particulares, en las páginas siguientes queremos pasar sucinta revista al proceso histórico y lógico de diferenciación de las ciencias particulares respecto a la filosofía y del papel esencial que ésta cumple en el proceso de generalización de aquéllas, ya que ello nos ayuda a «redondear» la comprensión sobre la dialéctica materialista y su función respecto a la ciencia y el humanismo.

Comencemos por recordar que la filosofía es uno de los componentes principales de la cultura, entendida ésta como el “conjunto de valores materiales y espirituales creados y que se crean por la humanidad en el proceso de la práctica socio-histórica y caracterizan la etapa históricamente alcanzada en el desarrollo de la sociedad”, como leemos en el diccionario de Filosofía ya utilizado. Así, si bien la filosofía es una parte de la conciencia social que tiene relativa independencia --junto con otros aspectos de la producción espiritual--, no puede desconocerse la interacción y, por lo tanto, la interinfluencia con otras esferas, aunque por su propia naturaleza incide de manera decisiva en la formación de los ideales y los valores.

De igual manera, conviene que nos pongamos de acuerdo sobre lo que entendemos por filosofía. Según el colectivo que dirigiera Ivan Frolov, es la “ciencia sobre las regularidades universales, a las que se someten tanto el ser (es decir, la naturaleza y la sociedad) como el pensamiento del hombre, el proceso del conocimiento”. Por tanto, el “problema fundamental de la filosofía como ciencia especial es la relación del pensamiento con el ser, de la conciencia con la materia”. Sobre esta base, la “filosofía contribuye al desarrollo de la autoconciencia del hombre y a la intelección del lugar y papel de los descubrimientos científicos en el sistema del desarrollo general de la cultura humana, ofreciendo de este modo un rasero para valorarlos y establecer las concatenaciones de los distintos eslabones del conocimiento en la unidad de la concepción del mundo”.²⁵

2.2 DE LA FILOSOFÍA, COMO CIENCIA GLOBAL, AL SABER PARTICULAR

Como en cualquier actividad humana, también en la filosofía y la ciencia ha incidido el nivel concreto de desarrollo de la sociedad y la propia división social del trabajo. No hay duda que durante la mayor parte de la civilización humana no existían ni la filosofía ni la ciencia como las entendemos en los últimos siglos, aunque los hombres siempre habían dispuesto de una cierta acumulación de conocimientos como expresión de su práctica social. En la época que conocemos como la Antigüedad, la filosofía y las incipientes ciencias, en especial las naturales, estaban confundidas en una sola ciencia global, en una doctrina íntegra sobre el cosmos mundial, ya que los creadores de los sistemas filosóficos eran también historiadores, físicos, matemáticos, biólogos, etc.

²⁵ FROLOV I. T. y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1.984, pp. 98 y 168 a 170.

Con el paso a la Edad Moderna, en donde lo determinante será la producción capitalista y la división social del trabajo que impone, el tradicional carácter especulativo de la filosofía no podía satisfacer las crecientes demandas y se fueron separando del contenido global anterior las ciencias particulares para constituirse en sistemas autónomos de conocimiento del mundo objetivo. Ahora la filosofía desempeña una función distinta en principio de lo que fuera antes y como una especie de «equivalente universal» espiritual pretende ofrecer cierto cuadro general y coherente del mundo existente.

No obstante, hay que tener en cuenta que en la cumbre de la filosofía clásica alemana (de fines del siglo 18 y principios del siglo 19, esto es de Kant a Hegel), hay un cierto retorno a la «filosofía natural» o «filosofía de la naturaleza», que había pretendido ser ciencia de las ciencias. Pero hemos de observar que si entre los siglos 17 y 18 ocurría en la ciencia un proceso de diferenciación que de alguna manera se contraponía a la «concepción única» de la «filosofía natural», ya en el siglo 19 empezó a manifestarse una tendencia integradora de conocimientos particulares, no sólo en las ciencias naturales, sino también en las ciencias sociales, evidenciando ello que tal tendencia en el desarrollo de la ciencia no era un fenómeno local, sino una dirección general.

El proceso de diferenciación, progresista en sí mismo, produjo una ruptura formal entre las ciencias de la naturaleza y la filosofía, surgiendo y consolidándose el positivismo que --a la inversa de la «filosofía natural» y como reacción contra los filósofos idealistas alemanes-- tenía como lema que la ciencia en sí es una filosofía. Como recuerda Bonifati Kedrov, “Resulta así natural que las dos posiciones extremas que conciernen a las relaciones entre la filosofía y las ciencias naturales, la posición natural filosófica y la posición positivista, no favorecen la síntesis del saber científico moderno. Las dos son unilaterales y sustituyen a la unidad de los contrarios (ciencia concreta y ciencia general) por una absolutización de la filosofía o bien por una negación de esa unidad a través de un divorcio entre ella y las ciencias concretas”.

No hay duda que la interrelación entre la filosofía y las ciencias particulares es objeto de preocupación y elaboración desde hace mucho tiempo por parte de los filósofos y los científicos, en especial aquellos de formación progresista, pues la concepción de la unidad de los contrarios (en este caso ciencia concreta y ciencia general) del método dialéctico materialista, complementada en el movimiento con el análisis de lo general, a lo particular y lo específico, constituye la mejor metodología para penetrar en esta interrelación.

Como dice Kedrov sobre el particular, “la filosofía, comprendida como la ciencia de las leyes más generales de todo movimiento que se cumple en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento (como dialéctica) y como la ciencia de las leyes generales del pensamiento (como lógica dialéctica), constituye el eje de todos los dominios posibles de la aptitud y del saber humanos. (...) Toda disciplina científica, cada uno de sus problemas teóricos, cada una de sus leyes o de sus principios, todo método de investigación científica, todo descubrimiento científico, pueden en ciertas condiciones, devenir en objeto de estudio de la filosofía”.²⁶ Como es comprensible, a la filosofía no le interesa el conocimiento de los

²⁶ KEDROV, Bonifati. “De la síntesis en las ciencias”, en Varios. “Hombre, Ciencia, Técnica”. Cartago, Buenos Aires, 1.974, pp. 76-77.

fenómenos u objetos como tales, lo que es propósito de cada ciencia en particular, sino en relación con la vida del hombre, entendida como actividad humana, esto es, interrelacionada con la naturaleza y la sociedad.

2.3 UNA APROXIMACIÓN AL CONTENIDO DE LOS PROBLEMAS FILOSÓFICOS EN LA CIENCIA

Para el propósito nuestro de esclarecer la relación que existe o puede crearse entre filosofía y ciencias particulares, vale tener en cuenta la distinción que hacen algunos investigadores entre el contenido real del saber científico --formado por un sistema de afirmaciones y conceptos objetivos, intervencidos de manera lógica-- y la imagen que de la ciencia tienen los hombres, muy influida por el énfasis que da la «visión» unilateral desde una de las facetas de la ciencia, ya sea como componente (por ejemplo, lógico, metodológico, ético, etc.) o como rama del saber (énfasis técnico, biológico, social, etc.).

Como es comprensible, con la diversificación y profundización que ha vivido la ciencia desde mediados del siglo 19 se han multiplicado y acrecentado las imágenes que se tienen de ella, encontrándose que con probabilidad las de más frecuente manifestación son las imágenes fisicalistas --nacidas del impetuoso desarrollo de la física-- y las evolucionistas o biológicas -- surgidas bajo el influjo de la teoría de la selección natural-- . Se llega así a un peligroso reduccionismo que lleva a un rígido determinismo.

Un componente propio de dicho proceso es la absolutización de una u otras teorías especiales y de medios metodológicos. Si los «materialistas científicos» tratan de convertir la física en una ciencia total del Universo, los social-darwinistas contemporáneos enfocan la biología como la ciencia total del hombre, de la sociedad y de la cultura. A la «lucha por la existencia», a la «selección natural» y a la «supervivencia de los más adaptados» se les atribuye significado de fuerzas motrices del Universo, que revisten carácter universal. Se hacen extensivas tanto a la naturaleza viva como a la no viva, a la cultura y al hombre.

A pesar de la distorsión que producen estas imágenes por el «cientificismo» unilateral que las alimenta, en el mundo crece la idea de que la filosofía, la reflexión filosófica, son indispensables para entender y definir la finalidad de la ciencia y encaminarla hacia su «humanización» integral. Desde la perspectiva materialista dialéctica, la filosofía tiene la posibilidad real de «enriquecer» cada ciencia en particular y de hacer aportes significativos a la ciencia única sobre el hombre, de lo cual ya hablara Marx. Por su función sintetizadora del pensamiento humano puede servir en el «empalme» de distintas ciencias y esferas de la cultura, lo que se facilita con su función crítica y analítica y su capacidad de relacionar cualquier acción o actividad humana con los ideales humanistas.

Diciéndolo con otras palabras, no se puede caer ni en el determinismo biológico de un «vulgar materialismo» ni en el determinismo socioeconómico. Si bien hay que estudiar al hombre como ser social, no puede negarse el papel del individuo en el desarrollo histórico, como también lo planteamos en numeral anterior. Como ya lo señalara Marx, las circunstancias son producto de la actividad del hombre en la misma medida en que el hombre es producto de tales circunstancias. Sólo la conjunción dialéctica de lo individual y lo social permite comprender a la sociedad como organismo social. La historia de cada hombre

y cada pueblo es idéntica a sus similares en un determinado momento histórico, en cuanto es manifestación de regularidades y leyes que actúan con independencia de hombres y pueblos, pero es distinta por cuanto cada historia individual es producto de un específico «cruce» de tales regularidades y leyes. En este sentido, el proceso histórico es variable e irrepetible.

Como dijera Marx en los «Manuscritos económico-filosóficos de 1844», “Hay que evitar, sobre todo, el volver a fijar la «sociedad», como abstracción, frente al individuo. El individuo es el **ente social**. Su manifestación de vida --aunque no aparezca bajo la forma directa de una manifestación de vida común, realizada conjuntamente con otros-- es, por tanto, una manifestación y exteriorización de la vida social. La vida individual del hombre y su vida genérica no son distintas, por mucho que --necesariamente, además-- el modo de existencia de la vida individual sea un modo más bien especial o más general de la vida genérica, o según la vida genérica sea una vida individual más especial o más general”.²⁷

En este mismo sentido --y al abordar la discusión sobre si se debe definir al hombre como ser social o biosocial--, Teodor Oizerman dice que “es más correcto hablar de la dialéctica de la identidad y la diferencia, dialéctica investigada por primera a fondo por Hegel. La identidad contiene la diferencia; la diferencia entraña la identidad. La diferencia y la identidad forman así la unidad de los contrarios. Plantear el interrogante de qué hay más en esta unidad de lo humano y lo animal (biológico) --identidad o diferencia--, a todas luces carece de sentido, ya que tanto la identidad como la diferencia no revisten aquí un carácter cuantitativo, sino cualitativo”. Y como un ejemplo de unidad de lo social y lo biológico, en cuanto complementariedad científica, recuerda al final que “Un estudio profundo del hombre como organismo animal tiene enorme importancia para la sanidad, el mejoramiento de las condiciones de su vida y la solución de muchos problemas sociales”.²⁸

Como punto final, recordemos --por vía enunciativa y no taxativa-- algunos de los problemas que ameritan una reflexión filosófica o pueden ser objeto de estudio por parte de la filosofía. Entre estos problemas pueden mencionarse las relaciones entre la filosofía y la ciencia; la metodología de la ciencia como sistema de categorías, normas y principios generales del conocimiento y actividad científicos; el papel y la importancia de la ciencia en la vida socio-histórica y la actividad humana; la relación entre la ciencia y la práctica, el papel de la ciencia como fuerza productiva, en general, en especial en el contexto de la revolución científico-técnica y la actividad productiva contemporáneas.

También pueden ser motivo de reflexión filosófica aspectos como evolución y revolución en la ciencia; el carácter objetivo de las leyes del progreso científico; los rasgos comunes y las diferencias entre las ciencias naturales y sociales; el concepto de «ley» en las ciencias naturales y sociales; la naturaleza del hecho científico; la casualidad y la necesidad en la naturaleza y la sociedad; la explicación y la comprensión científicas; la ciencia y los valores humanos; la ciencia y el arte como formas del conocimiento humano y componentes de la cultura universal; la ciencia y la cosmovisión; la verdad científica y la fe religiosa; el conocimiento científico y la intuición; la ciencia y la paraciencia; la previsión científica y la

²⁷ MARX, Karl y ENGELS Friedrich. Escritos económicos varios. Grijalbo, Barcelona, 1.975, p. 84.

²⁸ OIZERMAN, Teodor. “Lo humano, lo específicamente humano”, en *Ciencias Sociales* (Moscú) No. 2 de 1.988, pp. 47-48.

clarividencia extrasensorial; la unidad y la diversidad del conocimiento científico y su determinación por la unidad y la variedad del mundo; lo relativo y lo absoluto en el conocimiento científico.

Así mismo, pueden ser motivo de similar reflexión problemas como lo histórico y lo lógico en el estudio y la explicación científicos; las posibilidades cognocitivas de la ciencia y los horizontes de su desarrollo; la ciencia y la ideología; la ciencia y la política; la ciencia y la ética; la ciencia como vocación y como necesidad social; el conocimiento científico y la imaginación creativa; las ciencias propulsoras del desarrollo del conocimiento científico; el conocimiento científico y los ideales socio-históricos; el estudio empírico, la hipótesis y la teoría científica; el idioma y el conocimiento. Esta relación de los problemas de la filosofía de la ciencia dista mucho de ser completa, pero demuestra de manera clara e inequívoca que se trata de problemas filosóficos referentes a la ciencia.

3. LA ABSTRACCION CIENTIFICA

3.1 LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS

Para comenzar digamos en una definición muy sencilla que entendemos por progreso, en sentido general (del latín progressus: movimiento hacia adelante) un determinado tipo de desarrollo, para el cual es específica la transición desde lo inferior a lo superior, desde un estado menos perfecto a otro más perfeccionado. Por tanto, progreso es una relación con otro objeto, con otro proceso o con otro estado dado del objeto. En cuanto a progreso social, el criterio fundamental es, ante todo, el grado de desarrollo humano, de la satisfacción de las necesidades materiales, sociales y espirituales, de las fuerzas productivas, del régimen económico, así como de las instituciones, de la ciencia y la cultura y el desenvolvimiento del individuo, al igual que el grado de ampliación de la libertad, entre los principales aspectos a tener en cuenta.

Si bien durante mucho tiempo para caracterizar el desarrollo progresivo de la ciencia se utilizó un modelo acumulativo, durante el curso de este siglo se ha demostrado que no es el más adecuado, pues tiende a definir como permanente toda verdad y que es sólo susceptible de acumular nuevos conocimientos, lo que es inadmisibles desde el punto de vista filosófico, pues muchas verdades absolutas pierden su vigencia y deben ser descartadas ante la evidencia o los aportes de nuevos descubrimientos científicos, lo que muestra que la ciencia también tiene un devenir histórico. Verdades que se creyeron absolutas durante siglos, e incluso hasta hace muy poco, ya fueron sustituidas. Más aún, ya no se habla de ciencias exactas.

Ahora se habla más bien de un modelo que podría denominarse genético-sistémico, que tendría más en cuenta tanto los períodos evolutivos como los de cambio revolucionario en las ciencias, y que prevé mecanismos de remplazo de las afirmaciones científicas, partiendo de la idea que la aproximación a la verdad debe ser el criterio fundamental para evaluar el desarrollo de la ciencia, lo que no niega la existencia de otros criterios parciales o específicos.

Como es comprensible, este modelo genético-sistémico no niega el factor histórico en el desarrollo de la ciencia, ya que hay que tener en cuenta que el hombre siempre se ha planteado conocer de la mejor manera la realidad, siendo este propósito muy espontáneo y confuso en los primeros peldaños de la civilización humana pero cada vez adquiere más un sentido dirigido y consciente, hasta llegar a los niveles actuales de desarrollo del conocimiento científico en el mundo.

Para comprender mejor esta concepción digamos que el grupo dirigido por Frolov define el conocimiento como el “proceso socio-histórico de la actividad creadora de los hombres, que forma su saber, sobre la base de la cual surgen los fines y motivos de las acciones humanas”, al tiempo que en “los pilares del conocimiento se encuentran la influencia activa de los individuos sobre la naturaleza, la reelaboración de la substancia de la naturaleza, y la utilización de las propiedades de las cosas en la producción”. A su vez, saber es el “producto de la actividad social material y espiritual del hombre; expresión ideal, en forma de signos, de

las propiedades y concatenaciones objetivas del mundo natural y humano. El saber puede ser precientífico (cotidiano) y científico, y este último se divide en empírico y teórico. Además, en la sociedad existen los tipos mitológicos, artísticos, religiosos y otros del saber. (...)”.²⁹

Si bien algunos teóricos e investigadores contraponen conocimiento a cultura, este razonamiento parte de una tesis falsa, pues el conocimiento, como tipo superior de reflejo de la realidad, se construye a través de la actividad sociocultural, la que se desarrolla en condiciones históricas concretas y en la que subyace la práctica objetiva, comenzando, por ejemplo, con instrumentos de trabajo simples y terminando con aparatos científicos complejos.

En este mismo sentido es válida la observación de Pilipenko de que “La historia del progreso de la ciencia y las actividades prácticas de los hombres evidencian que el movimiento del conocimiento del fenómeno a la esencia corresponde a su movimiento análogo de la observación y el estudio de lo fortuito a la explicación de lo necesario, de lo que se esconde detrás de lo accidental como la esencia se oculta tras el fenómeno. El paso del conocimiento de su fase empírica a la teórica no es sino la transición del conocimiento de lo fortuito al conocimiento de lo necesario en fenómenos de la realidad”. Por eso, recalca este conocido filósofo ruso, “La ciencia tiene por misión conocer las conexiones necesarias de los fenómenos, procesos y acontecimientos del mundo objetivo. Y para conocerlas tiene que adentrarse en la esencia de los propios fenómenos, procesos y acontecimientos, descubrir las leyes de su evolución y, como afirma Marx, reducir el movimiento que se ve, que aparece en la superficie del fenómeno a un movimiento interno real”.³⁰

Pero a medida que hemos avanzado de los peldaños inferiores a los superiores de la civilización y de los aspectos simples a los más complejos de la realidad, la fundamentación teórico-cognoscitiva del conocimiento se complica ya que trata de coordinar dos sistemas diferentes, y cada vez más divergentes, como el conocimiento habitual y el conocimiento científico.

Para concluir este numeral podemos decir en forma esquemática que el conocimiento se nutre de la investigación y la investigación aprovecha el conocimiento, ya sea para conocer la realidad --«recrear» la realidad-- o crear nuevos conocimientos, que en sentido general corresponde a lo que se ha llamado investigación aplicada e investigación pura, sin que pueda decirse que hay una delimitación absoluta entre las dos. Sobre la base de este mismo esquema podríamos simplificar y decir también que la formación de las categorías ocurre por el camino de lo concreto a lo abstracto --en un proceso de descomposición o análisis-- y de lo singular a lo universal. En cambio, el conocimiento de la realidad --que utiliza a las categorías-- se materializa en la marcha de lo abstracto a lo concreto --en un proceso de recomposición o síntesis-- y de lo universal a lo singular. Lo primero se identifica más con el desarrollo de la ciencia y lo segundo con el proceso de investigación, pero debemos tener en cuenta que no hay investigación verdadera que no desemboque en la ciencia y no hay ciencia que no incorpore los resultados verdaderos de la investigación.

²⁹ FROLOV, I. T. y otros. Obra citada, pp. 82 y 381

³⁰ PILIPENKO, Nikolai. Dialéctica de lo necesario y lo contingente. Progreso, Moscú, 1.986, p. 117

3.2 LO HISTÓRICO Y LO LÓGICO EN LA FORMACIÓN DE LAS ABSTRACCIONES CIENTÍFICAS Y LAS CATEGORÍAS: SU ESENCIA CONTRADICTORIA

Si bien en numerales posteriores analizaremos con más detenimiento el desarrollo lógico e histórico de las categorías y del proceso de la abstracción científica, así como de la formación y utilización de los sistemas categoriales, en sí, en los párrafos siguientes queremos destacar de manera sucinta la historicidad de las categorías y abstracciones científicas y la logicidad de su relación con la propia realidad en desarrollo.

Para comenzar digamos que entendemos por abstracción “uno de los aspectos o formas del conocimiento que consiste en prescindir mentalmente de una serie de propiedades de los objetos y de las relaciones entre ellos, destacando una propiedad o relación determinada. La abstracción designa tanto dicho proceso como sus resultados. (...) Todo conocimiento está necesariamente asociado a los procesos de la abstracción, sin los cuales es imposible descubrir la esencia del objeto, penetrar en su fondo”.³¹ Es decir, la abstracción científica y su resultado en categorías y conceptos son indispensables para conocer la realidad y determinar la veracidad de ese conocimiento, que siempre será una de las preocupaciones centrales de la ciencia.

Diciéndolo de otra manera, y con palabras de Einstein e Infield en su libro “La Evolución de la Física”, publicado en 1.948, “La ciencia nos obliga a crear nuevos conceptos, nuevas teorías. Su tarea consiste en derribar el muro de contradicciones que, frecuentemente, corta el paso al progreso científico. Todas las ideas esenciales de la ciencia nacieron del dramático conflicto entre la realidad y nuestros intentos de comprenderla”.³² Es decir, los viejos conceptos chocan con las nuevas realizaciones de la ciencia, lo que implica la modificación de las viejas teorías o, más aún, su sustitución por teorías nuevas.

Como un ejemplo al respecto basta recordar con Kursanov, en su libro sobre «El Materialismo Dialéctico y el Concepto», que “Uno de los descubrimientos más importantes de la física moderna --la transformación artificial de los elementos, comenzando por la transformación del nitrógeno en oxígeno, realizada por Rutherford en 1.919-- asentó un golpe demoledor a las viejas concepciones metafísicas. A ello siguió muy pronto la descomposición artificial de toda una serie de elementos: bario, fluor, sodio, etc., por lo que todas las tentativas de mantener en la definición de elemento químico un contenido metafísico fueron inútiles y se derrumbaron estrepitosamente. (...)”.³³

Con lo anterior quisimos recalcar que en cualquier ciencia el punto de partida de la abstracción científica no es la conciencia sino la realidad objetiva. Por tanto, los hechos sobre los cuales se fundamenta la abstracción científica tienen que ser los esenciales, típicos, determinantes, estables y duraderos, sin que de esto pueda colegirse que los hechos que no tienen este carácter carezcan de valor para la ciencia. El carácter de los hechos y su enlace son uno de los problemas cardinales de la investigación.

³¹ FROLOV, I. T. y otros. Obra citada, p. 5

³² Cita tomada de KURSANOV, G. A. El Materialismo Dialéctico y el Concepto. Grijalbo, México, 1.966, p. 107

³³ KURSANOV, G. A. Obra citada. pp. 120-122

Como dice Pilipenko, todo el proceso del conocimiento social va “del fenómeno a la esencia y de la esencia menos profunda a la más profunda, de la coexistencia a la causalidad y de una forma de nexo y de dependencia mutua a otra más profunda, más general. Su trayectoria va continuamente de lo general a lo particular, de éste a lo singular, es decir, de lo abstracto a lo concreto realizando luego una «escalada» inversa de lo concreto a lo abstracto, de lo singular a lo particular y, de éste, a lo general y lo universal. La unidad y la dependencia recíproca del conocimiento teórico y el empírico, del análisis y la síntesis, de la inducción y la deducción, de lo lógico y lo histórico, y las transiciones constantes de un «polo» a otro, son una necesidad intrínseca del conocimiento. El nivel de lo singular, nivel de los hechos y fenómenos sociales, constituye un «nudo de conexión» entre el conocimiento social y la realidad social. El conocimiento va más allá de la vertiente fenomenológica de la realidad social, se mueve hacia esencias de orden cada vez más profundo, del conocimiento de los mecanismos sociales al de las leyes sociales, las cuales se revelan en dichos mecanismos. (...)”³⁴

Vistos desde la lógica materialista son cuatro los factores --en palabras de Kursanov-- que determinan la importancia cognoscitiva y «práctica» del concepto, en cuanto forma del pensamiento. En primer lugar, el “concepto es una forma de reflejo de la realidad; su contenido viene totalmente determinado por el contenido de la misma realidad material, por las propiedades y las relaciones objetivas de los objetos materiales”. Pero no es un simple reflejo, como el que puede darse en cualquier percepción, imagen artística, noción religiosa o fantasía, sino --en segundo lugar-- es el “reflejo de la realidad que pone de manifiesto la esencia de las cosas, las propiedades y rasgos internos, fundamentales y determinantes de los objetos”. En tercer lugar, “El gran papel cognoscitivo del concepto en cuanto abstracción científica viene determinado por su naturaleza dialéctica como unidad de lo universal y lo singular, de lo concreto y de lo abstracto”. Y en cuarto lugar, “La importancia cognoscitiva de los conceptos científicos consiste también en que son los puntos nodales del conocimiento, que se manifiestan como expresión concentrada de la práctica humana, base siempre del conocimiento. (...)”³⁵

Por eso --como lo aclara muy bien Pilipenko-- “El movimiento del conocimiento del estudio de lo contingente al conocimiento de lo necesario se corresponde con el progreso del conocimiento del fenómeno a la esencia. (...) En el quehacer científico la contingencia es, igual que en el mundo material, una forma de manifestación y un complemento de la necesidad, que constituye la base lógica del avance de la ciencia. Los descubrimientos científicos que se expresan en formas fortuitas, siempre están necesariamente preparados por el desarrollo anterior de la ciencia, la técnica y la producción”.³⁶

Como es natural, la esencia contradictoria de los conceptos no viene dada apriori ni se deduce de la naturaleza inmanente del concepto como abstracción, sino que la determina el carácter y la cualidad específica del reflejo en el concepto de los objetos del mundo material. Como sabemos por la experiencia --y lo dice Pilipenko con lo que podríamos llamar una «perogrullada necesaria»-- “el objeto y la idea sobre el mismo no son la misma cosa. La idea, como reflejo ideal de los objetos y los fenómenos, no puede sustituir a los propios

³⁴ PILIPENKO, Nikolai. Obra citada, p. 255

³⁵ KURSANOV, G.A. Obra citada, pp. 212-225

³⁶ PILIPENKO, Nikolai. Obra citada, p. 15

objetos y fenómenos. Con la idea de la comida no se puede calmar el hambre, ni con la de calor, calentarse, etc. La idea, que es inmaterial, no puede existir sin un vehículo material, sin el proceso nervioso en el cerebro”.³⁷ Pero a su vez, las abstracciones científicas, así reflejen del mejor modo el contenido de la realidad, nunca podrán expresar la totalidad de la realidad, ya que ésta se desarrolla de manera incesante. Esto no significa que sean especulación, simple metafísica, como califican algunas corrientes filosóficas a las categorías y los conceptos más generales, producto de la abstracción científica.

Para resumir digamos con M. Rosental que son tres los momentos esenciales de la concepción marxista de la abstracción científica. En primer lugar, “permite al conocimiento reducir toda la multiplicidad y la diversidad de los fenómenos a su esencia y entender sus propiedades y sus aspectos decisivos, fundamentales”. En segundo lugar, “por detrás de la contingencia permite percibir la necesidad, la ley que determina el curso objetivo del desarrollo y de las modificaciones”. Y en tercer lugar, “la fuerza de abstracción es una fuerza de «generalización», que “se efectúa separando lo no esencial, lo contingente, lo particular, lo concreto, para tener sólo en cuenta el elemento común y esencial, propio de la masa de los fenómenos singulares”.³⁸ En conclusión, podemos decir que la abstracción científica permite «reducir la multiplicidad, percibir la necesidad y generalizar lo esencial» y, por tanto, se mueve en el marco de la dialéctica de la diversidad y la unicidad.

Como punto final, recalquemos en la historicidad de las categorías y los conceptos recordando --con palabras de Alexei Pávlov-- que el principio del historicismo demanda, en primer término, “que cada teoría filosófica y cada sistema de criterios sea considerado en relación estrecha con la situación socioeconómica en que dicha teoría aparece y funciona. No cabe duda que las ideas y doctrinas filosóficas poseen una relativa independencia. Pero si se enfoca la historia de la filosofía desde la posición más general, no cuesta trabajo advertir que a las distintas épocas transcurridas en el desarrollo de la sociedad humana les han correspondido determinadas doctrinas filosóficas y una determinada concepción del mundo. (...) En segundo lugar, el principio del historicismo reclama enfocar cada teoría filosófica en su desarrollo y en relación estrecha con las teorías y doctrinas precedentes y posteriores. (...)”.³⁹

³⁷ PILIPENKO, Nikolai. Obra citada, p. 197

³⁸ ROSENTAL, M. Los problemas de la Dialéctica en «El Capital» de Marx. Pueblos Unidos, Montevideo, 1.961. pp. 287-290

³⁹ PAVLOV, Alexei. “El principio del historicismo en el estudio de la historia de la filosofía”, en Varios. «Civilización, Ciencia, Filosofía». Academia de Ciencias de la URSS, Moscú, 1.983. pp. 236-237

4. CREATIVIDAD, REALIDAD Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO

4.1 LA CREATIVIDAD Y LA INDIVIDUALIDAD EN EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS

Al hablar de creatividad hemos de relacionarla con la cultura, pues a través de ésta se manifiesta la capacidad creadora del hombre, en las condiciones concretas de una sociedad. Como dice Roger Bartra, “La dialéctica de los conceptos de cultura y sociedad expresa una relación entre forma y contenido de los fenómenos humanos. La cultura es el conjunto de los productos de la actividad social del hombre (desde alimentos e instrumentos, hasta piezas de arte y obras filosóficas) que demuestran la especificidad de un grupo humano; la estructura social y económica es la base y el modo como se produce la cultura. La cultura, por tanto, no es sinónimo de superestructura, pues abarca también las peculiaridades de los medios de producción; es claro que si la estructura social es la transformación de la naturaleza humana y la cultura la transformación del ambiente realizado por el hombre, entonces ambos conceptos resultan inseparables pues no se podrá entender cómo el hombre se modifica a si mismo sin analizar cómo modifica el medio que lo rodea. (...)”.⁴⁰

En este sentido, creación --en términos generales-- es la actividad del hombre orientada a la producción de bienes y servicios materiales, sociales y espirituales de utilidad humana, al tiempo que la creación podrá ser artística, técnica, científica o de otras modalidades. De otro lado, vista la cultura en relación con el proceso creador, aparece como un sistema dinámico, complejo y muy diversificado en el que cooperan tres factores fundamentales: a) la actividad del hombre social; b) el conjunto de los logros de la sociedad objetivados en valores; y c) el proceso de reproducción y autodesarrollo de la sociedad y del hombre.

Ahora bien: aunque toda actividad es creadora, esto es, «hacedora» de bienes y servicios materiales, sociales o espirituales, hay que distinguir aquella que de manera específica es «innovadora», que aporta algo nuevo. Como nos dice el filósofo Nikolai Lapin, “Toda la vida del hombre es una **actividad** y su propio ser social es resultado de la actividad humana: del individuo, de sus contemporáneos y de las generaciones precedentes. Pero no toda actividad conduce a la renovación del ser y del propio hombre, sino únicamente un tipo particular de la misma: la actividad **innovadora**”.

A su vez --continúa Lapin--, “entre los variados tipos y formas de actividad tiene fundamental importancia su división en reproductiva y productiva. La actividad reproductiva está basada en la repetición de los esquemas de acción ya elaborados y busca obtener un resultado conocido, no nuevo, con medios conocidos. La actividad productiva supone formular nuevos objetivos y generar los medios correspondientes a los mismos o bien lograr objetivos conocidos con ayuda de medios nuevos; por lo tanto su componente imprescindible es la creación. Cada tipo de actividad corresponde a una determinada demanda de la sociedad como sistema íntegro y orgánico; la actividad reproductiva corresponde a la necesidad que tiene la sociedad de ser estable, de que todos sus mecanismos y subsistemas funcionen en

⁴⁰ BARTRA, Roger. Diccionario marxista de sociología. s.e., Bogotá, s.f. p. 50-51

forma estable; la actividad productiva lleva a efecto la necesidad de cambio, de desarrollo de la sociedad, de su transición de un estado cualitativo a otro”.⁴¹

No obstante --como destaca a continuación Lapin--, los “términos «actividad innovadora» e «innovación» por ahora son poco usados en el léxico filosófico. Sin embargo, son asaz sustanciales para la intelección filosófica de la historia, de los procesos sociales y culturales, de la esencia y las perspectivas del hombre en general y del hombre contemporáneo en particular”. De acuerdo con su clasificación, “las innovaciones se dividen en dos tipos: las básicas (radicales) y las modificadoras (perfeccionadoras). Las primeras significan un avance radical en la correspondiente esfera de actividad (un importante descubrimiento científico o técnico, etc.), seguido de la creación de nuevas formas de la actividad. Las segundas significan mejoras más o menos sustanciales de lo existente: pueden serlo tanto las modificaciones de una innovación fundamental, que contribuyan a su amplia difusión, como las modificaciones de lo obsoleto y lo rutinario, que le permitan prolongar su existencia”.

A su vez, “se distinguen dos formas fundamentales de reproducción de los procesos innovadores: la reproducción simple se caracteriza por crearse la innovación sólo donde fue ideada por primera vez; la reproducción ampliada significa extender los procesos de creación de la innovación a una escala que asegure la saturación de la necesidad de la misma”. De otro lado, se “distinguen cinco estados fundamentales del ciclo vital de una innovación: la aparición, el rápido crecimiento, la madurez, la saturación de la necesidad de la innovación y la extinción. (...)”. Como aspecto final, digamos que, según Lapin, y “En función del carácter de la receptividad a las innovaciones, los hombres se dividen en cinco categorías: los innovadores, los receptores tempranos de las innovaciones, la mayoría temprana de seguidores, la mayoría tardía y los demorados. Las dos primeras categorías, según algunos datos, constituyen sólo cerca de 16% del número total de receptores. (...)”.⁴²

Pasando a la creación científica, su misión principal radica --según Pilipenko-- en ayudar a “los hombres a ejercer su dominio sobre las fuerzas de la Naturaleza y las relaciones sociales, descubrir lo desconocido y crear algo cualitativamente nuevo, multiplicar las fuerzas productivas y los bienes materiales y culturales, formular nuevas teorías y ajustar las viejas a la experiencia, la práctica. (...)”.⁴³

Si bien en toda la exposición anterior sobre la relación entre creatividad y desarrollo de la ciencia hemos colocado en el centro al hombre, a la actividad humana, es necesario recordar que el hombre genérico se expresa en el individuo, en nuestro caso en el investigador o científico concreto, de «carne y hueso». Pero queremos que quede claro, también, que reconocer el papel del individuo no es exaltar el individualismo, como principio ideológico. Similar relación dialéctica se crea entre individuo y colectividad. La fortaleza de una colectividad va unida al desarrollo de las personas que la componen y sus posibilidades creativas.

⁴¹ LAPIN, Nikolai. “Aspectos filosóficos de la actividad innovadora”, en Ciencias Sociales (Moscú) No. 2 de 1.988. pp. 88-89

⁴² LAPIN, Nikolai. Obra citada, pp. 89-90, 90-92 y 93-94

⁴³ PILIPENKO, Nikolai. Obra citada. p. 277

También hay que tener en cuenta el papel que juega la intuición, entendida como “capacidad de concebir directamente la verdad”, como “conocimiento directo”. “La intuición --aclara Pilipenko-- abre el camino al pensamiento, a la hipótesis científica”. Pero insiste en que desempeñan “también cierto papel en la creación científica la imaginación, la iluminación, la perspicacia, la fantasía, que permiten idear de repente una parte de la realidad como un cuadro transparente”. En apoyo del papel que la genialidad --como condición de genio o capacidad creativa-- tiene en esferas distintas al arte y la literatura, cita las siguientes palabras de Pasteur: «Lo que si es cierto, es que (...) el azar no favorece sino a las mentes preparadas para los descubrimientos por estudios pacientes y esfuerzos perseverantes».⁴⁴ Esto significa que en realidad hay que tener capacidad --que en ciertos casos puede corresponder a la intuición o la genialidad-- para poder distinguir el azar.

Pero hoy hemos de considerar que, al lado del creciente peso del individuo en la sociedad, incluida la ciencia como parte de la conciencia social, vivimos dos fenómenos surgidos de la revolución científico-técnica y que elevan las exigencias al individuo. De un lado, la progresiva intelectualización de todas las esferas de la cultura y, por otro lado, la industrialización del proceso de creación, difusión y consumo de valores culturales. Estos fenómenos han originado algunas nuevas tendencias que modifican y complican la dialéctica del hombre y la cultura. En primer lugar, cambia el lugar y el crece el papel del hombre en la producción material, social y espiritual; en segundo lugar, la tecnificación de la actividad productiva conduce a una estandarización cada vez más extensa del modo de vida, lo que puede implicar un «déficit» de humanitarismo y la «sordera» estética, ética y emocional; en tercer lugar, la revolución en las comunicaciones conlleva una amplísima difusión de los valores y la cultura, y como cuarta tendencia, ocurre una notable intensificación en la integración de los aspectos materiales, sociales y espirituales del desarrollo de la cultura, en particular, de las culturas tecnológica y humanitaria.

4.2 LA DIALÉCTICA DE LO VIEJO Y LO NUEVO, Y LO ESTABLE Y LO CAMBIANTE EN EL DESARROLLO DE LA REALIDAD

Habiendo señalado en el numeral anterior la importancia de la creatividad para el desarrollo de la ciencia --y para la propia creatividad la importancia del individuo, del sano despliegue de la individualidad--, ahora nos interesa aclarar que no podemos partir del supuesto que el conocimiento es monolítico e inmodificable, ya que ello contradice lo más elemental de la dialéctica. Pero, claro, hay que tener en cuenta la sabia indicación de que no siempre lo que aparece como moderno es nuevo ni que todo lo nuevo ha de ser moderno. Formulaciones de hace mucho tiempo pueden mantener la actualidad, esto es, continuar siendo nuevas, y formulaciones recientes, o sea modernas, pueden significar un gigantesco retroceso histórico y lógico. Existen leyes, categorías y conceptos que son estables y perduran por largo tiempo, pero otros tienen corta duración, y esta diferencia debe reflejarse en las formulaciones científicas. Podríamos decir que la novedad debe darse en el marco de la continuidad.

Para cualquier investigador es esencial la dialéctica de lo viejo y lo nuevo y ciencia que no tenga en cuenta los nuevos datos de la realidad --que es la novedad en la ciencia-- se

⁴⁴ PILIPENKO, Nikolai. Obra citada. pp. 280-281 y 283

estanca y retrocede. Ninguna ciencia o conocimiento teórico se puede «dar el lujo» de vivir en forma exclusiva de conceptos eternos --lo que sería lo lógico ahistórico--, pues no puede entonces satisfacer la necesidad de interpretar la vida en desarrollo y plantearse su transformación. En este punto no podemos olvidar lo que nos enseña el materialismo dialéctico: lo histórico, el mundo objetivo en desarrollo, determina lo lógico, por lo que lo lógico es un reflejo dialéctico, no mecánico, de lo histórico. En la ciencia --como en la realidad-- lo histórico no puede verse como un determinismo que desconoce la influencia que la acción científica puede tener en el desarrollo de los conceptos y las categorías, como reflejo «mejorado» de la realidad. Cada día se impone más partir de un marco coordenadas que tendría, de un lado, la unidad contradictoria histórico-lógico y, de otro lado, el principio científico de continuidad-novedad.

También en la dialéctica de lo viejo y lo nuevo, hemos de tener en cuenta que el conocimiento científico es histórico concreto, pues está sujeto al devenir de la realidad --ya que el conocimiento es reflejo dialéctico de la realidad-- y al desarrollo de la propia ciencia. Por tanto, hemos de partir del convencimiento que tanto la filosofía como las ciencias particulares se desarrollan, bajo la influencia de factores endógenos --necesidad de responder a sus propios interrogantes-- o exógenos --necesidad de responder a la exigencia de otras ciencias o de procesos generados en la actividad práctica de los hombres--.

No obstante, hemos de partir del hecho que el conocimiento científico no cambia por el simple prurito de renovarse. Cualquier ciencia o pensamiento teórico --incluida la dialéctica materialista-- no se renueva para «revisar» o «corregir» de manera arbitraria o por voluntad de alguien su contenido y carácter, sino porque se impone su desarrollo creador. En este aspecto es indispensable aplicar la dialéctica de lo estable y lo cambiante, como unidad que también expresa la ley de la unidad y lucha de contrarios.

En la búsqueda de lo nuevo y el estudio de lo cambiante la ciencia encuentra vías inexploradas de desarrollo, enfrentándose a concepciones mecanicistas y metafísicas que aseguran que lo único que merece la atención de los científicos es lo que cae en el campo de la necesidad, siéndoles indiferente lo fortuito, lo casual. Pero esta concepción niega la razón de ser de la ciencia, que es explorar lo desconocido o mejorar el conocimiento de lo conocido. Otras concepciones exageran el papel del azar o la casualidad en la ciencia. Pero muchos descubrimientos científicos, incluidas las ciencias sociales, al tiempo que son casuales --puede haberlos encontrado uno u otro científico, en uno u otro lugar geográfico-- también son necesarios, puesto que, en definitiva, tienen como base la lógica de la evolución del objeto de estudio y las demandas del desarrollo de la sociedad.

Sobre la base anterior y tomando como ejemplo la sociedad colombiana --y si partimos del principio de que la ciencia es renovación permanente--, hemos de tener en cuenta que pueden ocurrir fenómenos que obedecen a la necesidad del desarrollo capitalista, en general, esto es, que han de interpretarse a través de leyes o tendencias universales que corresponden a regularidades ya descubiertas y conocidas; otros fenómenos son particulares o específicos, en función del ámbito que cubren o del proceso que reflejan, y unos más son casuales o fortuitos y se enmarcan en las desviaciones ocasionales que se presentan en la regularidad.

Pero esta dialéctica de necesidad-casualidad no puede ser inflexible ni eterna, pues es posible que existan fenómenos regulares que no pueden ser explicados por leyes abstraídas sobre realidades diferentes a la nuestra; estos fenómenos o manifestaciones pueden corresponder a necesidades o regularidades de nuestro propio desarrollo y sobre ellas deben abstraerse nuevos principios científicos que permitan formular nuevas leyes o particularidades de las leyes ya descubiertas o conocidas. En ello radica la trascendencia histórica y científica de estudiar y conocer en detalle las peculiaridades de nuestro desarrollo, ya que no es un simple ejercicio académico sino, a su vez, una necesidad científica. Hay que recordar de nuevo que, como decía Marx, si la apariencia coincidiese con la esencia, no sería indispensable la ciencia.

En este sentido, volvamos a decir que, como nos enseña el materialismo dialéctico, la tarea principal de la ciencia es descubrir la necesidad objetiva en la naturaleza, la necesidad y el pensamiento para ver, tras la apariencia exterior de los fenómenos, los nexos estables y esenciales que se dan en su interior y poder abstraer, de esa manera, las formulaciones científicas del caso.

Como corolario a esta breve revisión de la dialéctica de lo viejo y lo nuevo, lo estable y lo cambiante en el desarrollo de la realidad, recordemos que en el desarrollo de la ciencia también son fundamentales la fusión del análisis y la síntesis y el paso de la diferenciación a la integración. Como es comprensible, estas concepciones cubren no sólo las relaciones trans e interdisciplinarias sino también los procesos intradisciplinarios. Cuanto más amplio sea el fenómeno cubierto por una teoría o una ley científica, el resultado de su análisis conduce no sólo a la síntesis intradisciplinaria sino a la síntesis trans e interdisciplinaria. Por ello, el descubrimiento de toda ley --como formas de generalidad-- está acompañado de la unión y la conexión de hechos precedentes aislados y su generalización teórica, como consecuencia de su síntesis. Así mismo encontramos que al extenderse los límites de una teoría o al desarrollarse una nueva teoría o ley científica, engloba dominios más amplios, dando como resultados campos del conocimiento nuevos, en donde los límites entre ciencias son «borrosos».

5. LA PRÁCTICA SOCIAL Y LA VERACIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

5.1 LOS PROBLEMAS DE LA PRÁCTICA, FUERZA MOTRIZ DEL CONOCIMIENTO

Para iniciar este numeral recordemos que es indispensable tener siempre en cuenta que el criterio insustituible para comprobar la veracidad de cualquier conocimiento, ley o categoría debe ser la práctica, esto es, la confrontación con la propia realidad. No olvidemos que en la creación del pensamiento científico --con mayor razón en el pensamiento social y espiritual-- lo lógico debe pasar por el criterio de lo histórico.

Al analizar el papel determinante de la práctica en la construcción de los sistemas científicos, hemos de hacerlo entendiéndola, en primer lugar, “como fundamento y fuerza motriz del conocimiento”, pero también “como finalidad principal del proceso del conocimiento”, así “como criterio único de la verdad objetiva del conocimiento”. A su vez, hay que ver los tres sentidos principales en que --según opinión de G. A. Kursanov-- se desarrolla la práctica como fuerza motriz rectora de todo el proceso del conocimiento. En primer lugar, hay que tener en cuenta que con fundamento en el “progreso de las fuerzas productivas se perfecciona y desarrolla continuamente toda la actividad de producción material del hombre”, es decir, la propia práctica de su vida. En segundo lugar, la “práctica social, como actividad y lucha de las masas populares, no sólo ejerce una influencia decisiva sobre el desarrollo de los distintos aspectos del conocimiento del mundo, sino que determina la aparición y el desarrollo de teorías nuevas, de nuevas ramas de la ciencia, de nuevas ideas y nociones científicas”. Y, como un tercer sentido, habría que señalar que con base en la práctica “se perfecciona y progresa incesantemente el experimento científico, como importante instrumento del conocimiento humano”.⁴⁵

5.2 VERACIDAD, AUTENTICIDAD Y LIBERTAD

La verdad, como conocimiento racional y base objetiva de la previsión, es uno de los problemas centrales y permanentes de cualquier sistema científico y, por consiguiente, de la propia filosofía, desde su más remota expresión escrita. La idea de la verdad está presente en las principales escuelas filosóficas griegas y ya Heráclito, hace 25 siglos, concebía el conocimiento verdadero como el conocimiento de la esencia única del mundo, por lo que veía la necesidad de introducir el concepto general y el término verdad. Para Heráclito la sabiduría es decir la verdad. Sócrates y Platón llevan el problema de la verdad a la lógica y plantean que el camino hacia la verdad es el camino de la síntesis teórica. Con Aristóteles la filosofía no es sólo la doctrina de la esencia del ser sino también la ciencia sobre la verdad, caracterizando desde aquella época al conocimiento verdadero o científico por su universalidad, necesidad y demostrabilidad lógica. Forzando un gran salto histórico, podemos ubicarnos en la filosofía clásica alemana, cuando su figura cimera, Hegel, pretende, por primera vez, concebir una teoría de la verdad, sobre una base de profundo carácter dialéctico.

⁴⁵ KURSANOV, G. A. El Materialismo Dialéctico y el Concepto. Grijalbo, México, 1.996. pp. 61 y 53-54

Como no es nuestro propósito analizar el desarrollo de todas las variantes o vertientes de la teoría de la verdad, sino mostrar más bien el servicio que a la investigación presta la concepción materialista dialéctica, digamos que desde el punto de vista histórico y, en gran medida, lógico, uno de sus elementos fundamentales es el nexo genético de la teoría de la verdad del materialismo dialéctico con todo el desarrollo progresivo del pensamiento filosófico mundial, con todas las concepciones y doctrinas racionales acerca de la verdad, creadas durante toda la historia de la filosofía.

Con tal herencia histórica, el pensamiento materialista parte de la necesidad y la lógica de la creación de una teoría científica de la verdad, que revele la lógica objetiva de la evolución de la existencia social, la dialéctica de las contradicciones internas del desarrollo social, que sea la base teórica del verdadero humanismo y que sintetice las regularidades del proceso cognoscitivo, entre otros aspectos.

Sobre esta base, toda verdad es una verdad del conocimiento. La verdad surge, la crea el hombre en el proceso del conocimiento real del mundo; o diciéndolo con otras palabras, surge y se crea en el propio proceso cognoscitivo, es su resultado y su más alta expresión. Esto es lo que determina que la unidad entre la práctica social y el proceso cognoscitivo es el fundamento primario y definitivo de toda la teoría de la verdad del materialismo dialéctico.

Pero debe tenerse en cuenta que la teoría materialista dialéctica de la verdad es una teoría en desarrollo, sin que esto signifique que se nieguen los principios enunciados en los párrafos anteriores; lo que se niega es que tales principios sean absolutos y definitivos. Al ser la verdad un proceso de construcción permanente, el hombre no puede captar el mundo que lo circunda como un todo, como totalidad inmediata, sino que se acerca a él de manera permanente, eterna, para reflejar en abstracciones, categorías o leyes la imagen científica de su realidad cambiante. Es decir, lo fundamental, el principio que no cambia, es el carácter eterno del acercamiento a la realidad y no el hecho de captarla como totalidad.

Desde el punto de vista del proceso de la investigación nos interesa la verdad objetiva, no sólo como conocimiento de la realidad en movimiento, sino también como base teórica de la previsión científica. Pero la previsión científica no pretende predecir los futuros acontecimientos con exactitud de oráculo, sino revelar las tendencias dominantes, las líneas principales del desarrollo histórico y sus resultados trascendentales y decisivos. Casos como el estudio de Marx sobre el capitalismo de su época muestran que es posible prever las tendencias dominantes, aunque pudo equivocarse en lo parcial, en los detalles. Por eso se equivocó también en algunas afirmaciones sobre realidades que poco investigó, como es el caso de las características y contenido del desarrollo en los países de la periferia del sistema capitalista o en el tipo de sociedad que podía sustituir al capitalismo.

En estrecha conexión con la veracidad encontramos a la autenticidad. Como dicen Frolov y sus colaboradores, ambas son “categorías de la lógica y de la teoría del conocimiento. La autenticidad (lógica) es la caracterización de las operaciones lógicas (ilación, demostración, definición, clasificación, etc.) independiente del contenido concreto de los actos cognoscitivos en los que se aplican, en particular, del contenido concreto de los enunciados y conceptos, objeto de dichas operaciones”. Se diferencia de la veracidad, en que ésta “es la caracterización del contenido de los resultados del conocimiento (enunciados, teorías) y

significa su correspondencia con la realidad cognoscible (verdad)".⁴⁶ En aras de la simplificación --aunque ello puede ser peligroso-- podemos decir que la autenticidad está en relación más directa con el proceso de la investigación, ya que su propósito fundamental es el carácter de las operaciones que llevan al conocimiento, mientras la veracidad tiene una relación más directa con el acervo científico, en cuanto su propósito central es el carácter de los resultados del conocimiento, o sea el conocimiento como tal.

A su vez, hemos de decir que la verdad es condición necesaria de la libertad o, en otras palabras, que el camino hacia la libertad es paralelo y coincidente con el camino hacia la verdad. Pero así como el hombre no puede llegar a la verdad como totalidad, tampoco existe la libertad como totalidad, ya que siempre será búsqueda anhelante y eterna. Por eso no es coincidental que si Hegel fue el primero en exponer lo que puede llamarse una teoría de la verdad, haya sido también --como lo reconoce Engels-- "el primero en exponer rectamente la relación entre libertad y necesidad. Para él, la libertad es la comprensión de la necesidad. «La necesidad es ciega sólo en la medida en que no está sometida al concepto»"

La relación entre verdad y libertad a través del conocimiento fue expuesta de manera muy brillante por Engels en «Anti-Duhring» al final de los años 70 del siglo pasado. Según sus conocidísimas palabras, "La libertad no consiste en una soñada independencia respecto de las leyes naturales, sino en el reconocimiento de esas leyes y en la posibilidad, así dada, de hacerlas obrar según un plan para determinados fines. Esto vale tanto respecto de las leyes de la naturaleza externa cuanto respecto de aquellas que regulan el ser somático y espiritual del hombre mismo: dos clases de leyes que podemos separar a lo sumo en la representación, no en la realidad".

Y a continuación Engels insiste con «más fuerza» en la misma idea. "La libertad consiste, pues, en el dominio sobre nosotros mismos y sobre la naturaleza exterior, basado en el conocimiento de las necesidades; por eso es necesariamente un producto de la evolución histórica. Los primeros hombres que destacaron de la animalidad eran en todo lo esencial tan poco libres como los animales mismos; pero cada progreso en la cultura fue un paso hacia la libertad. (...)"⁴⁷

Aunque Engels dijo en el mismo «Anti-Duhring» que con la desaparición del capitalismo culminaría la prehistoria de la humanidad y comenzaría su verdadera historia, ya que se daría el salto del «reino de la necesidad al reino de la libertad», este salto, que como posibilidad es dialéctico, hay que verlo, por consiguiente, en términos relativos, pues no puede entenderse en el sentido de que desaparecerá la necesidad, en general, ya que siempre la vida enfrentará la solución de necesidades, aunque no siempre las mismas.

5.3 LA PRACTICA, COMO MOVIMIENTO CONTRADICTORIO, Y LA INVESTIGACION SOBRE LA NATURALEZA, LA SOCIEDAD Y EL PENSAMIENTO

⁴⁶ FROLOV, I. T. y otros. Diccionario de Filosofía. Progreso, Moscú, 1.984. p. 29

⁴⁷ ENGELS, Federico. Anti-Dühring. Grijalbo, México, 1.962. p. 104

La práctica, como criterio de la verdad, no puede concebirse en forma estática, como dada para siempre, ya que es tan contradictoria y relativa como la propia realidad. Como dijera Marx en la segunda tesis sobre Feuerbach, el “problema de si al pensamiento humano se le puede atribuir una verdad objetiva, no es un problema teórico, sino un problema práctico. Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la verdad, es decir, la realidad y el poderío, la terrenalidad de su pensamiento. El litigio sobre la realidad o irrealidad de un pensamiento que se aísla de la práctica, es un problema puramente escolástico”. Y en la octava tesis insiste: “La vida social es, en esencia, práctica. Todos los misterios que descarrían la teoría hacia el misticismo, encuentran su solución racional en la práctica humana y en la comprensión de esta práctica”.⁴⁸

Pero cualquier práctica, per se, no puede ser criterio absoluto de la verdad. Como enfatiza el filósofo Teodor Oizerman, “la capacidad, inherente a la práctica, de ser el criterio decisivo de la verdad, es relativa. No existe un criterio absoluto de la verdad. La práctica va cambiando y sus formas más desarrolladas niegan dialécticamente a las precedentes. Evaluando altamente el papel gnoseológico de la práctica, el marxismo no le rinde pleitesía especial; la somete al análisis crítico, brega contra las formas obsoletas de la actividad práctica en el ámbito de la producción, de la vida sociopolítica, de la ciencia y de la instrucción”. Oizerman sustenta con vigor la necesidad de abordar siempre el análisis de la práctica con espíritu crítico. “La práctica --dice-- no siempre es igual. También hay formas rutinarias que resultan ser la base de errores y por ende no pueden en modo alguno servir de criterio de la verdad. El perfeccionamiento de la actividad práctica es imposible sin una crítica positiva de la misma (...)”.

Esta crítica positiva sólo puede hacerse con base en la investigación que parte de los conocimientos más avanzados. Según Oizerman, “la práctica constituye el criterio de la verdad sólo en la medida en que haya asimilado los logros del conocimiento en la esfera en que desempeña su función. (...) La unidad de la teoría y la práctica, de una parte, y la unidad de la práctica y la teoría, de la otra, son condiciones imprescindibles no sólo para la investigación científica fructífera, sino también para la demostración real de la veracidad de sus resultados”.

A su vez, este procedimiento distingue al materialismo dialéctico de otras corrientes del pensamiento. “El materialismo dialéctico --concluye Oizerman--, al descubrir en la práctica, como el único criterio científico de la verdad, los rasgos de lo relativo y lo absoluto, contrapone esta concepción científico-filosófica del significado gnoseológico de la práctica, de una parte, al dogmatismo, y de la otra, a la concepción subjetivista agnóstica de la verdad y del saber en general”.⁴⁹

Como ejemplo de esta última aseveración podemos recordar el caso de diversas escuelas del pensamiento económico que rechazan las categorías marxistas de valor, plusvalía y trabajo abstracto, entre otras, con el argumento de que no se ven o no se palpan, y declaran, por tanto, que son abstracciones metafísicas, especulativas, que contradicen la realidad

⁴⁸ MARX, Carlos. Tesis sobre Feuerbach, en Marx, C. Engels, F. Obras escogidas (un tomo). Progreso, Moscú, s.f., pp. 24 y 26

⁴⁹ OIZERMAN, Teodoro. La Práctica como Criterio de la Verdad, en Ciencias Sociales (Moscú), No. 2 de 1.989, pp. 126, 128, 125, 142 y 143

empírica. Pero la verdad es que tanto Marx como algunos de sus continuadores han comprobado, con un profundo trabajo científico, en que se combina lo histórico --lo concreto o empírico-- y lo lógico --lo abstracto o teórico--, que tales categorías, que expresan la esencia de diversos fenómenos, se manifiestan como precio, ganancia y trabajo concreto, en su orden.

Para nuestro caso --y en aras de la brevedad-- podemos referirnos sólo a la unidad valor-precio. Como Marx señala en «El Capital», “todas las mercancías, consideradas como valores” son “trabajo humano materializado, y por tanto conmensurables de por sí...”. En otras palabras, la “magnitud de valor de la mercancía expresa, por tanto, una proporción necesaria, inmanente a su proceso de creación, con el tiempo de trabajo social”, a la vez que el “precio es el nombre en dinero del trabajo materializado en la mercancía”. Pero debe tenerse en cuenta que al “asumir forma de valor, la mercancía borra todas las huellas de su valor de uso natural y del trabajo útil específico a que debe su nacimiento, para revestir la materialización social uniforme del trabajo humano abstracto. El dinero no nos dice, pues, ni deja traslucir, cuál era ni cómo era la mercancía convertida en él. Al revestir formas de dinero, todas las mercancías son exactamente iguales”.

Y más adelante aclara: “La realización del precio o forma ideal del valor de la mercancía es, por tanto, al mismo tiempo y a la inversa, realización del valor de uso puramente ideal del dinero; al transformarse la mercancía en dinero, éste se transforma simultáneamente en mercancía. Es un proceso doble encerrado en una unidad: desde el polo del poseedor de la mercancía, este proceso constituye una venta; desde el polo contrario, el del poseedor del dinero, una compra. (...)”. En este sentido --precisa Marx--, la ilusión de que son “los precios de las mercancías los que dependen de la masa de los medios de circulación y ésta, a su vez, de la masa de material dinero existente dentro de un país, es una ilusión alimentada en sus primitivos mantenedores por la absurda hipótesis de que las mercancías se lanzan al proceso circulatorio sin precio y el dinero sin valor y que luego, allí, una parte alícuota de la masa formada por las mercancías se cambia por una parte alícuota de la montaña de metal”.⁵⁰

Como es comprensible, Marx reconoce y parte del hecho que no siempre los precios coinciden con los valores, pero reprocha a los economistas que “consideran como obra del azar el movimiento anárquico en que el alza se nivela con la baja y ésta con el alza” y que “dicen que el precio medio de las mercancías equivale al costo de producción; que esto es la ley”. En su opinión, el precio medio no equivale al coste de producción, pues lo que ocurre es una oscilación del precio alrededor del coste de producción, lo que es diferente y expresa la ley también diferente del valor. En sus palabras, “el movimiento conjunto de este desorden es su orden. En el transcurso de esta anarquía industrial, en este movimiento cíclico, la concurrencia se encarga de compensar, como si dijésemos, una extravagancia por otra”.⁵¹ O sea que el precio de cualquier mercancía, como contingencia, depende de múltiples circunstancias fortuitas, pero como necesidad expresa una magnitud de valor.

⁵⁰ MARX, Carlos. El Capital. Fondo de Cultura Económica, México, 1.946. pp. 56, 63, 62, 69 y 82

⁵¹ MARX, Carlos. Trabajo Asalariado y Capital. en Marx, C. y Engels F. Obras escogidas en tres tomos. Progreso, Moscú, 1.973. Tomo I, pp. 160-161

Hemos querido mostrar de este modo, y en forma muy somera, que el valor no es una categoría especulativa, a pesar de su intangibilidad, de la imposibilidad de vérselo. Pero que en su manifestación a través del precio, éste sí visible y «manipulable», puede comprobarse su existencia real, utilizando en la investigación sobre la unidad valor-precio y su interrelación la metodología general de la dialéctica materialista, en especial el análisis de la esencia y el fenómeno, la forma y el contenido y lo contingente y lo necesario, así como la confrontación con la práctica, como criterio de veracidad. De igual manera podemos proceder con unidades como plusvalía-ganancia, trabajo concreto-trabajo abstracto y otras, ya sean de la naturaleza, la sociedad o el pensamiento.

© Propiedad intelectual de Julio SILVA-COLMENARES. Prohibida su reproducción sin permiso.

Cualquier comentario u observación puede hacerse al correo electrónico obdehumano@fuac.edu.co

* PhD en Economía de la Escuela Superior de Economía de Berlín (summa cum laude) y doctor en Ciencias Económicas de la Universidad de Rostock (Alemania); miembro de número y secretario general de la Academia Colombiana de Ciencias Económicas; profesor emérito de la Universidad Autónoma de Colombia; profesor visitante de postgrados en varias universidades de Colombia; autor de más de 20 libros y folletos y de más de 200 ensayos y artículos publicados en el país y en el exterior; en la actualidad, Director de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la FUAC y columnista de la página editorial del diario económico y empresarial La República.