



**PROGRAMA DE FORMACIÓN  
CULTURAL Y CIENTÍFICA  
ÚLTIMO TRIMESTRE DE 2007.**

**Textos escogidos de  
“DIALÉCTICA DE LA  
NATURALEZA”  
de F. Engels.**



## **INTRODUCCIÓN PARA EL ESTUDIO DE “DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA” DE ENGELS.**

En la V Conferencia de Unión Proletaria se aprobaron las bases y ciertas partes del desarrollo de nuestro Plan de Formación. Nuestra organización ha resuelto que no vamos a renunciar de ninguna manera a la formación política e ideológica, pues sin el conocimiento de la teoría revolucionaria, sin la base y la profundización en el marxismo-leninismo, los comunistas no podremos realizar en buenas condiciones una práctica política revolucionaria de masas. Pero, al mismo tiempo, la teoría revolucionaria sólo tiene sentido si es para aplicarla en la práctica, si es llevada a la lucha de clases. Por ese motivo, nuestra Conferencia decidió que toda la formación ideológica y política que los militantes recibiésemos en los nuevos planes (sin renunciar al Plan Básico) fuese planificada con un profundo sentido práctico, que fuese trabajada y vinculada directamente para la práctica política de masas. En este camino nos encontramos con la nueva dificultad de encontrar el lugar apropiado para la formación cultural y científica, al igual que el sentido y la forma que debemos darle a la misma. Hasta ahora esta parte de la formación la habíamos concebido como el mero aumento de la cultura y la sabiduría de los militantes, que, por otro lado, no es un asunto desdeñable, pero a partir de este momento debemos sacarle un partido mayor: su conexión con el trabajo político de masas, su ligazón con la actualidad de la lucha de clases y su capacidad de ayuda para influir más y mejor en ella.

Teoría y práctica deben “fundirse” para desarrollar la línea proletaria hacia la revolución. Engels lo comprendía perfectamente cuando redactaba textos de gran altura intelectual como “Dialéctica de la Naturaleza”. Al igual que Marx, y posteriormente Lenin, comprendía que la intervención de los comunistas en la lucha de clases no podía limitarse a la acción concreta en el terreno de la lucha económica o de las reivindicaciones políticas más inmediatas. El objetivo de la lucha política general por el poder, exigía y exige, la intervención coordinada en los tres aspectos de la lucha de clases, en los terrenos económico, político y teórico. En este sentido, el aspecto teórico es fundamental pues permite atajar la influencia de la ideología dominante en el proletariado y también independizar a éste del dominio que ejercen sobre él la costumbre y la ideología pequeño-burguesa y su expresión en revisionismo. Evidentemente, la lucha ideológico-teórica contra la ideología burguesa y pequeño-burguesa y la lucha de dos líneas dentro del partido y del movimiento del proletariado contra el revisionismo, hay que llevarla al mismo movimiento para que los propios proletarios comprendan la necesidad de la ruptura, por ello la necesidad de “popularizar” la ciencia y la cultura como lucha para una práctica política de masas independiente.

“Dialéctica de la Naturaleza” se compone de una serie de textos sin concluir, cuyo manuscrito se publicó por primera vez en la URSS en 1925. No pudo ser concluido ya que su autor tuvo que priorizar a lo largo del tiempo otros asuntos de la lucha teórica y práctica. Con esta obra, Engels pretendía sintetizar los conocimientos de las ciencias naturales, pero no por un afán de erudición, sino para explicar el movimiento y el desarrollo de la materia, su unidad y lucha de contrarios, sus concatenaciones,... frente al clericalismo y la pseudociencia, al idealismo y su metafísica, y frente al materialismo vulgar y su burdo empirismo. En esta obra demuestra que el materialismo dialéctico es la concepción del mundo más adecuada y revolucionaria, que explica el desarrollo de la naturaleza y de las sociedades.



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

Ciertamente su lectura completa es aconsejable para poder reconocer su valor en toda su extensión, incluso sabiendo que muchas de las cuestiones científicas planteadas han sido superadas por nuevos descubrimientos científicos desarrollados a lo largo del siglo XX. Pero nada de esto merma valor a la esencia materialista dialéctica que Engels nos lega. Todo lo contrario, la teoría de la relatividad, la mecánica cuántica, la deriva de los continentes, las modernas teorías del origen de la vida y de la evolución, etc., aunque muchas de ellas se formulen bajo la influencia de la ideología burguesa, profundizan en la demostración materialista dialéctica del texto de Engels.

Como decíamos, es recomendable la lectura completa de los textos durante estos últimos meses del año, pero viendo nuestras necesidades actuales vamos a concentrarnos todos en solamente cuatro de los textos, quizás los que mejor puedan servirnos para su utilización directa o indirecta en la práctica política de masas. Pero, ¿cuál puede ser su contenido práctico de actualidad?, ¿qué tienen que ver con la lucha de masas? Aunque fuera más conveniente que estas preguntas fuesen respondidas a lo largo del estudio por cada militante y por cada organización, vamos a intentar dar algunas pautas para el conocimiento de la utilidad práctica de estos textos, pero insistiendo que en el desarrollo del estudio deben valorarse para poder llevar a la práctica los conocimientos adquiridos.

Los dos primeros textos de la propuesta de estudio son la **“Introducción”** y otro que han denominado **“Eliminado del ‘Feuerbach’”**. Ambos textos resultan complementarios y aunque en el libro el segundo de ellos está situado en su parte final, para nuestro estudio hemos creído que es más aprovechable como si fuese una segunda parte de la “Introducción”. Ambos textos representan un brillante análisis y estudio del desarrollo de las ciencias naturales, del desarrollo y movimiento de la materia. Son una demostración de que la dialéctica materialista se abre paso en lucha permanente contra la metafísica y en relación directa con la práctica y la producción, que a la vez ambas determinan el desarrollo de la ciencia. Estos textos son una lección de materialismo dialéctico aplicado. Y cómo veremos en el estudio, Engels no pierde nunca de vista el objetivo político por el que nos mueve la aplicación de la teoría.

Tal vez, de los textos escogidos estos dos sean los más difíciles para comprender su aplicación práctica. Pero para ésta es fundamental contemplar el máximo de argumentaciones para alcanzar a realizar una verdadera política revolucionaria. ¿Qué sería de nosotros sin la comprensión, entendimiento, análisis e intervención en los procesos políticos y sociales? Pues bien, el entendimiento de la dialéctica materialista y la comprensión del proceso general de la materia, los estudios de Engels sobre el desarrollo de las ciencias, nos enseñan todo aquello sobre bases objetivas y demuestran en toda su extensión la tendencia a la superación de lo caduco.

En este mismo sentido, nos demuestran la inexistencia de la inmutabilidad. Los capitalistas y su ideología pueden reconocer que ha existido una evolución constante, pero que en un momento determinado, coincidente con su “libertad”, su “democracia” y su “libertad de mercado”, los procesos históricos han llegado a su parada definitiva, su sistema “perfecto” se ha convertido en inmutable. Así lo promulgan los capitalistas con todo su poder para eternizarse. Pero las ciencias demuestran que el desarrollo del hombre y, con él, el de las sociedades, son parte del desarrollo de la materia en movimiento y, con ello, demuestran que lo que nos quieren hacer ver como eterno, la sociedad de explotación actual, es precedera, y que sólo “la organización consciente de la producción social, en la que se produzca y se distribuya con arreglo a un plan, podrá elevar a los hombres, en el campo de las relaciones sociales, sobre el resto del mundo animal”, librándoles de la libre competencia, siendo este tipo de organización social “cada día más inexcusable y, al mismo tiempo, más posible”. Engels nos da argumentos para demostrar que no hay nada inmutable, que la evolución, el cambio y la transformación son constantes con saltos cualitativos condicionados por la necesidad objetiva. Y como no hay nada eterno (las sociedades tienen un desarrollo histórico:



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

devienen, se desarrollan y perecen por superación), tampoco lo es el sistema capitalista de explotación, ni existen los valores universales ni la conciencia inmutable.

Por otra parte, también es muy importante volver a observar la contradicción entre ciencia y teología y la lucha entre el materialismo y el idealismo. Las masas necesitan deshacerse de los grilletes que representa lo eterno inmaterial para explicar su situación, necesitan encontrar las respuestas en la realidad para poder revolucionarla.

De todas formas, la ciencia no es la gran panacea. Sus teorías e interpretaciones no se sustraen de la ideología dominante, no puede separarse de forma radical del desarrollo social, ni tampoco del terreno de la lucha de ideas. No es independiente, sino que desarrolla teórica y prácticamente las necesidades de la clase dominante. Aunque pone los cauces para la superación de la sociedad clasista y de la estrechez ideológica burguesa y pequeño-burguesa, pues responde al estudio sobre la verdad objetiva de la materia, no puede sustraerse a la interpretación de los datos objetivos de cualquier investigación al predominio de la ideología dominante, y más aún, a la necesidad en el mundo actual de dar respuesta a los intereses de la burguesía en el poder, respuesta generalmente reaccionaria, para perpetuar su dominio. Pero la misma burguesía no puede contener que los avances científicos y tecnológicos necesarios para la producción se vuelvan en su contra y posibiliten más y más su propia extinción como clase. Por ello, la ciencia como parte del entramado de la superestructura puede buscar el mantenimiento y la reproducción social, pero como elemento de la estructura da pasos fundamentales y argumentos para la revolución social.

Pongamos un ejemplo. A semejanza de los de la escuela de Lombroso en el siglo XIX, que hicieron el gran descubrimiento de que la organización física del criminal era la causa de sus delitos en lugar de la sociedad de clases, hace pocas fechas salió en la prensa que científicos neurólogos habían llegado a la conclusión de la posibilidad de que la ideología se heredase, llegando a manifestar algunos de ellos que eran capaces de reconocer a un terrorista a través del estudio de su cerebro. Evidentemente no podemos menospreciar los grandes avances en cuanto al estudio del cerebro, pero interpretar los datos objetivos, amparados en un presunto materialismo, para tumbar las teorías revolucionarias que explican que la conciencia es generada por el ser social, significa plegarse totalmente a los intereses capitalistas y renunciar a la verdad. Hace años otros sesudos científicos “demostraban” que la homosexualidad se debía a un defecto genético en el cerebro. Aquello no era políticamente correcto, pero en una parte de las masas cuajó y hoy mismo todavía podemos verlo extendido entre los proletarios. De la misma manera, hoy nos quieren plantear como un hecho científico que la sociedad de clases no influye en la conciencia y en la adquisición de ideología, sino que ésta tiene que ver con cuestiones físicas y así, con los “antisociales”, con los que no profesen los valores universales o con los que no se plieguen a su impuesta “ciudadanía”, los capitalistas se podrán decidir por la solución médico-química. Pero tal vez no tengan tanta suerte y en una o dos generaciones el virus de la ideología marxista-leninista pueda provocar una generalizada mutación genética y la inmensa mayoría adquiera el defecto mental del comunismo y esta enfermedad se convierta en lo normal. ¡Qué pena nos darán entonces los capitalistas explotadores y mentirosos y todos sus acólitos!

¿Algún elemento práctico de actualidad más? Los veremos en el estudio.

El tercer texto que hemos escogido para el estudio es el capítulo titulado **“Los naturalistas en el mundo de los espíritus”**. El mismo título dice mucho de su contenido. En este texto, de muy fácil lectura, vemos como ciertos científicos, impregnados de concepciones de la ideología dominante, y despreciando recoger su ciencia practicada en una concepción nueva del mundo, despreciando como manda la clase dominante la dialéctica y el poder de transformación, se enredan



en el empirismo y caen en el más burdo idealismo, en el pensamiento falso regido por la superstición.

La superstición es uno de los legados implantados en la costumbre de las clases populares, principalmente, a través de la religión, que hace su gran servicio a la clase dominante para adormecer, embrutecer y hacer pasivos y conformistas a los trabajadores, actúa como un muro de contención para la adquisición de conciencia de los intereses de clase. Los salvajes daban explicación a sus sueños y a lo incomprensible en espíritus errantes y en dioses, con las religiones oficiales se formaliza una doctrina basada en el miedo a lo eterno, en la sumisión y en la recompensa futura. Indudablemente a los capitalistas y sus acólitos les interesa el mantenimiento y la propagación de lo sobrenatural para conservar y reproducir constantemente las relaciones sociales de explotación.

Esta es una cuestión que está al orden del día y que los comunistas tenemos que trabajar desde la base. Engels se refiere a ello cuando plantea que algunos científicos quieren dar una razón empírica al mundo de los espíritus, dando una máxima publicidad, como actualmente se extiende mediante religión o espiritismo, al mantenimiento de la ignorancia. “Mi reino no es de este mundo”, decía, al parecer, Jesucristo, y rápidamente se propagó por todo el planeta “el reflejo fantástico de las cosas humanas en la cabeza del hombre”. A todas las clases dominantes desde entonces les interesó mantener el engaño del mundo inmaterial, cifrado en el bienestar y la recompensa en aquel otro mundo. Y los explotados por la sed que tienen de una vida mejor, esperan lo extraordinario. Pero sabemos que las necesidades vitales son de este mundo, los intereses de clase son de este mundo, al igual que la necesidad de la transformación revolucionaria de la sociedad, y que únicamente los proletarios por ellos mismos podrán lograrla. La solución a la explotación es de este mundo y ni dioses ni espíritus tienen cabida en él. Con la unidad de la clase y no con iglesias salvadoras, en el siglo XXI y no en el “Cuarto milenio”, es el momento de acabar con la explotación y con la sumisión ideológica.

Decía Lenin que la costumbre es lo más difícil de cambiar, pero nuestro deber es trabajar desde lo cotidiano en todos los aspectos de la lucha de clases con objetivo político revolucionario.

¿Provechos más concretos del texto? Los veremos individual y colectivamente.

Por último, el cuarto texto propuesto es **“El papel del trabajo en el proceso de transformación del mono en hombre”**. Este texto inconcluso aparenta por su título como si fuese un sesudo análisis científico de grave complejidad. Y estaríamos en lo cierto, si no llega ser por su carencia de dificultad. En realidad es una verdadera joya del marxismo-leninismo que hace una plasmación dialéctica del proceso de desarrollo del hombre como hacedor de trabajo, como “la primera condición fundamental de toda la vida humana”, y como producto del mismo. Todo ello supeditado a la conclusión final de la necesidad actual del cambio social. De este texto podemos sacar muchos elementos de actualidad para la práctica.

Por ejemplo, nos da elementos para la lucha contra la ideología burguesa. Ésta sí concibe el trabajo como generador de riqueza, pero además del trabajo productivo y el reproductivo, considera el trabajo más elevado el que realizan los capitalistas, como parásitos, moviendo su capital en busca del rápido beneficio. Para los capitalistas la riqueza que nace del trabajo no es un elemento de transformación para el beneficio común, sino que lo transforma en beneficio económico individual y en dinero, para ello precisa de la explotación de los trabajadores. Por otro lado, exigen el trabajo al máximo de los obreros, incluso lo constitucionalizan llenándolo de dignidad y responsabilidad, pero como una exclusiva obligación, para quien y cuando les convenga, y no como un derecho (que



## **Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA**

se convierte en una aspiración sin contenido real). Los capitalistas persiguen exclusivamente la ganancia inmediata a costa de su parasitismo y del trabajo de los proletarios.

Por ejemplo, nos da elementos para la divulgación de la relación inseparable del trabajo con la transformación, como elemento histórico y como necesidad de actualidad y futura. El trabajo genera las bases para la transformación de la sociedad: extiende al proletariado y desarrolla el resto de las fuerzas productivas, posibilitando así la necesidad del cambio de las relaciones sociales. Engels se adentra en el tema dando claves importantes de cómo la transformación social en beneficio colectivo precisa de una planificación consciente y la eliminación de los límites que impone la libre concurrencia y el parasitismo. La conjunción de trabajo y conciencia es la fuerza de la transformación revolucionaria.

Por ejemplo, nos abre los ojos para la lucha contra el revisionismo y contra la ideología individualista pequeño-burguesa. El día 2 de octubre del presente año, Izquierda Unida y Esquerra Republicana de Cataluña, presentaron en el Parlamento una propuesta de creación de una Renta Básica de Ciudadanía, que según ellos sería universal e incondicionada, o sea, todos los ciudadanos cobrarían una renta a costa del Estado. Para ello, alegaban la eliminación de la pobreza, la independencia de los trabajadores frente a los empresarios y la libertad y el derecho a no trabajar. Los partidos burgueses pusieron el grito en el cielo, manifestando que es “insolidario” y que representaría el “derecho a vivir a costa de quienes sí trabajan”. Realmente los burgueses tienen razón, la pequeña-burguesía pretende universalizar el parasitismo, pero lo que no dicen los representantes de los capitalistas es que la pequeña-burguesía quiere imitarles, de ellos han aprendido y a ellos quieren parecerse, pues el derecho a ser un parásito existe exclusivamente como tal para los capitalistas, y los pequeño-burgueses quieren alcanzar ese gran logro.

Por ejemplo, y para terminar, el texto de Engels da una maravillosa lección sobre los principios fundamentales de ecología comunista, sobre el trabajo transformador, su relación y su influencia sobre la naturaleza, observando los intereses en ese sentido de los capitalistas y de la futura sociedad socialista. Así manifiesta que el capitalismo es depredador en todos los sentidos, pues el capitalista se preocupa exclusivamente de la ganancia inmediata sin hacerlo en absoluto sobre las consecuencias sociales y las consecuencias naturales de sus actos. Por el contrario, la nueva sociedad tendrá que cuidarse de mantener el equilibrio entre el trabajo transformador y la naturaleza. Los fundamentos que aquí se exponen no podremos olvidarlo cuando llegue el momento de estudiar, como práctica política, la conservación de la naturaleza.

¿Encontraremos más elementos concretos para la práctica? Entre todos lo veremos.

Pepe Sánchez.



## **TEXTOS ESCOGIDOS DE “DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA” DE FEDERICO ENGELS.**

**[ARTÍCULOS]**

### **INTRODUCCIÓN**

La moderna investigación de la naturaleza es la única que ha logrado un desarrollo científico, sistemático, en todos y cada uno de sus aspectos, por oposición a las geniales intuiciones de los antiguos en torno a la filosofía de la naturaleza y a los descubrimientos extraordinariamente importantes, pero esporádicos y en su mayor parte estériles, de los árabes; la investigación moderna de la naturaleza data, como toda la historia moderna, de aquella formidable época a que los alemanes, por la desgracia nacional que en aquel tiempo experimentamos, damos el nombre de la Reforma y que los franceses llaman el Renacimiento y los italianos el Cinquecento, sin que ninguno de estos nombres la exprese en su totalidad. Es la época que arranca de la segunda mitad del siglo XV. La monarquía, apoyándose en los habitantes de las ciudades, destruyó el poder de la nobleza feudal y fundó los grandes reinos, erigidos esencialmente sobre una base nacional, en los que habrían de desarrollarse las modernas naciones europeas y la moderna sociedad burguesa; y cuando todavía los burgueses y la nobleza andaban a la greña, la guerra de los campesinos alemanes<sup>3</sup> apuntó proféticamente a las futuras luchas de clases, no sólo al sacar a la palestra a los campesinos sublevados -pues esto no era nada nuevo-, sino al poner de manifiesto, detrás de ellos, los comienzos del proletariado actual, tremolando la bandera roja y pronunciando la reivindicación de la



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

comunidad de bienes. En los códices salvados de la caída de Bizancio y en las estatuas antiguas desenterradas de entre las ruinas de Roma vieron los ojos asombrados del Occidente surgir un mundo nuevo, el mundo de la antigüedad griega; ante sus luminosos contornos se esfumaban los espectros de la Edad Media; Italia alcanzó un insospechado esplendor de las artes, que era como un reflejo de la antigüedad clásica y que ya nunca volvería a lograrse. En Italia, en Francia, en Alemania surgió una nueva literatura, la literatura moderna; poco después, vivieron Inglaterra y España su período literario clásico. Cayeron por tierra las barreras del Orbis terrarum; fue ahora cuando, en rigor, se descubrió la tierra y se echaron con ello los cimientos para lo que sería el comercio mundial y para el paso del artesanado a la manufactura, que, a su vez, serviría de punto de partida para la gran industria moderna. Se derrumbó la dictadura espiritual de la Iglesia; los pueblos germánicos la rechazaron directamente, en su mayoría, y abrazaron el protestantismo, al paso que entre los pueblos latinos iba arraigando cada vez más un luminoso espíritu libre heredado de los árabes y nutrido por la filosofía griega recién descubierta, que preparaba el terreno para el materialismo del siglo XVIII

Era la más grandiosa transformación progresiva que la humanidad había vivido hasta entonces, una época que requería titanes y supo engendrarlos; titanes, por su vigor mental, sus pasiones y su carácter, por la universalidad de sus intereses y conocimientos y por su erudición. Los hombres que fundaron la moderna dominación de la burguesía eran todo menos gentes burguesamente limitadas. Lejos de ello, en todos dejó su huella más o menos marcada el carácter aventurero de la época en que les tocó vivir. Casi todos los hombres descollantes de aquel tiempo emprendieron grandes viajes, hablaban cuatro o cinco lenguas y brillaban en varias disciplinas de conocimiento. Leonardo de Vinci no era solamente un gran pintor, sino también un gran matemático, mecánico e ingeniero, a quien deben importantes descubrimientos las más diferentes ramas de la física; Alberto Durero era pintor, grabador, escultor y arquitecto e inventó, además, un sistema de fortificaciones en que se contenían ya algunas de las ideas que mucho más tarde serían renovadas por Montalembert y los modernos ingenieros alemanes. Maquiavelo era estadista, historiador, poeta y, a la par con ello, el primer notable escritor militar de los tiempos modernos. Lutero no limpió solamente los establos de Augías de la Iglesia, sino también los de la lengua alemana, creó la prosa alemana moderna y compuso el texto y la melodía de aquel grandioso coral en que resuena el tono seguro de la victoria y que es como la Marsellesa del siglo XVI. Y es que los héroes de aquel tiempo no vivían aún esclavizados por la división del trabajo, cuyas consecuencias apreciamos tantas veces en el raquitismo y la unilateralidad de sus sucesores. Pero lo que sobre todo los distingue es el hecho de que casi todos ellos vivían y se afanaban en medio del torbellino del movimiento de su tiempo, entregados a la lucha práctica, tomando partido y peleando con los demás, quiénes con la palabra y la pluma, quiénes con la espada en la mano, quiénes empuñando la una y la otra. De ahí aquella fuerza y aquella plenitud de carácter que hace de ellos hombres de una pieza. Los eruditos de gabinete eran una excepción: unos, gentes de segunda o tercera fila; otros, cautelosos filisteos, que no querían quemarse los dedos.

La investigación de la naturaleza se movía también, por aquellos días, en medio de la revolución general y ella misma era en todo y por todo revolucionaria; no en vano tenía que empezar por conquistarse, luchando, el derecho a la vida. Mano a mano con los grandes italianos de los que data la filosofía moderna, dio al mundo sus mártires en las hogueras y en las cárceles de la Inquisición. Y, en este punto, es harto significativo el hecho de que los protestantes se adelantaran a los católicos en la persecución desatada contra la libre investigación de la naturaleza. Calvino quemó a Miguel Servet cuando éste estaba a punto de descubrir la circulación de la sangre, dejándolo tostarse vivo por espacio de dos horas; por lo menos, la Inquisición se contentó con achicharrar pura y simplemente a Giordano Bruno.





## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

El acto revolucionario con que la investigación de la naturaleza declaró su independencia y repitió, en cierto modo, la quema de las bulas por Lutero fue la edición de la obra inmortal con que Copérnico -que no tenía nada de temerario y que, además, se hallaba ya, por así decirlo, en su lecho de muerte- arrojó el guante a la autoridad eclesiástica en lo tocante a las cosas de la naturaleza. De entonces data la emancipación de las ciencias naturales con respecto a la teología, aunque el debate para deslindar las mutuas pretensiones llegue hasta nuestros mismos días y en ciertas cabezas aún no se haya ventilado del todo, ni mucho menos. Pero, a partir de entonces, el desarrollo de las ciencias comenzó a avanzar con paso gigantesco, ganando en fuerza, en la proporción del cuadrado de la distancia (en el tiempo) con respecto al punto de partida. Era como si se tratara de demostrar al mundo que, a partir de ahora, regía para el producto más alto de la materia orgánica, para el espíritu humano, la ley de movimiento inversa a la de la materia inorgánica.

La tarea principal que se planteaba en el período inicial de la ciencia de la naturaleza, ya en sus albores, era el llegar a dominar la materia más al alcance de la mano. En la mayoría de los campos, fue necesario comenzar por los mismos rudimentos. La antigüedad nos había legado a Euclides y el sistema solar de Tolomeo, los árabes nos habían dejado la numeración decimal, los rudimentos del álgebra, los números modernos y la alquimia; la Edad Media cristiana no había dejado tras sí absolutamente nada. En esta situación, necesariamente tenía que ocupar el primer lugar la ciencia más elemental de la naturaleza, la mecánica de los cuerpos terrestres y celestes, y junto a ella y a su servicio el descubrimiento y el perfeccionamiento de los métodos matemáticos. En estos campos, se lograron grandiosos resultados. Al final del período, presidido por los nombres de Newton y Linneo, encontramos estas ramas de la ciencia ya hasta cierto punto redondeadas. Se fijan en sus fundamentales rasgos los métodos matemáticos más esenciales; la geometría analítica culmina, principalmente, gracias a Descartes, los logaritmos se desarrollan gracias a Neper, el cálculo diferencial e integral gracias a Leibniz y tal vez a Newton. Y lo mismo podemos decir de la mecánica de los cuerpos sólidos, cuyas leyes principales se ponen en claro de una vez por todas. Por último, en la astronomía del sistema solar descubre Képler las leyes del movimiento planetario y Newton las reduce al punto de vista de las leyes generales del movimiento de la materia. Las demás ramas de la ciencia de la naturaleza distaban mucho de haber llegado todavía ni siquiera a esta culminación provisional. La mecánica de los cuerpos fluidos y gaseiformes no llegó a desarrollarse un poco más sino hasta el final del período.<sup>1</sup> La verdadera física se hallaba todavía en mantillas, exceptuando la óptica, cuyos progresos excepcionales fueron determinados por las exigencias prácticas de la astronomía. La química comenzaba apenas a emanciparse de la alquimia, gracias a la teoría flogística. La geología aún no había salido de la fase embrionaria de la mineralogía; era natural que la paleontología no pudiese ni siquiera existir, por aquel entonces. Finalmente, en el campo de la biología aún no se trabajaba a fondo en la recopilación y clasificación inicial del inmenso material existente, tanto el botánico y el zoológico como el anatómico y el fisiológico en sentido estricto. Apenas podía siquiera hablarse de la comparación entre las diversas formas de la vida, de la investigación de su expansión geográfica, de sus condiciones de vida climatológicas, etc. Solamente la botánica y la zoología llegaron a resultados más o menos concluyentes, gracias a Linneo.

Pero lo que caracteriza especialmente a este período es el haber llegado a desentrañar una peculiar concepción de conjunto, cuyo punto central es la idea de la *absoluta inmutabilidad de la naturaleza*. Cualquiera que fuese el modo como había surgido, la naturaleza, una vez formada, permanecía durante todo el tiempo de su existencia tal y como era. Los planetas y sus satélites, una vez puestos en movimiento por el misterioso "impulso inicial", seguían girando eternamente o, por lo menos, hasta el fin de todas las cosas, dentro de las elipses previamente

---

<sup>1</sup> \* Al margen del manuscrito, aparece a lápiz esta anotación de Engels: "Torricelli, con motivo de la regulación de la corriente de los ríos de los Alpes." N. del ed



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

establecidas. Las estrellas descansaban para siempre, fijas e inmóviles, en sus puestos, sosteniéndose las unas a las otras por la "gravitación universal". La tierra había permanecido invariable desde siempre o (según los casos) desde el primer día de la creación. Los "cinco continentes"

conocidos habían existido siempre; las montañas, los valles y los ríos no habían sufrido variaciones; siempre habían existido el mismo clima, la misma flora y la misma fauna, fuera de los casos en que la mano del hombre se había ocupado de modificarlas o trasplantarlas. Las especies vegetales y animales habían quedado establecidas de una vez para siempre al nacer; lo igual engendraba continuamente lo igual, y ya era mucho el hecho de que Linneo admitiera la posibilidad de que de vez en cuando surgieran nuevas especies por medio del cruzamiento. Por oposición a la historia de la humanidad, que se desarrollaba en el tiempo, a la historia de la naturaleza se le asignaba solamente un desarrollo en el espacio. Se negaba en la naturaleza todo lo que fuese cambio y desarrollo. Las ciencias naturales, al comienzo tan revolucionarias, se enfrentaban de pronto con una naturaleza totalmente conservadora, en la que todo seguía siendo hoy lo mismo que había sido ayer y siempre y en la que todo -hasta el fin del mundo o por toda una eternidad- seguiría siendo como siempre y desde el comienzo mismo había sido.

Todo lo que las ciencias naturales de la primera mitad del siglo XVIII estaban por encima de la antigüedad griega en punto al conocimiento e incluso a la clasificación de la materia, se hallaban por debajo de ella en cuanto al modo de dominarla idealmente, en cuanto a la concepción general de la naturaleza. Para los filósofos griegos, el mundo era algo que había surgido, esencialmente, del caos, que se había desarrollado, que había nacido. En cambio, para los naturalistas del período que estamos estudiando era algo petrificado e inmutable y, para la mayoría de ellos, además, algo que había sido creado de golpe. La ciencia sigue hundiéndose profundamente aún en las simas de la teología. Por todas partes busca y encuentra un impulso recibido desde fuera, que no es posible explicar por la naturaleza misma. Aunque la atracción, que Newton bautiza con el pomposo nombre de gravitación universal, se conciba como una cualidad esencial de la materia, ¿de dónde nace la inexplicable fuerza tangencial que traza las órbitas de los planetas? ¿Cómo han surgido las innumerables especies vegetales y animales? ¿Y cómo ha aparecido el hombre mismo, del que se sabe, desde luego, que no ha existido eternamente? La ciencia de la naturaleza contestaba con harta frecuencia a estas preguntas remitiéndose al creador de todas las cosas. Copérnico inicia este período con la repulsa de la teología; Newton lo cierra sentando el postulado del inicial impulso divino. La suprema idea general a que se remontaba esta ciencia de la naturaleza era la idea finalista de las instituciones naturales, aquella vacua teleología wolffiana según la cual los gatos habían sido creados para comerse a los ratones, los ratones para ser comidos por los gatos y la naturaleza toda para poner de manifiesto la sabiduría del creador. Y hay que decir que mucho honra a la filosofía de aquel tiempo el que no se dejase extraviar por el estado limitado de los conocimientos de la naturaleza contemporáneos, el que, por el contrario -desde Spinoza hasta los grandes materialistas franceses- insistiese en explicar el mundo por sí mismo, dejando que las ciencias naturales del futuro se encargaran de fundamentar en detalle esta explicación.

Incluyo en este período a los materialistas del siglo XVIII, porque no disponían, en lo tocante a la ciencia de la naturaleza, de otro material que el que hemos descrito más arriba. El estudio de Kant, que hizo época, seguía siendo un misterio para ellos y Laplace vino más tarde. No olvidemos que esta manera anticuada de concebir la naturaleza, aunque agrietada por todas partes



gracias al progreso de la ciencia, siguió dominando toda la primera mitad del siglo XIX y aún es hoy el día en que, en lo fundamental, se la sigue profesando en todas las escuelas.<sup>2</sup>

El primero que abrió una brecha en esta concepción petrificada de la naturaleza fue, no un naturalista, sino un filósofo. En 1755 apareció la *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo*, de Kant. El problema del impulso inicial quedaba eliminado; la tierra y todo el sistema solar aparecían como algo que había ido *formándose* en el transcurso del tiempo. Si la gran mayoría de los naturalistas de aquel tiempo hubiesen sentido un poco menos de horror al pensamiento expresado por Newton en la admonición: "¡Oh, física, guárdate de la metafísica!", hubieran podido extraer de este solo descubrimiento genial de Kant conclusiones que les habrían ahorrado interminables extravíos y cantidades inmensas de tiempo y esfuerzo malgastados en falsas direcciones. El descubrimiento de Kant encerraba, en efecto, lo que sería el punto de partida de todo progreso ulterior. Si la tierra era el resultado de un proceso de formación, también tenían que serlo necesariamente su actual estado geológico, geográfico y climático, sus plantas y sus animales; esto quería decir que la tierra debía necesariamente tener una historia no sólo en el espacio, en orden de extensión, sino también en el tiempo, en orden de sucesión. De haberse seguido investigando en esta dirección inmediatamente y de un modo resuelto, la ciencia de la naturaleza se hallaría al presente mucho más avanzada de lo que se halla. Pero, ¿acaso podía venir algo bueno de la filosofía? El estudio de Kant no se tradujo en resultado inmediato alguno, hasta que, muchos años después, Laplace y Herschel desarrollaron y fundamentaron con mayor precisión su contenido, abriendo camino con ello, poco a poco, a la "hipótesis nebular".<sup>6</sup> Posteriores descubrimientos dieron, por último, el triunfo a esta teoría; citaremos entre los más importantes el movimiento propio de las estrellas fijas, la demostración de un medio resistente en el espacio cósmico y la prueba, obtenida por medio del análisis espectral, de la identidad química de la materia cósmica y de la existencia de masas candentes de niebla como las que hipotéticamente habría supuesto Kant.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> De qué modo tan inmovible puede seguir aferrado a esta concepción un hombre cuyas realizaciones científicas han suministrado elementos sumamente importantes para superarla, lo revelan las siguientes clásicas palabras:

"Todas las instituciones de nuestro sistema solar indican, en cuanto podemos penetrar en ellas, el mantenimiento de lo existente y su permanencia inmutable. Del mismo modo que ningún animal, ninguna planta de la tierra son, desde los tiempos más antiguos, más perfectos de lo que eran u otros distintos; del mismo modo que, en todos los organismos, sólo observamos relaciones *entre* sí, pero no relaciones de *sucesión*, y que nuestra propia especie se ha mantenido invariable desde el punto de vista físico, tampoco la más inmensa variedad de los cuerpos cósmicos coexistentes nos autoriza a ver en estas formas diferentes fases de desarrollo. sino que, por el contrario, todo lo creado es *igualmente* perfecto en sí." (Mädler, *Populäre Astronomie* ["Astronomía popular"], Berlín, 1861, 5a edición, pág. 316). [Nota de Engels.]

*Al margen del manuscrito, aparece esta anotación a lápiz:* "La firmeza de la vieja concepción de la naturaleza servía de base para compendiar de un modo universal toda la ciencia natural, vista en su conjunto. Los enciclopedistas franceses, todavía en una yuxtaposición puramente mecánica, y lo mismo simultáneamente, St. Simon y la filosofía alemana de la naturaleza, llevada a su término por Hegel." *N. del ed.*

<sup>3</sup> \* *Al margen del manuscrito, figura esta nota a lápiz:* "También se comprende ahora por primera vez, gracias a Kant, la resistencia a la rotación de la Tierra por efecto de las mareas." *N. del ed.*



Cabe, sin embargo, dudar de que la mayoría de los naturalistas hubieran llegado a percatarse enseguida de la contradicción que entrañaba el admitir que la tierra cambia, al paso que los organismos que en ella moran son inmutables, a no ser porque la vaga idea de que la tierra no *es*, sino que *deviene*, se *desarrolla* y *perece*, se vio reforzada por otro conducto. Al surgir la geología, vino a demostrar que no sólo existían estratos sucesivos y superpuestos, sino que, además, se desenterraban en ellos caparazones y esqueletos de animales desaparecidos y troncos, hojas y frutos de plantas que ya no se conocían. No hubo más remedio que reconocer la evidencia: no sólo la tierra en su conjunto, sino también las plantas y los animales que en ella vivían tenían su historia, desarrollada en el tiempo. Esta evidencia, al principio, se reconoció, sin embargo, de bastante mala gana. La teoría de las revoluciones de la tierra, formulada por Cuvier, era una teoría revolucionaria de nombre, pero reaccionaria de hecho. En vez de *una* gran creación divina, se admitía toda una serie de reiterados actos de creación, convirtiendo el milagro en palanca esencial de la naturaleza. Fue Lyell el primero que hizo entrar en razón a la geología, al sustituir las bruscas revoluciones debidas al capricho del creador por los resultados graduales de una lenta transformación de la tierra.<sup>4</sup>

La teoría de Lyell era aún más incompatible con la hipótesis de especies orgánicas constantes que cuantas la habían precedido. La transformación gradual de la superficie de la tierra y de todas las condiciones de vida llevaba directamente aparejada la gradual transformación de los organismos y su adaptación al medio cambiante, la mutabilidad de las especies. Pero la tradición no sólo es una potencia en la Iglesia católica; también lo es en las ciencias naturales. El propio Lyell se pasó largos años sin acertar a ver la contradicción, y menos aún la vieron sus discípulos. Ello sólo puede explicarse por la división del trabajo que entre tanto había ido imponiéndose en el campo de las ciencias naturales, la cual limitaba los horizontes de cada investigador, en mayor o menor medida, a su especialidad, sin permitirle, salvo en casos excepcionales, remontarse a una visión de conjunto.

Mientras tanto, había logrado la física grandes progresos, cuyos resultados fueron resumidos casi al mismo tiempo por tres diferentes personalidades en 1842, año que hizo época en esta rama de las ciencias naturales. Mayer, en Heilbronn, y Joule, en Manchester, pusieron de manifiesto la mutación del calor en fuerza mecánica y de ésta en calor. Y, al establecerse la equivalencia mecánica del calor, quedó fuera de toda duda este resultado. Al mismo tiempo, Grove -que no era naturalista de profesión, sino un abogado inglés- demostró, mediante la simple elaboración de los resultados físicos sueltos ya adquiridos, el hecho de que todas las llamadas fuerzas físicas, la fuerza mecánica, el calor, la luz, la electricidad, el magnetismo y hasta la misma llamada fuerza química, se trocaban en determinadas condiciones la una en la otra, sin producirse cambio de fuerza alguno, con lo que venía a corroborarse, andando el tiempo, por la vía física, la tesis cartesiana de que la cantidad de movimiento existente en el universo es invariable. Con ello, las fuerzas físicas específicas, los "tipos" inmutables de la física, por así decirlo, se reducían a distintas formas de movimiento de la materia, formas diferenciadas y que se convertían las unas en las otras con sujeción a determinadas leyes. Se descartaba, así, de la ciencia el carácter contingente de la existencia de tantas o cuántas fuerzas físicas, poniéndose de manifiesto los entronques y las transiciones entre ellas. La física había llegado, como antes la astronomía, a un resultado que apuntaba en definitiva, necesariamente, al ciclo perenne de la materia en movimiento.

---

<sup>4</sup> \* La falla de la concepción de Lyell -por lo menos, bajo su primera forma- estribaba en concebir las fuerzas que actuaban sobre la tierra como constantes, tanto cualitativa como cuantitativamente. No existe para él el enfriamiento de la tierra; ésta no se desarrolla en una dirección determinada, sino que cambia pura y simplemente de un modo incoherente y casual. [Nota de Engels.]



El desarrollo asombrosamente rápido de la química desde Lavoisier y especialmente desde Dalton vino a socavar, por otro lado, las viejas ideas imperantes acerca de la naturaleza. Al crearse por la vía inorgánica combinaciones que hasta entonces sólo se conocían en el organismo vivo, se demostró que las leyes de la química tenían para los cuerpos orgánicos la misma vigencia que para los inorgánicos, con lo que colmaba gran parte del abismo eternamente infranqueable que, todavía según Kant, separaba a la naturaleza inorgánica de la orgánica.

Finalmente, en el campo de la investigación biológica y principalmente desde mediados del siglo pasado [del siglo XVIII], los viajes y expediciones científicas sistemáticamente emprendidos, la minuciosa exploración por los especialistas residentes en ellas de las colonias europeas repartidas por todo el mundo y los progresos de la paleontología, de la anatomía y de la fisiología en general, principalmente los llevados a cabo después del empleo sistemático del microscopio y del descubrimiento de la célula, produjeron tal acopio de materiales, que ello hizo posible, y al mismo tiempo impuso como necesario, el método comparativo.<sup>5</sup> De una parte, la geografía física comparada establecía las condiciones de vida de las diferentes floras y faunas y, de otra parte, se comparaban los diversos organismos en cuanto a sus órganos homólogos, no sólo en su estado de madurez, sino también en todas sus fases de desarrollo. Y cuanto más profundas y exactas eran estas investigaciones, más iba desmoronándose entre sus manos aquel sistema rígido de una naturaleza orgánica plasmada con caracteres inmutables. Nuevas especies vegetales y animales singulares se revelaban irremediablemente como el resultado de la transición de unas a otras, borrándose así sus contornos propios; surgían animales como el anfioxo y el lepidosiren, que se burlaban de todas las clasificaciones anteriores,<sup>6</sup> y, por último, se encontraron organismos que lo mismo podían pertenecer al reino vegetal que al animal. Iban colmándose poco a poco las lagunas del archivo paleontológico y hasta los más reacios se veían obligados a reconocer el pasmoso paralelismo existente entre la historia evolutiva del mundo orgánico en su conjunto y el de cada organismo en particular, hilo de Ariadna que habría de permitirnos salir del laberinto en el que parecían extraviarse más y más la botánica y la zoología. Fue una coincidencia significativa el que casi al mismo tiempo en que veía la luz el embate de Kant contra la perennidad del sistema solar, lanzase C. E. Wolff, en 1759, el primer ataque contra la permanencia de las especies y proclamase la teoría de la descendencia. Y lo que en Wolff no era todavía más que un vislumbre genial cobró contornos claros y definidos con Oken, Lamarck y Bauer, para triunfar definitivamente cien años más tarde, en 1859, gracias a Darwin. Casi al mismo tiempo, se comprobó que el protoplasma y la célula, de los que ya antes se había demostrado que eran las formas primarias de todos los organismos, existían además en la realidad viva, como las formas orgánicas más bajas de todas. Con ello, se reducía al mínimo el abismo entre la naturaleza orgánica y la inorgánica y, al mismo tiempo, se eliminaba uno de los principales obstáculos con que hasta entonces venía tropezando la teoría de la descendencia de los organismos. La nueva concepción de la naturaleza había quedado delineada en sus rasgos fundamentales: todo lo que había en ella de rígido se aflojaba, cuanto había de plasmado en ella se esfumaba, lo que se consideraba eterno pasaba a ser perecedero y la naturaleza toda se revelaba como algo que se movía en perenne flujo y eterno ciclo.

—

---

<sup>5</sup> *Al margen del manuscrito, figura esta nota a lápiz: "Embriología". N. del ed.*

<sup>6</sup> *Al margen del manuscrito, figura esta nota a lápiz: "Ceratodo. Idem arqueópterix, etc." N. del ed.*



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

Hemos retornado, así, a la concepción de los grandes fundadores de la filosofía griega, según la cual la naturaleza toda, desde lo más pequeño hasta lo más grande, desde el grano de arena hasta el sol, desde el protozoo hasta el hombre, se halla, existe en perenne proceso de nacimiento y extinción, en flujo incesante, en un estado continuo de movimiento y cambio. Pero con una diferencia esencial, y es que lo que para los griegos sólo era una intuición genial constituye para nosotros el resultado de una investigación rigurosamente científica y experimental, razón por la cual cobra una forma mucho más definida y clara. Ciertamente es que la comprobación empírica de este ciclo no aparece todavía, ni mucho menos, libre de lagunas, pero éstas resultan insignificantes si se las compara con los resultados ya conseguidos, y además, se las va llenando poco a poco. ¡Cómo podía no presentar toda una serie de lagunas la comprobación en cuanto al detalle, si se piensa que las ramas más esenciales de la ciencia -la astronomía interplanetaria, la

química, la geología- apenas cuentan con un siglo de existencia, que la fisiología comparada sólo data, científicamente, de cincuenta años atrás, que la forma fundamental de casi toda la evolución biológica, la célula, no hace aún cuarenta años que fue descubierta!

—

Partiendo de masas nebulosas incandescentes y que giran en torbellino -las leyes de cuyo movimiento tal vez se descubran ahora, una vez que las observaciones acumuladas a lo largo de varios siglos nos suministren claridad acerca del movimiento propio de los astros- se formaron por condensación y enfriamiento los innumerables soles y sistemas solares de nuestra isla cósmica, enmarcados por los anillos más lejanos de estrellas de la Vía Láctea. Todo parece indicar que esta evolución no se operó en todas partes con la misma rapidez. La existencia de cuerpos oscuros, no puramente planetarios, es decir, de soles apagados dentro de nuestro sistema solar, va imponiéndose cada vez más en la astronomía (Mädler); y, de otra parte, de nuestro sistema sideral forman parte integrante (según Secchi) manchas nebulosas gaseiformes, que representan una serie de soles aún no plasmados, sin que esté excluida la posibilidad de que otras nebulosas, según sostiene Mädler, sean otras tantas remotas islas cósmicas independientes, cuyo grado relativo de desarrollo habrá de revelar el espectroscopio.

Laplace ha demostrado, de un modo no superado hasta ahora, cómo de una masa nebulosa ha llegado a desarrollarse un sistema solar; después de él, la ciencia no ha hecho más que confirmar sus conclusiones.

En los distintos cuerpos así formados -soles, planetas y satélites- rige en un principio la forma de movimiento de la materia a que damos el nombre de calor. Con una temperatura como la que todavía hoy tiene el sol no puede hablarse de la posibilidad de combinaciones químicas entre los elementos; hasta qué punto el calor se trueque, aquí, en electricidad o en magnetismo lo dirán las sistemáticas observaciones solares; lo que ya desde ahora puede asegurarse es que los movimientos mecánicos efectuados en el sol brotan exclusivamente del conflicto entre el calor y la gravedad.

Los distintos cuerpos se enfrían más rápidamente cuanto más pequeños son. Los primeros en enfriarse son los satélites, los asteroides y los meteoros, y así, vemos que nuestra luna hace ya mucho tiempo que está extinguida. Más lentamente se enfrían los planetas, y el enfriamiento más lento de todos es el del cuerpo central.

Con el progresivo enfriamiento, va pasando cada vez más a primer plano la acción mutua de las formas físicas de movimiento que se truecan las unas en las otras, hasta llegar, por



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

fin, a un punto a partir del cual comienza a abrirse paso la afinidad química y en el que los elementos químicos hasta ahora indiferentes van diferenciándose químicamente unos tras otros, adquieren propiedades químicas y se combinan entre sí. Estas combinaciones varían constantemente con el descenso de la temperatura, que influye de distinto modo no sólo en cada elemento, sino en cada combinación determinada de elementos, con la transición, al enfriarse, de una parte de la materia gaseiforme al estado líquido, primero, y luego al estado sólido, y con las nuevas condiciones así creadas.

El período durante el cual el planeta se halla cubierto en su superficie por una corteza sólida y por acumulaciones de agua coincide con aquel en que su calor propio va cediendo cada vez más al calor que sobre él irradia el cuerpo central. Su atmósfera pasa a ser escenario de fenómenos meteorológicos, en el sentido que hoy damos a esta palabra y su superficie se convierte en palestra de cambios geológicos entre los que las estratificaciones provocadas por precipitaciones atmosféricas van predominando cada vez más sobre los resultados exteriores del núcleo interior fluido y candente, que van debilitándose poco a poco.

Cuando, por último, la temperatura se equilibra hasta el punto de que, por lo menos en una parte considerable de la superficie, no rebasa ya los límites en que puede vivir la albúmina, se forma, siempre y cuando que se den las demás premisas químicas favorables, el protoplasma vivo. Aún no sabemos cuáles son estas condiciones previas, lo que no debe sorprendernos, ya que ni conocemos, hasta ahora, la fórmula química de la albúmina, ni siquiera sabemos cuántos cuerpos albuminoides de diferente composición química existen, y sólo hace aproximadamente diez años que nos es conocido el hecho de que todas las funciones esenciales de la vida, la digestión, las secreciones, el movimiento, la contracción, la reacción a los estímulos y la procreación, se deben precisamente a la albúmina carente de estructura.

Hubieron de pasar probablemente miles de años antes de que presentaran las condiciones en que, dándose el siguiente paso de avance, pudo esta albúmina informe crear la primera célula, mediante la formación del núcleo y la membrana. Pero, al aparecer la primera célula, se sentó, al mismo tiempo, la base para la formación de todo el mundo orgánico; primeramente, se desarrollaron, según podemos conjeturar a base de toda la analogía del archivo paleontológico, innumerables especies de protistas acelulares y celulares, de las que sólo ha llegado a nosotros el *Eozoon Canadense*, partiendo de las cuales algunas se diferenciaron gradualmente para formar las primeras plantas y otras para dar vida a los primeros animales. Y, partiendo de los animales primarios, se desarrollaron, principalmente por un proceso de ulterior diferenciación, las innumerables clases, órdenes, familias, géneros y especies animales y, por último, la forma en que el sistema nervioso alcanza su grado más alto de desarrollo, la de los animales vertebrados y, entre éstos, finalmente, el animal vertebrado en el que la naturaleza cobra conciencia de sí misma: el hombre.

También el hombre surge por un proceso de diferenciación. No sólo individualmente, partiendo de una sola célula para llegar hasta el organismo más complicado que produce la naturaleza, sino también históricamente. Cuando, al cabo de una lucha que dura miles de años, la mano se diferencia por fin del pie y surge la locomoción erecta, el hombre se separa definitivamente del mono y se sientan las bases para el proceso del lenguaje articulado y para el formidable desarrollo del cerebro, que a partir de ahora hace infranqueable el abismo entre el hombre y el simio. La especialización de la mano significa la *herramienta* y ésta presupone la actividad específicamente humana, la reacción transformadora del hombre sobre la naturaleza, la producción. También ciertos animales en sentido estricto -la hormiga, la abeja, el castor- poseen instrumentos, pero solamente como miembros de su cuerpo; también ciertos animales producen, pero su acción productiva sobre la naturaleza que los rodea es, con respecto a ésta,



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

nula. Solamente el hombre consigue poner su impronta en la naturaleza, no sólo transplantando las plantas y los animales, sino haciendo cambiar, además, el aspecto, el clima de su medio, más aún, haciendo cambiar las mismas plantas y los mismos animales de tal modo, que las consecuencias de su actividad sólo pueden llegar a desaparecer con la extinción general del globo terráqueo. Y todo esto lo ha llevado a cabo el hombre, esencial y primordialmente, por medio de la *mano*. Es ella la que, en última instancia, rige incluso la máquina de vapor, que es, hasta ahora, el instrumento más poderoso de que dispone el hombre para transformar la naturaleza, ya que también esa máquina es una herramienta. Con la mano, fue desarrollándose paulatinamente la cabeza; surgió la conciencia, primeramente la de las condiciones necesarias para alcanzar los diferentes resultados útiles de orden práctico y, más tarde, entre los pueblos más favorecidos y como consecuencia de ello, la penetración en las leyes naturales que los condicionan. Y, con el conocimiento cada vez más rápido de las leyes naturales, se multiplicaron los medios para actuar de rechazo sobre la naturaleza,

pues la mano por sí sola jamás habría llegado a inventar la máquina de vapor si, con ella y a la par de ella y, en parte, correlativamente gracias a ella, no se hubiese desarrollado también el cerebro del hombre.

Con el hombre entramos en el campo de la *historia*. También los animales tienen su historia, la historia de su origen, descendencia y gradual desarrollo, hasta llegar a su estado actual. Pero esta historia no la hacen ellos, sino que se hace para ellos y, en la medida en que de ella participan, lo hacen sin saberlo y sin quererlo. En cambio, los hombres, a medida que se alejan más y más del animal en sentido estricto, hacen su historia en grado cada vez mayor por sí mismos, con conciencia de lo que hacen, siendo cada vez menor la influencia que sobre esta historia ejercen los efectos imprevistos y las fuerzas incontroladas y respondiendo el resultado histórico cada vez con mayor precisión a fines preestablecidos. Pero, si aplicamos esta pauta a la historia humana, incluso a la de los pueblos más desarrollados de nuestro tiempo, vemos la gigantesca desproporción que todavía media aquí entre los fines preestablecidos y los resultados alcanzados; vemos que aún predominan los efectos imprevistos y que las fuerzas incontroladas son todavía mucho más poderosas que las que se ponen en acción con arreglo a un plan. Y no puede ser de otro modo, mientras la actividad histórica más esencial de los hombres, la que ha elevado al hombre de la animalidad a la humanidad y que constituye la base material de todas sus demás actividades, la producción para satisfacer sus necesidades de vida, que es hoy la producción social, se halle cabalmente sometida al juego mutuo de la acción ciega de fuerzas incontroladas, de tal modo que sólo en casos excepcionales se alcanzan los fines propuestos, realizándose en la mayoría de los casos precisamente lo contrario de lo que se ha querido. En los países industriales más adelantados, hemos domeñado las fuerzas naturales para ponerlas al servicio del hombre; con ello, hemos multiplicado la producción hasta el infinito, de tal modo que un niño produce hoy más que antes cien adultos. ¿Y cuál es la consecuencia de ello? Un exceso de trabajo cada vez mayor, la miseria sin cesar creciente de las masas y, cada diez años, la explosión de una tremenda crisis. Darwin no se daba cuenta de qué sátira tan amarga escribía acerca de los hombres, y en particular acerca de sus compatriotas, al demostrar que la libre concurrencia, la lucha por la existencia, que los economistas ensalzan como la más alta conquista de la historia, es el estado normal imperante en el *reino animal*. Sólo una organización consciente de la producción social, en la que se produzca y se distribuya con arreglo a un plan, podrá elevar a los hombres, en el campo de las relaciones sociales,

sobre el resto del mundo animal en la misma medida en que la producción en general lo ha hecho con arreglo a la especie humana. Y el desarrollo histórico hace que semejante organización sea cada día más inexcusable y, al mismo tiempo, más posible. De ella datará una nueva época de la historia en la que los hombres mismos, y con ellos todas las ramas de sus





## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

actividades, incluyendo especialmente las ciencias naturales, alcanzarán un auge que relegará a la sombra más profunda todo cuanto hasta hoy conocemos.

Sin embargo, "cuanto nace es digno de perecer". Podrán pasar millones de años, cientos de miles de generaciones podrán nacer y morir, pero llegará inexorablemente el día en que, al agotarse el calor del sol, no alcance para fundir los hielos que avanzan desde los polos, en que los hombres, que irán concentrándose más y más junto al Ecuador, no encuentren tampoco allí el calor necesario para vivir, en que poco a poco vayan borrándose hasta los últimos rastros de vida orgánica y la tierra, convertida en una bola muerta y helada como la luna, gire, hundida en profundas tinieblas y en una órbita cada vez más estrecha en torno al sol, también enfriado, para precipitarse, por último, en los espacios cósmicos. Otros planetas caerán antes que ella y otros la seguirán en su caída; en vez del sistema solar, armónicamente ordenado, luminoso y lleno de calor, una esfera fría y muerta recorrerá su camino solitario por los espacios. Y la misma suerte reservada a nuestro sistema solar habrán de experimentar, más tarde o más temprano, todos los demás sistemas de nuestra isla cósmica y el resto de las innumerables islas cósmicas, incluso aquellos cuya luz jamás llegará a la tierra mientras viva sobre ella un ojo humano capaz de captarla.

¿Y qué ocurrirá cuando semejante sistema solar acabe de recorrer el ciclo de su vida y se enfrente a la suerte reservada a todo lo finito, es decir, a la muerte? ¿Seguirá el cuerpo muerto del sol rodando por toda una eternidad, como un cadáver, a través del espacio infinito y se hundirán para siempre todas las fuerzas naturales antes diferenciadas en infinita muchedumbre en la sola y única fuerza de movimiento de la atracción? "¿O bien -como se pregunta Secchi (pág. 810)- se contienen en la naturaleza fuerzas capaces de retrotraer el sistema muerto al estado inicial de la nebulosa candente, para infundir otra vez en él una nueva vida? No lo sabemos".

No lo sabemos, ciertamente, a la manera como sabemos que  $2 \times 2 = 4$  o que la atracción de la materia aumenta o disminuye en proporción al cuadrado de la distancia. Pero, en las ciencias naturales teóricas, que van elaborando su concepción de la naturaleza, dentro de lo posible, hasta formar un todo armónico y sin la cual ni el empírico más ayuno de ideas daría hoy vueltas sin moverse del sitio, nos vemos obligados con mucha frecuencia a manejar magnitudes imperfectamente conocidas, y la lógica del pensamiento tiene que acudir siempre en ayuda de la insuficiencia del conocimiento. Es así como las modernas ciencias naturales se han visto obligadas a tomar de la filosofía la tesis de la indestructibilidad del movimiento, sin la cual no podrían existir. Ahora bien, el movimiento de la materia no es el simple y tosco movimiento mecánico, el simple desplazamiento de lugar: es el calor y la luz, la tensión eléctrica y magnética, la combinación y la disociación químicas, la vida y, por último, la conciencia. Decir que a la materia, a lo largo de toda su existencia ilimitada en el tiempo, sólo por una única vez y durante *un* tiempo insignificante, en comparación con su eternidad, se le depara la posibilidad de diferenciar su movimiento, desplegando con ello toda la riqueza de este movimiento, para quedar reducida antes y después, por toda una eternidad, a un simple desplazamiento de lugar, vale tanto como afirmar que la materia es mortal y el movimiento perecedero. La indestructibilidad del movimiento no puede concebirse de un modo puramente cuantitativo; hay que concebirla también de un modo cualitativo; una materia cuyo desplazamiento puramente mecánico de lugar encierra, indudablemente, la posibilidad de transformarse, bajo condiciones propicias, en calor, electricidad, acción química y vida, pero que no puede engendrar por sí misma aquellas condiciones, esa materia ha *perdido el movimiento*; y un movimiento que no cuenta ya con la capacidad necesaria para transformarse en las diferentes formas de manifestarse que le son propias, tiene sin duda, todavía, la *dynamis* [posibilidad], pero carece



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

de la *energeia* [acción], lo que quiere decir que se halla ya, en parte, destruido. Y ambas cosas son inconcebibles.

Lo que sí puede afirmarse es que hubo un tiempo en que la materia de nuestra isla cósmica transformó en calor una masa tal de movimiento -sin que hasta hoy sepamos de qué clase-, que gracias a ello pudieron desarrollarse los 20 millones de estrellas que, por lo menos (según Mädler), pertenecen a nuestros sistemas solares y cuya gradual extinción es igualmente segura ¿Cómo se operó dicha transformación? Tampoco nosotros sabemos, como no lo sabe el padre Secchi, si el futuro *caput mortuum* de nuestro sistema solar volverá a convertirse algún día en materia prima de nuevos sistemas solares. Pero, si no queremos recurrir en este punto a la idea del creador, no tenemos más remedio que llegar a la conclusión de que la materia prima candente de los sistemas solares de nuestra isla cósmica surgió, por una vía natural, mediante las transformaciones operadas por el movimiento, *inherentes por naturaleza* a la materia móvil, y que sus condiciones tendrán también que reproducirse por obra de la materia misma, aunque sea a la vuelta de millones y millones de años, de un modo más o menos fortuito, pero con la fuerza de la necesidad que es inherente también a lo casual.

La posibilidad de semejante transformación es reconocida en medida cada vez mayor. Va abriéndose paso la idea de que los cuerpos cósmicos tienden en definitiva a chocar los unos con los otros y hasta se calcula la cantidad de calor que se desarrollará en estas colisiones. Partiendo de ellas, se explican por la vía más fácil el súbito relucir de nuevas estrellas y la luz cada vez más clara que, también súbitamente, despiden otras que ya conocemos de antiguo y de que nos habla la astronomía.

Con arreglo a esto, vemos no sólo que nuestro grupo planetario gira alrededor del sol y nuestros soles dentro de la isla cósmica en que moramos, sino también que toda nuestra isla cósmica sigue moviéndose dentro del espacio del cosmos en un equilibrio temporal y relativo con las demás islas cósmicas, ya que incluso el equilibrio relativo de los cuerpos que giran libremente sólo puede concebirse dentro de un movimiento mutuamente condicionado; y hay muchos que admiten que la temperatura del espacio cósmico no es en todas partes la misma. Por último, sabemos que, exceptuando una parte insignificante, el calor de los innumerables soles de nuestra isla cósmica desaparece en el espacio y se esfuerza en vano por elevar la temperatura del espacio cósmico aunque sólo sea en una millonésima de grado de la escala Celsius. ¿Qué se ha hecho de toda esta enorme cantidad de calor? ¿Ha desaparecido para siempre en el intento de calentar el espacio o ha dejado prácticamente de existir y sólo sigue existiendo teóricamente en el hecho de que el espacio cósmico se ha calentado en una fracción decimal de grado que comienza con diez o más ceros? Esta hipótesis equivale a negar la indestructibilidad del movimiento; admite la posibilidad de que, mediante la colisión sucesiva de los cuerpos cósmicos, todo el movimiento mecánico existente se transforme en calor y éste se irradie en el espacio cósmico, con lo que, pese a la "indestructibilidad de la fuerza", habría dejado de existir todo movimiento en general. (Y ello revela, dicho sea de pasada, cuán erróneo es hablar de indestructibilidad de la fuerza, en vez de indestructibilidad del movimiento.) Llegamos, pues, a la conclusión de que por un camino, que la investigación de la naturaleza considerará algún día como su cometido señalar, el calor irradiado en el espacio cósmico tendrá necesariamente la posibilidad de llegar a transformarse en otra forma de movimiento, en la que podrá llegar a concentrarse y manifestarse. Con lo cual desaparecerá la principal dificultad con que tropieza la posibilidad de que los soles extinguidos se conviertan de nuevo en la nebulosa candente.

Por lo demás, la sucesión eternamente repetida de los mundos en el tiempo infinito no es más que el complemento lógico de la coexistencia de los innumerables mundos en el espacio



infinito, tesis ésta cuya necesidad se ha impuesto incluso al cerebro antiteórico de yanqui de un Draper.<sup>7</sup>

La materia se mueve en un ciclo perenne, ciclo que probablemente describe su órbita en períodos de tiempo para los que nuestro año terrestre ya no ofrece una pauta de medida suficiente; en el que el tiempo del más alto desarrollo, el tiempo de la vida orgánica y, más aún, el de la vida consciente de sí misma y de la naturaleza, resulta medido tan brevemente como el espacio en el que se hacen valer la vida y la autoconciencia; en el que toda modalidad finita de existencia de la materia, ya sea sol o nebulosa, animal concreto o especie animal, combinación o disociación química, es igualmente perecedera y en el que nada hay eterno fuera de la materia en eterno movimiento y de las leyes con arreglo a las cuales se mueve y cambia. Pero, por muchas veces y por muy implacablemente que este ciclo se opere también en el tiempo y en el espacio; por muchos millones de soles y de tierras que puedan nacer y perecer y por mucho tiempo que pueda transcurrir hasta que lleguen a darse las condiciones para la vida orgánica en un solo planeta dentro de un sistema solar; por innumerables que sean los seres orgánicos que hayan de preceder y que tengan que perecer antes, para que de entre ellos puedan llegar a desarrollarse animales dotados de un cerebro capaz de pensar y a encontrar por un período breve de tiempo las condiciones necesarias para su vida, para luego verse implacablemente barridos, tenemos la certeza de que la materia permanecerá eternamente la misma a través de todas sus mutaciones; de que ninguno de sus atributos puede llegar a perderse por entero y de que, por tanto, por la misma férrea necesidad con que un día desaparecerá de la faz de la tierra su floración más alta, el espíritu pensante, volverá a brotar en otro lugar y en otro tiempo.

## **ELIMINADO DEL "FEUERBACH"**

[Los buhoneros vulgarizadores que en la década del cincuenta corrían en Alemania la mercancía del materialismo no se sobrepusieron en modo alguno a estas limitaciones de sus maestros. Todos los progresos logrados hasta sus días por las ciencias naturales les servían] de nuevos argumentos contra la fe en un creador del mundo, y en realidad no consideraban como incumbencia suya el seguir impulsando el desarrollo de la teoría. El idealismo se había visto profundamente afectado en 1848, pero aún había caído más bajo el materialismo, bajo esta forma renovada. Y Feuerbach tenía toda la razón cuando se negaba a hacerse responsable de *este* tipo de materialismo; lo que ocurre es que no tenía derecho alguno a identificar con la doctrina del materialismo en general la que preconizaban aquellos predicadores ambulantes.

Por aquellos años, logró la ciencia empírica de la naturaleza un auge tal y alcanzó tan brillantes resultados, que ello hizo posible no sólo superar totalmente la mecánica unilateralidad

---

<sup>7</sup> "The multiplicity of worlds in infinite space leads to the conception of a succession of worlds in infinite time" (Draper, *History of the Intellectual Development of Europe*, vol. II, pág. 17) [La pluralidad de los mundos dentro del espacio infinito lleva a la concepción de una sucesión de mundos en el tiempo infinito. (Draper, "Historia del desarrollo intelectual de Europa", t. II, pág.)] [Nota de Engels.]



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

del siglo XVIII, sino incluso convertir la misma ciencia de la naturaleza de ciencia empírica en teórica, al demostrar las conexiones entre los diversos campos de investigación (mecánica, física, química, biología, etc.), existentes en la naturaleza misma, con lo cual esta ciencia, en la síntesis de lo obtenido, se trocaba en un sistema de conocimiento materialista de la naturaleza. La mecánica de los gases; la química orgánica, recién descubierta y que despojaba a las llamadas combinaciones orgánicas, una tras otra, del último residuo de lo incomprensible, al elaborarlas a base de sustancias orgánicas; la embriología científica, que data de 1818; la geología y la paleontología; la anatomía comparada de plantas y animales: todas vinieron a suministrar nuevos materiales, en cantidades hasta ahora insospechadas. Pero fueron, sobre todo, tres descubrimientos los que tuvieron una importancia decisiva.

El primero fue la prueba de la transformación de la energía derivada del descubrimiento del equivalente mecánico del calor (por Robert Mayer, Joule y Colding). Las innumerables causas eficientes de la naturaleza, que hasta ahora llevaban una existencia misteriosa y no explicada, bajo el nombre de fuerzas -la fuerza mecánica, el calor, la irradiación (la luz y el calor irradiado), la electricidad, el magnetismo, la fuerza química de la asociación y la disociación-, quedan a partir de ahora demostradas como formas específicas, como modalidades de existencia de una y la misma energía, es decir, del movimiento; no sólo podemos demostrar sus cambios de una forma a otra, tal como se observan en la naturaleza misma, sino producirlos nosotros mismos en el laboratorio y en la industria, de tal modo, además, que a una cantidad de energía bajo una de las formas corresponda siempre una determinada cantidad de energía bajo esta forma o bajo otra. Podemos, así, expresar la unidad térmica en kilogramos-metros y, a su vez, las unidades de cualesquiera cantidades de energía eléctrica o química en unidades térmicas, o a la inversa; y podemos, asimismo, medir y expresar en una unidad cualquiera, por ejemplo en unidades térmicas, el consumo y el suministro de energía de un organismo vivo. La unidad de todo movimiento, en la naturaleza, ha dejado de ser un postulado, para convertirse en un hecho registrado por las ciencias naturales.

El segundo descubrimiento -anterior en el tiempo- fue el descubrimiento de la célula orgánica por Schwann y Schleiden, de la célula como unidad, partiendo de cuya multiplicación y diferenciación nacen y se desarrollan todos los organismos, con excepción de los inferiores de todos. Este descubrimiento sentó una base firme para la investigación de los productos orgánicos, vivos, de la naturaleza, tanto para la anatomía y la fisiología comparadas como para la embriología. Se había despojado de su envoltura misteriosa el nacimiento, el desarrollo y la estructura de los organismos; lo que hasta ahora era un misterio indescifrable quedaba explicado como un proceso que se operaba con arreglo a una ley esencialmente idéntica para todos los organismos multicelulares.

Quedaba todavía, sin embargo, una laguna muy importante. Si todos los organismos multicelulares -plantas y animales, incluyendo al hombre- brotan de una célula cada uno, con arreglo a la ley del desdoblamiento celular, ¿cómo explicarse la infinita diversidad de estos organismos? Este problema vino a ser resuelto por el tercer gran descubrimiento, por la teoría de la evolución, que Darwin fue el primero en exponer y razonar de un modo coherente. Por muchas que sean las variaciones que esta teoría haya de sufrir todavía en cuanto al detalle, no cabe duda de que ya ahora resuelve de un modo más que suficiente, a grandes rasgos, el problema planteado. Se ha demostrado en líneas generales la serie evolutiva de los organismos, desde los más simples, pasando por otros cada vez más múltiples y complicados, como los que hoy vemos ante nosotros, hasta llegar al hombre; con ello, no sólo se hace posible explicar los productos orgánicos de la naturaleza con que nos encontramos, sino que se sienta también la base para la prehistoria del espíritu humano, para poder seguir sus diferentes etapas de desarrollo, desde el protoplasma simple y carente de estructura de los organismos inferiores,



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

pero que ya responde a estímulos, hasta el cerebro humano pensante. Prehistoria sin la cual la existencia del cerebro humano sede del pensamiento sería un milagro.

Con estos tres grandes descubrimientos quedan explicados, reducidos a sus causas naturales, los grandes procesos de la naturaleza. Sólo queda una cosa por hacer: explicar el nacimiento de la vida a base de la naturaleza inorgánica. Lo cual, formulado el problema como corresponde a la fase actual de la ciencia, equivale a crear cuerpos albuminoides a base de sustancias inorgánicas. La química va acercándose cada vez más a la solución de este problema. Pero si pensamos que fue solamente en 1828 cuando Wöhler obtuvo con materia inorgánica el primer cuerpo orgánico, la urea, y cuán innumerables composiciones llamadas orgánicas se obtienen hoy sin sustancias orgánicas de ninguna clase, difícilmente creemos que la albúmina representará un obstáculo insuperable para la química. Hasta ahora ésta puede obtener toda sustancia orgánica cuya composición conozca exactamente. Tan pronto llegue a conocerse la composición de los cuerpos albuminoides podrá abordarse la obtención de albúmina viva. Sería, sin embargo, pedir un milagro exigir que la química logre de la noche a la mañana lo que la naturaleza, en condiciones favorables, y en algunos cuerpos cósmicos solamente, ha necesitado millones de años para conseguir.

Vemos, pues, que la concepción materialista de la naturaleza descansa hoy sobre fundamentos mucho más firmes que en el siglo pasado. Entonces, sólo se conocía de un modo más o menos completo el movimiento de los cuerpos celestes y el de los cuerpos terrestres sólidos, bajo la acción de la gravedad; casi todo el campo de la química y toda la naturaleza orgánica eran, en aquel tiempo, misterios no descifrados. Hoy, toda la naturaleza se extiende ante nosotros, por lo menos en sus lineamientos fundamentales, como un sistema aclarado y comprendido de procesos y concatenaciones. Cierto es que concebir materialistamente la naturaleza no es sino concebirla pura y simplemente tal y como se nos presenta, sin aditamentos extraños, y esto hizo que en los filósofos griegos se comprendiera, originariamente, por sí misma. Pero entre aquellos primitivos griegos y nosotros median más de dos milenios de concepción del mundo esencialmente idealista, y, en estas condiciones, incluso el retorno a lo evidente por sí mismo resulta más difícil de lo que a primera vista parece. En efecto, no se trata, ni mucho menos, simplemente de rechazar todo el contenido de pensamientos de aquellos dos mil años, sino de criticarlo, de desentrañar por debajo de esta forma caduca los resultados obtenidos bajo una forma idealista falsa, pero inevitable para su tiempo y para la misma trayectoria del desarrollo. Cosa harto difícil, ciertamente, como lo demuestran los numerosos investigadores que, inexorables materialistas dentro de los límites de su ciencia, son, fuera de ella, no ya solamente idealista, sino incluso devotos cristianos y hasta cristianos ortodoxos.

Todos estos progresos verdaderamente decisivos de las ciencias naturales pasaron por delante de Feuerbach sin hacer grandemente mella en él. Y no tanto por culpa suya como de aquellas deplorables condiciones en que vivía Alemania y que hacían que las cátedras universitarias estuviesen usurpadas por pedantes hueros y eclécticos, mientras un Feuerbach, que descollaba por encima de ellos como una torre, se veía condenado a vegetar en el solitario retiro de una aldea. De ahí que le veamos -en medio de algunos vislumbres geniales sueltos- trillar tanta paja literaria cuando habla de la naturaleza. "La vida -dice, por ejemplo- no es, ciertamente, el producto de un proceso químico, ni el producto de cualquier fuerza natural o de cualquier fenómeno aislado, que es a lo que el materialista metafísico pretende reducir la vida, sino que es un resultado de la totalidad de la naturaleza." El que la vida sea un resultado de la naturaleza en su totalidad no contradice en modo alguno al hecho de que, en determinadas condiciones, dadas por la conexión total de la naturaleza, nazca la albúmina, portador independiente y exclusivo de la vida, y nazca precisamente como producto de un proceso químico. <Si Feuerbach hubiese vivido en condiciones que le hubiesen permitido seguir



**Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007):  
DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA**

siquiera fuese superficialmente los progresos de las ciencias naturales, jamás se le habría ocurrido hablar de un proceso químico como efecto de una fuerza natural aislada.> Y al mismo aislamiento hay que atribuir el que Feuerbach se pierda en una serie de estériles y vacuas especulaciones en torno a la relación entre el pensamiento y el órgano pensante, el cerebro, campo éste por el que gusta de seguirle Starcke.

En una palabra, Feuerbach se rebela contra el nombre de materialismo. Y no le falta razón, ya que él nunca se desprende del todo del idealista. En el campo de la naturaleza, es materialista; pero en el campo de la humana [...].

\*

Nadie trata peor a Dios que los naturalistas que creen en él. Los materialistas se limitan a explicar la *cosa*, sin dejarse llevar de tales frases, a las que sólo recurren cuando los importunos creyentes tratan de imponerles a Dios, en cuyo caso constestan brevemente, como Laplace: *Sire, je n'avais pas*, etc., o bien de una manera un tanto más áspera, como los comerciantes holandeses suelen rechazar la insistencia de los viajeros alemanes de comercio, cuando éstos tratan de hacerles comprar sus horribles artículos: *Ik kan die zaken niet gebruiken*, y ¡ asunto concluido! Pero, ¡qué cosas no ha tenido que soportar Dios por parte de quienes lo defienden! En la historia de las ciencias naturales modernas, sus defensores tratan a Dios a la manera como sus generales y funcionarios trataban a Federico Guillermo III en la campaña de Jena. Un cuerpo de ejército tras otro rinde las armas, capitulan una fortaleza tras otra ante los avances de la ciencia, hasta que, por último, la ciencia conquista todo el campo infinito de la naturaleza, sin que quede en ella lugar alguno para el creador. Newton le respetaba todavía el "primer impulso", pero vedándole toda otra ingerencia en su sistema solar. El padre Secchi le expulsó muy cortésmente, con todos los honores canónicos, es cierto, pero no por ello de modo menos categórico, del sistema solar, sin consentirle más acto de creación que el relacionado con la nebulosa primitiva. Y así en todos los demás campos. En biología, su último gran Don Quijote, Agassiz, incluso le atribuye un desatino positivo, al decir que Dios no sólo creó los animales reales y verdaderos, sino también los animales abstractos, por ejemplo, ¡el pez en cuanto tal! Hasta que, por último, viene Tyndall, quien le veda todo acceso a la naturaleza, relegándolo al mundo de las efusiones sentimentales y admitiendo su existencia pura y simplemente ¡porque tiene que haber alguien que sepa de todo esto (de la naturaleza) algo más que John Tyndall! ¡Qué abismo de distancia con respecto a aquel viejo Dios, creador del cielo y de la tierra y mantenedor de todas las cosas, sin cuya intervención no podía moverse ni la hoja de un árbol!

La necesidad emocional de que habla Tyndall no prueba nada. También el Chevalier des Grieux sentía la necesidad emocional de amar y poseer a Manon Lescaut, mujer que se vendía y que se vendió a él alguna que otra vez; en gracia a esta mujer, el caballero se hizo jugador tramposo y *maquereau* [chulo], y si Tyndall trata de echarle en cara su conducta, le contesta ¡remitiéndose a su "necesidad emocional"!

Dios = *nescio* [lo desconozco]; pero *ignorantia non est argumentum* (Spinoza).



## **LOS NATURALISTAS EN EL MUNDO DE LOS ESPIRITUS**

Los extremos se tocan, reza un viejo dicho de la sabiduría popular, impregnado de dialéctica. Difícilmente nos equivocaremos, pues, si buscamos el grado más alto de la quimera, la credulidad y la superstición, no precisamente en la tendencia de las ciencias naturales que, como la filosofía alemana de la naturaleza, trata de encuadrar a la fuerza el mundo objetivo en los marcos de su pensamiento subjetivo, sino, por el contrario, en la tendencia opuesta, que, haciendo hincapié en la simple experiencia, trata al pensamiento con soberano desprecio y llega realmente más allá que ninguna otra en la ausencia de pensamiento. Es esta la escuela que reina en Inglaterra. Ya su progenitor, el tan ensalzado Francis Bacon, preconizaba el manejo de su nuevo método empírico, inductivo, mediante el cual se lograría, ante todo, según él, prolongar la vida, rejuvenecerse hasta cierto punto, cambiar la estatura y los rasgos fisionómicos, convertir unos cuerpos en otros, crear nuevas especies y llegar a dominar la atmósfera y provocar tormentas; Bacon se lamenta del abandono en que ha caído esta clase de investigaciones y en su historia natural ofrece recetas formales para fabricar oro y producir diversos milagros. También Isaac Newton, en los últimos días de su vida, se ocupó mucho de interpretar la revelación de San Juan. No tiene, pues, nada de extraño que, en los últimos años, el empirismo inglés, en la persona de algunos de sus representantes -que no son, por cierto, los peores- parezca entregarse irremediabilmente al espiritismo y a las creencias en los espíritus, importadas de Norteamérica.

El primer naturalista a que hemos de referirnos en relación con esto es el zoólogo y botánico Alfred Russel Wallace, investigador cargado de méritos en su especialidad, el mismo que, simultáneamente con Darwin, formuló la teoría de la modificación de las especies por la vía de la selección natural. En su librito titulado *On Miracles and Modern Spiritualism* ["Sobre los milagros y el moderno espiritismo"], Londres, Burns, 1875, cuenta que sus primeras experiencias en esta rama del estudio de la naturaleza datan de 1844, año en que asistió a las lecciones del señor Spencer Hall sobre mesmerismo, que le movieron a realizar experimentos parecidos sobre sus propios discípulos. "El asunto me interesó extraordinariamente y me entregué a él con pasión (ardour)" [pág. 119]. Además de provocar en sus experimentos el sueño magnético y los fenómenos de la rigidez de los miembros y la insensibilidad local, corroboró la exactitud del mapa frenológico, al provocar, por el contacto con cualquiera de los órganos de Gall, la actividad correspondiente en el paciente magnetizado, que éste confirmaba mediante los gestos vivos que se le prescribían. Y comprobó, asimismo, cómo el paciente, por medio de los contactos adecuados, compartía todas las reacciones sensoriales del operador; se le emborrachaba con un vaso de agua, simplemente al asegurarle que lo que bebía era coñac. Logró, incluso, atontar hasta tal punto, sin dormirlo, a uno de los muchachos, que éste no supo siquiera decirle su nombre, cosa que, por lo demás, también consiguen otros maestros de escuela sin necesidad de recurrir al mesmerismo. Y por ahí adelante.

En el invierno de 1843-44 tuve yo ocasión de ver en Manchester a este mismo Spencer Hall. Era un charlatán vulgar que, protegido por algunos curas, recorría el país, haciendo exhibiciones magnético-frenológicas sobre una muchacha, con objeto de probar la existencia de Dios, la inmortalidad del alma y la insostenibilidad del materialismo, que en aquel tiempo predicaban los owenistas en todas las grandes ciudades de Inglaterra. La señorita que le servía



de médium, sumida en sueño magnético, prorrumplía, cuando el operador tocaba en su cabeza cualquiera de las zonas frenológicas de Gall, en gestos y actitudes teatralmente demostrativos, que correspondían a la actividad del órgano respectivo; por ejemplo, al tocarle el órgano del amor por los niños (*philoprogenitiveness*) acariciaba y besaba a un bebé imaginario, etc. El buen Spencer Hall, en sus exhibiciones, había enriquecido la geografía frenológica de Gall con una nueva ínsula Barataria: en efecto, en la parte superior del cráneo había descubierto el órgano de la oración, al tocar el cual el médium se hincaba de rodillas, cruzaba las manos y se convertía, ante los ojos atónitos de la concurrencia, en un ángel en oración extática. Este número era el final y el punto culminante de la representación. Quedaba probada de este modo la existencia de Dios.

A un amigo mío y a mí nos sucedió algo parecido de lo que le había ocurrido al señor Wallace: aquellos fenómenos nos interesaron y tratamos de ver si éramos capaces de reproducirlos. Se nos brindó como médium un muchachito muy listo de unos doce años. No nos fue difícil provocar en él el estado hipnótico, mirándole fijamente a los ojos o pasándole la mano por la cabeza. Pero, como nosotros éramos algo menos crédulos que el señor Wallace y nos entregábamos a la obra con menos ardor que él, obteníamos resultados completamente distintos de los suyos. Aparte de la rigidez muscular y la insensibilidad, fáciles de conseguir, encontramos un estado de inhibición total de la voluntad, unido a una peculiar sobreexcitación de las sensaciones. El paciente, arrancado a su letargo por cualquier estímulo externo, acreditaba una vivacidad mucho mayor que estando despierto. No se manifestaba ni el menor atisbo de relaciones misteriosas con el operador; cualquier otra persona podía hacer entrar al sujeto en actividad tan fácilmente como nosotros. El poder de excitar los órganos frenológicos de Gall era para nosotros lo menos importante de todo; fuimos mucho más allá: no sólo logramos trocarlos y desplazarlos a lo largo de todo el cuerpo, sino que fabricamos, además, a nuestro antojo, toda otra serie de órganos, órganos de cantar, de silbar, de tocar la bocina, de bailar, de boxear, de coser, de hacer movimientos de zapatero, de fumar, etc., situándolos en la parte del cuerpo que queríamos. Y si Wallace emborrachaba a su paciente con agua nosotros descubrimos en su dedo gordo un órgano de embriaguez, bastando con que lo tocásemos con la mano para poner en acción el más lindo simulacro de borrachera. Pero bien entendido que ningún órgano mostraba señales de vida hasta que se le daba a entender al paciente lo que de él se esperaba; y, a fuerza de práctica, el muchacho adquirió tal perfección en estos manejos, que bastaba con la más leve insinuación. Los órganos creados de este modo permanecían en vigor para posteriores catalepsias, mientras no fuesen modificados por la misma vía. El paciente se hallaba dotado de una doble memoria, una que funcionaba estando despierto y la otra, muy especial, que entraba en acción cuando el sujeto se hallaba en estado hipnótico. En cuanto a la pasividad volitiva, a la sumisión absoluta del paciente a la voluntad de un tercero, perdía toda apariencia mágica mientras no olvidásemos que todo el estado comenzaba con la sumisión de la voluntad del paciente a la del operador y que no podía provocarse sin ésta. El más portentoso hipnotizador del mundo queda en ridículo tan pronto como su paciente se ríe en su cara.

Mientras que nosotros, con nuestro frívolo escepticismo, descubríamos como base de la charlatanería magnético-frenológica una serie de fenómenos la mayoría de los cuales sólo se diferenciaban en cuanto al grado de los que se dan en estado de vigilia, sin que se necesite recurrir, para explicarlos, a ninguna interpretación mística, la pasión (*ardour*) con que operaba el señor Wallace le llevaba a una serie de ilusiones engañosas que le permitían confirmar en todos sus detalles el mapa frenológico de Gall y encontrar una relación misteriosa entre el operador y el paciente.<sup>8</sup> En todo el relato del señor Wallace, cuya sinceridad raya en el candor, se

---

<sup>8</sup> Como ya hemos dicho, los pacientes van adquiriendo mayor perfección con la práctica. Cabe, pues, la posibilidad de que, al hacerse habitual la sumisión de la voluntad y cobrar mayor





trasluce que lo que a él le importaba no era tanto, ni mucho menos, descubrir el fondo real de la charlatanería como reproducir a todo trance los mismos fenómenos. Y basta con mostrar este mismo estado de ánimo para convertir en poquísimo tiempo al investigador neófito, por medio de las más simples y fáciles ilusiones engañosas, en un adepto. El señor Wallace acabó profesando sinceramente la fe en los misterios magnético-frenológicos, lo que le llevaba a pisar con un pie en el mundo de los espíritus.

El otro pie se movió en la misma dirección en 1865. Al volver de sus doce años de viajes por la zona tórrida, el señor Wallace se dedicó a experimentos de espiritismo, que le pusieron en relación con diferentes "médiums". La obrilla suya que hemos citado revela cuán rápidos fueron sus progresos en este terreno y cómo llegó a dominar por completo el asunto. No sólo trata de convencernos de que tomemos por moneda de buena ley todos los supuestos portentos de los Home, los hermanos Davenport y demás "médiums" que muestran sus artes más o menos por dinero y que en su mayoría han sido desenmascarados muchas veces como unos tramposos, sino que nos cuenta, además, toda una serie de historias de espíritus del remoto pasado, que él considera acreditadas como ciertas. Las pitonisas del oráculo griego y las brujas de la Edad Media eran, según él, "médiums", y la obra de Yámblico *De divinatione* ["Sobre la adivinación"] describe ya con toda precisión, a su juicio, "los más asombrosos fenómenos del espiritualismo moderno" [página 229].

Pondremos solamente un ejemplo para que se vea con cuánta credulidad admite el señor Wallace la confirmación científica de estos portentos. No cabe duda de que es muy fuerte pedirnos que creamos en la posibilidad de que los supuestos espíritus se dejen fotografiar y, puestos en este camino, tenemos, indudablemente, derecho a exigir que tales pretendidas fotografías de espíritus sean investigadas del modo más fidedigno, antes de ser reconocidas como auténticas. Pues bien, en la pág. 187 de su obra cuenta el señor Wallace que en marzo de 1872 una señora Guppy, cuyo nombre de familia era Nicholls, una médium muy conocida, se hizo fotografiar en Notting Hill, en casa del señor Hudson, en unión de su esposo y de su niño, y en ambas fotografías aparece detrás de ella una alta figura de mujer delicadamente (*finely*) envuelta en gasa blanca, con rasgos un poco orientales y en actitud de bendecir. "Una de dos cosas *son*, aquí, absolutamente ciertas.<sup>9</sup> O se acusa la presencia de un ser vivo e inteligente, o el señor y la señora Guppy, el fotógrafo y una cuarta persona han urdido un vil (*wicked*) fraude, sin desdecirse de él desde entonces. Pero yo conozco muy bien al señor y a la señora Guppy y tengo la *convicción absoluta* de que son tan incapaces de un fraude de esta naturaleza como en el campo de las ciencias naturales podría serlo cualquier serio investigador de la verdad" [página 188].

Por tanto, una de dos: o fraude o fotografía de un espíritu. De acuerdo. Y, en caso de fraude, o el espíritu figuraba ya previamente en la placa fotográfica o tienen que haberse confabulado, para urdirlo, cuatro personas, o bien tres, si dejamos a un lado, por no estar ya en su sano juicio o por ser víctimas de un engaño, al viejo señor Guppy, que murió tres años más

---

intimidad la relación entre las dos partes, se potencien algunos de los fenómenos y se manifiesten de modo reflejo incluso estando el paciente despierto. [Nota de Engels.]

<sup>9</sup> "Here, then, one of two things *are* absolutaly certain." El mundo de los espíritus está por encima de las leyes de la gramática. Un bromista citó en una sesión de espiritismo al espíritu del gramático Lindley Murray. Al preguntársele si estaba allí, contestó: "I are" (giro norteamericano. en lugar de "I am"). Y es que el médium era de los Estados Unidos. [Nota de Engels.]



tarde, en enero de 1875, a los 84 años de edad (bastaba con haberlo mandado colocarse detrás del biombo que aparece al fondo). No hace falta perder muchas palabras en demostrar que cualquier fotógrafo podía, sin dificultad, procurarse un "modelo" para hacer de espíritu. Y se da, además, el caso de que, poco después, el fotógrafo Hudson fue públicamente denunciado como falsificador habitual de fotografías de espíritus, lo que lleva al señor Wallace a añadir, a manera de reserva: "De lo que no cabe duda es que, de existir un fraude, inmediatamente habría sido descubierto por los espiritualistas" [pág. 189]. Como vemos, el fotógrafo no inspira gran confianza. Queda la señora Guppy, en favor de la cual habla "el convencimiento absoluto" de su amigo Wallace, pero nada más. -¿Nada más? En modo alguno. En favor de la absoluta confianza que la señora Guppy inspira habla su propia afirmación de que un día de junio de 1871, al anochecer, fue transportada por los aires en estado inconsciente desde su casa en Highbury Hill Park hasta el núm. 69 de la Lambs Conduit Street -tres millas inglesas en línea recta- y depositada sobre una mesa, en medio de una reunión de espiritistas, al llegar a dicha casa, en el número 69. Las puertas de la sala estaban cerradas y, a pesar de que la señora Guppy era una de las damas más obesas de Londres, que ya es decir, su súbita irrupción en la sala no abrió ningún boquete visible ni en las puertas ni en el techo (todo lo cual aparece relatado en el *Echo* de Londres, número de 8 de julio de 1871). Quien, a la vista de tales detalles, no crea en la autenticidad de la fotografía espiritista de que hemos hablado, es un incrédulo incorregible.

El segundo notable adepto, entre los naturalistas ingleses, es el señor William Crookes, el descubridor del elemento químico llamado talio e inventor del radiómetro (que los alemanos llaman molido de luz). El señor Crookes comenzó a investigar las manifestaciones espiritistas hacia el año 1871, empleando para ello toda una serie de aparatos físicos y mecánicos, balanzas de resorte, baterías eléctricas, etc. Enseguida veremos si contaba, además, para estos experimentos con el aparato más importante de todos, que es una cabeza escéptica y crítica y si supo conservarlo hasta el final en estado de funcionamiento. Desde luego, podemos asegurar que el señor Crookes ha dado pruebas de hallarse prisionero de las mismas engañosas ilusiones que el señor Wallace. "Hace algunos años -cuenta éste- que una joven señorita llamada Florence Cook viene revelando notables aptitudes como médium; no hace mucho, estas aptitudes llegaron a su punto culminante, al producir una figura completa de mujer que asegura tener un origen espiritista y que se presentó descalza y envuelta en una túnica blanca flotante, mientras la médium yacía en un cuarto (*cabinet*) o sala adyacente, con las cortinas echadas, atada y sumida en profundo sueño". Este espíritu, que se hacía llamar Katey y que se parecía extraordinariamente a la señorita Cook, fue tomado y retenido una noche, repentinamente, del talle por el señor Volckman -el actual esposo de la señora Guppy- para comprobar si no se trataba de otra edición de la señorita Cook. El espíritu se comportó como una dama recia y vigorosa, se defendió con todas sus fuerzas, los circunstantes intervinieron en la refriega, alguien apagó el gas y, al restablecerse la paz tras el tumulto e iluminarse de nuevo la sala, el espíritu se había esfumado y la señorita Cook aparecía tendida en su rincón, atada e inconsciente. Parece que el señor Volckman jura y perjura todavía hoy que tuvo entre sus brazos a la señorita Cook, y a nadie más. Para cerciorarse científicamente de ello, un famoso especialista en electricidad, el señor Varley, comunicó por medio de una batería una corriente eléctrica a la médium, señorita Cook, de modo que ésta no pudiese hacerse pasar por el espíritu sin que la corriente se interrumpiera. A pesar de lo cual, el espíritu compareció. Se trataba, pues, efectivamente, de un ser distinto de la señorita Cook. De confirmar esto con nuevas pruebas se encargó el señor Crookes. Su primer paso consistió en ganarse la *confianza* de la dama conductora de espíritus. Esta confianza -nos cuenta él mismo en el *Spiritualist* de 5 de junio de 1874- "fue creciendo poco a poco hasta el punto de negarse a participar en ninguna sesión a menos que *yo dirigiese los arreglos necesarios*. Dijo que necesitaba tenerme siempre *a mí* cerca de ella y de su gabinete; yo, por mi parte, me di cuenta de que, una vez ganada y asegurada esta confianza, *no faltaría a ninguna de las promesas que le hiciera*; los fenómenos fueron ganando,



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

así, en intensidad y se obtenían por libre consentimiento medios probatorios que por otro conducto habrían sido inasequibles. Ella *me consultaba* frecuentemente con respecto a las personas presentes en las sesiones y acerca de los lugares que se les debía asignar, pues últimamente se había vuelto muy nerviosa (*nervous*) a consecuencia de ciertas alusiones inoportunas en el sentido de que, junto a otros métodos de investigación más científicos, debía recurrirse también a la *violencia*".

La señorita espiritista no defraudó en lo más mínimo esta confianza tan afectuosa como científica depositada en ella. Incluso llegó a presentarse -lo que ahora ya no puede asombrarnos- en la casa del señor Crookes, se puso a jugar con sus niños y les contó "anécdotas de sus aventuras en la India", relató al señor Crookes "algunas de las amargas experiencias de su pasado", hizo que la tomase en sus brazos para convencerse de su recia materialidad, le pidió que contara sus pulsaciones y respiraciones al minuto y, por último, se hizo fotografiar al lado del dueño de la casa. "Después de haber sido vista, tocada, fotografiada y escuchada en conversación con ella, esta figura -dice el señor Wallace- *desapareció en absoluto* de un pequeño cuarto cuya única salida era una sala contigua, llena de espectadores" [pág. 183], lo que no representaba una gran hazaña, siempre y cuando que los tales espectadores fuesen lo bastante corteses para demostrar al señor Crookes, en cuya casa sucedía todo esto, la misma confianza que él había depositado en el espíritu.

Desgraciadamente, ni los mismos espiritualistas pueden prestarse a creer sin más, a pies juntillas, estas "experiencias plenamente demostradas. Ya hemos visto más arriba cómo el muy espiritualista señor Volckman se permitió asirse de una prueba muy tangible. Y he aquí, ahora, que un clérigo, miembro del comité de la Asociación nacional británica de espiritualistas, ha asistido también a una sesión de la señorita Cook, pudiendo comprobar sin dificultad que el cuarto por el que entró y desapareció el espíritu se comunicaba con el mundo exterior por una *segunda puerta*. Y añade que el modo de comportarse el señor Crooke, presente también en la sesión, "descargó el golpe de muerte sobre mi creencia de que pudiera haber algo en estas manifestaciones" (*Mystic London*, by the Rev. C. Maurice Davies, Londres, Tinsley Brothers). Por si esto no fuera bastante, se puso al descubierto en los Estados Unidos cómo se "materializaba" a "Katey". Un matrimonio de nombre Holmes dio en Filadelfia una serie de representaciones, en las que salía a escena también una "Katey" a la que los creyentes obsequiaban con numerosos regalos. Hubo, sin embargo, un escéptico que no descansó hasta cerciorarse de quién era la tal Katey, la cual, por lo demás, se había puesto en huelga más de una vez por falta de pago. Tras diversas averiguaciones, la localizó en una *boarding house* (casa de huéspedes), donde se alojaba como una señorita tangible, de carne y hueso, en posesión de todas las ofrendas hechas al espíritu.

Pero también el continente estaba llamado a vivir su historia científica espiritista. Una institución científica de San Petersburgo -no sé exactamente si la Universidad o incluso la Academia de Ciencias delegó en dos señores, el consejero de Estado Aksákov y el químico Bútlarov, para que indagasen los fenómenos del espiritismo, sin que, al parecer, sacasen gran cosa en limpio. Y en la actualidad -si hemos de creer en lo que públicamente anuncian los espiritistas-, también Alemania ha suministrado a estos asuntos un hombre de ciencia, en la persona del señor profesor Zöllner, de Leipzig.

Sabemos que el señor Zöllner viene trabajando desde hace años en la "cuarta dimensión" del espacio, habiendo descubierto que muchas cosas que son imposibles en un espacio tridimensional se comprenden por sí mismas en el espacio de cuatro dimensiones. Así, por ejemplo, en este espacio se puede dar la vuelta como a un guante a una esfera de metal sin hacerle ningún agujero, practicar un nudo con una cuerda que no tenga cabos o se halle atada en



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

sus dos extremos, enlazar dos anillos cerrados sin romper ninguno de ellos y qué sé yo cuántos portentos más por el estilo. Se dice que, habiéndose conocido nuevos relatos victoriosos acerca del mundo de los espíritus, el señor profesor Zöllner se puso en contacto con uno o varios médiums, con objeto de localizar con su ayuda el lugar preciso de la cuarta dimensión. El éxito obtenido fue, al parecer, sorprendente. El respaldo de la silla en que el profesor tenía apoyado el brazo, con la mano constantemente puesta sobre la mesa, apareció, después de la sesión, según se asegura, entrelazado con el brazo; una cuerda sellada por las dos puntas sobre la mesa presentaba cuatro nudos, etc. En una palabra, los espíritus realizaron como jugando todos los milagros de la cuarta dimensión. *Relata refero*, naturalmente; me limito a contar lo que he leído, sin responder de la veracidad de estos boletines del mundo de los espíritus, y, si en ellos se contuvieran falsedades, debiera el señor Zöllner agradecerme que le deparara la ocasión de rectificarlas. Claro está que si, por el contrario, estos boletines reprodujesen verídicamente las experiencias del profesor Zöllner abrirían, indudablemente, una nueva era tanto en la ciencia espiritista como en las matemáticas. Los espíritus prueban la existencia de la cuarta dimensión, lo mismo que ésta aboga por la existencia de los espíritus. Una vez que se ha sentado esta premisa, se abre ante la ciencia un campo totalmente nuevo e inmenso. Todas las matemáticas y las ciencias naturales anteriores pasan a ser simplemente una escuela preparatoria para las matemáticas de la cuarta dimensión y de otras dimensiones superiores y para la mecánica, la física, la química y la fisiología de los espíritus que moran en estos espacios multidimensionales. No en vano el señor Crookes ha establecido científicamente la pérdida de peso que experimentan las mesas y otros muebles al pasar -pues ya creemos que vale expresarse así- a la cuarta dimensión, y el señor Wallace da por sentado que allí el fuego no hace la menor mella en el cuerpo del hombre. ¡Y no digamos, la fisiología de estos cuerpos espiritistas! Sabemos que respiran, que tienen pulsaciones y, por consiguiente, pulmones, corazón y aparato circulatorio, hallándose con seguridad, por lo menos, tan bien provistos como nosotros en lo que a los restantes órganos físicos se refiere. En efecto, para poder respirar hacen falta hidrocarburos, quemados en los pulmones y que sólo pueden provenir de fuera: hacen falta, por tanto, estómago, intestinos y demás aditamentos, y, demostrada la existencia de esto, lo demás se deriva sin dificultad. Ahora bien, la existencia de tales órganos implica la posibilidad de que se enfermen, lo que puede colocar al señor Virchow en el trance de tener que escribir una patología celular del mundo de los espíritus. Como la mayoría de los tales espíritus son señoritas maravillosamente bellas, que en nada, lo que se dice en nada, se distinguen de las damas de carne y hueso que andan por las calles como no sea por su belleza supraterrrenal, se comprende que no pueda pasar mucho tiempo antes de que tropiecen con "hombres en quienes enciendan el amor";<sup>13</sup> y puesto que, como el señor Crooke ha comprobado por las pulsaciones, palpita en ellas "el corazón femenino", tenemos que también ante la selección natural se abre una cuarta dimensión, en la cual no tiene ya por qué temer que se la confunda con la maligna social-democracia .

Pero, basta. Creemos que a la luz de lo que queda dicho se revela de un modo bien tangible cuál es el camino más seguro que conduce de las ciencias naturales al misticismo. No es el de la enmarañada teoría de la filosofía de la naturaleza, sino el del más trivial empirismo, que desprecia todo lo que sea teoría y desconfía de todo lo que sea pensamiento. No es la necesidad apriorística la que pretende probar la existencia de los espíritus, sino que son las observaciones empíricas de los señores Wallace, Crookes y Cía. Si damos crédito a las observaciones realizadas por Crooke mediante el análisis espectroscópico y que le llevaron al descubrimiento del metal llamado talio o a los abundantes descubrimientos zoológicos llevados a cabo por Wallace en el archipiélago malayo, se nos exige que depositemos la misma fe en las experiencias y los descubrimientos espiritistas de ambos investigadores. Y cuando contestamos a esto que existe una pequeña diferencia, a saber: la de que los primeros podemos comprobarlos y los segundos no, los visionarios nos replican que



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

estamos equivocados y que no tienen inconveniente en ayudarnos a comprobar también, experimentalmente, los fenómenos espiritistas.

En realidad, 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 relación que entre ellos existe. Lo único que cabe preguntarse es si se piensa acertadamente o no, y no cabe 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 le lleva a sus últimas consecuencias, conduce generalmente; según una ley dialéctica ya de antiguo conocida, a lo contrario de su punto de partida. Por donde el desprecio empírico por la dialéctica acarrea el castigo de arrastrar a algunos de los más fríos empíricos a la más necia de todas las supersticiones, al moderno espiritismo.

Otro tanto ocurre con las matemáticas. Los matemáticos metafísicos usuales se jactan con gran orgullo de que los resultados de su ciencia son absolutamente incommovibles. Pero entre estos resultados figuran también las magnitudes imaginarias, dotadas, por tanto, de una cierta realidad. Y cuando uno se acostumbra a atribuir a  $-1$  o a la cuarta dimensión una cierta realidad fuera de nuestra cabeza, ya no importa dar un paso más y aceptar también el mundo espiritista de los médiums. Ocurre como Ketteler decía de Döllinger: "Este hombre ha defendido en su vida tantos absurdos, que bien puede defender uno más, el de la infalibilidad."

En realidad, el simple empirismo es incapaz de hacer frente a los espiritistas y refutarlos. En primer lugar, porque los fenómenos "superiores" no aparecen sino cuando el "investigador" en cuestión se halla tan obnubilado, que sólo ve lo que debe o quiere ver, como el propio Crookes lo describe, con un candor tan inimitable. Y, en segundo lugar, porque a los espiritistas les tiene sin cuidado el que cientos de supuestos hechos resulten ser un fraude y docenas de supuestos médiums sean desenmascarados como vulgares estafadores. Mientras no se hayan descartado, uno por uno, *todos* los supuestos portentos, siempre les quedará terreno bastante donde pisar, como claramente nos lo dice Wallace, con motivo de las fotografías de espíritus falsificadas. La existencia de falsificaciones no hace más que probar la autenticidad de las verdaderas.

De este modo, el empirismo se ve obligado a rechazar con reflexiones teóricas la pegajosa insistencia de los visionarios, ya que los experimentos empíricos no bastan, y a decir, con Huxley: "Lo único bueno que, a mi juicio, podría ponerse de manifiesto, al demostrar la verdad del espiritualismo, sería el suministrar un nuevo argumento en contra del suicidio. ¡Antes vivir como un barrendero que decir necedades desde el reino de los muertos por boca de un médium que se alquila a razón de veinte chelines por sesión."



## EL PAPEL DEL TRABAJO EN EL PROCESO DE TRANSFORMACION DEL MONO EN HOMBRE

El trabajo es, dicen los economistas, la fuente de toda riqueza. Y le es, en efecto, a la par con la naturaleza, que se encarga de suministrarle la materia destinada a ser convertida en riqueza por el trabajo. Pero es infinitamente más que eso. El trabajo es la primera condición fundamental de toda la vida humana, hasta tal punto que, en cierto sentido, deberíamos afirmar que el hombre mismo ha sido creado por obra del trabajo.

Hace varios cientos de miles de años, en una fase que aún no puede determinarse con certeza de aquel período de la tierra a que los geólogos dan el nombre de período terciario, presumiblemente hacia el final de él, vivió en alguna parte de la zona cálida de nuestro planeta -probablemente, en un gran continente, ahora sepultado en el fondo del océano Indico- un género de monos antropoides muy altamente desarrollados. Darwin nos ha trazado una descripción aproximada de estos antepasados nuestros. Eran seres cubiertos de pelambre, con barba y orejas puntiagudas, que vivían en hordas, trepados a los árboles.

Estos monos, obligados probablemente al principio por su género de vida, que, al trepar, asignaba a las manos distinta función que a los pies, fueron perdiendo, al encontrarse sobre el suelo, la costumbre de servirse de las extremidades superiores para andar y marchando en posición cada vez más erecta. Se había dado, con ello, *el paso decisivo para la transformación del mono en hombre*.

Todos los monos antropoides que hoy conocemos pueden mantenerse erectos y desplazarse pisando exclusivamente sobre los dos pies. Pero siempre en caso de extrema necesidad y del modo más torpe. Su manera natural de andar es la posición semierecta, utilizando también las manos. La mayoría de ellos apoyan sobre el suelo los nudillos de la mano, haciendo oscilar el cuerpo con las piernas encorvadas entre los largos brazos, como el tullido que camina sobre muletas. En términos generales, todavía hoy podemos observar entre los monos todas las fases de transición que van desde la locomoción a cuatro patas hasta la marcha sobre los dos pies. Pero en ninguno de ellos es esta última manera de andar más que un recurso utilizado en casos de extrema necesidad.

Para que la marcha erecta, en nuestros peludos antepasados, se convirtiera primeramente en regla y, andando el tiempo, en necesidad, hubieron de asignarse a las manos, entre tanto, funciones cada vez más amplias. También entre los monos se impone ya una cierta división en cuanto al empleo de la mano y el pie. Ya hemos dicho que la primera funciona, al trepar, de distinto modo que el segundo. La mano sirve, preferentemente, para arrancar y agarrar el alimento, función para lo cual ya los mamíferos inferiores se sirven de las patas delanteras. Con ayuda de la mano construyen algunos monos nidos en los árboles e incluso, como el chimpancé, techos entre las ramas para guarecerse de la lluvia. Con ella empuñan el garrote para defenderse contra los enemigos o bombardean a éstos con frutos y piedras. Y de ella se sirven, cuando el hombre los aprisiona, para ejecutar una serie de operaciones simples, aprendidas de él. Pero precisamente al llegar aquí se ve cuán grande es la distancia que media entre la mano incipiente del mono más semejante al hombre y la mano humana, altamente desarrollada gracias al trabajo ejecutado a lo largo de miles de siglos. El número y la disposición general de los huesos y los músculos son sobre poco más o menos los mismos en una y otra; pero la mano del salvaje más



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

rudimentario puede ejecutar cientos de operaciones que a la mano de un mono le está vedado imitar. Ninguna mano de simio ha producido jamás ni la más tosca herramienta.

Por eso tuvieron que ser, por fuerza, muy primitivas las operaciones a que nuestros antepasados fueron adaptando poco a poco su mano, a lo largo de muchos milenios, en el tránsito del mono al hombre. Los salvajes de nivel más bajo, incluso aquellos de quienes puede suponerse que se hallaban expuestos a recaer en un estado más bien animal, con una simultánea reincidencia en su contextura física, se hallan a pesar de todo muy por encima de aquellos seres de transición. Hasta que la mano del hombre logró tallar en forma de cuchillo el primer guijarro tuvo que pasar una inmensidad de tiempo, junto a la cual resulta insignificante el tiempo que históricamente nos es conocido. Pero el paso decisivo se había dado ya: *se había liberado la mano*, quedando en condiciones de ir adquiriendo nuevas y nuevas aptitudes, y la mayor flexibilidad lograda de este modo fue transmitiéndose y aumentando de generación en generación.

Así, pues, la mano no es solamente el órgano del trabajo, sino que *es también el producto de éste*. Solamente gracias al trabajo, a la adaptación a nuevas y nuevas operaciones, a la transmisión por herencia del desarrollo así adquirido por los músculos, los tendones y a la larga también de los huesos y a la aplicación constantemente renovada de este afinamiento hereditariamente adquirido a nuevas operaciones cada vez más complicadas, ha adquirido la mano del hombre ese alto grado de perfeccionamiento capaz de crear portentos como los cuadros de Rafael, las estatuas de Thorwaldsen o la música de Paganini.

Pero la mano no trabajaba sola. Era simplemente el miembro individual de un gran organismo armónico, sumamente complicado. Y lo que benefició a la mano redundó también en beneficio de todo el cuerpo al servicio del cual laboraba la mano; y redundó en beneficio suyo en dos sentidos.

Primeramente, en virtud de la ley de la correlación del crecimiento, como Darwin la ha llamado. Con arreglo a esta ley, determinadas formas de algunas partes de un ser orgánico se hallan siempre vinculadas a ciertas formas de otras partes, que aparentemente no guardan relación alguna con aquéllas. Así, por ejemplo, todos los animales dotados de glóbulos rojos sin núcleo celular y cuyo occipucio se halla unido con la primera vértebra de la columna vertebral por medio de dos articulaciones (cóndilos) poseen también, sin excepción, glándulas lácteas para amamantar a las crías. Y así también vemos que, en los mamíferos la pezuña va unida, por lo general, al estómago multilocular para poder seguir rumiando los alimentos. Los cambios operados en cuanto a determinadas formas llevan aparejados cambios de forma de otras partes del cuerpo, sin que podamos explicarnos la conexión entre ellos. Los gatos completamente blancos y de ojos azules son siempre o casi siempre sordos. El gradual afinamiento de la mano del hombre y, en consonancia con él, el desarrollo del pie para la marcha erecta repercutieron también, indudablemente, en virtud de la correlación de que hemos hablado, sobre otras partes del organismo. Sin embargo, esta influencia ha sido todavía muy poco estudiada para que aquí podamos hacer otra cosa que ponerla de manifiesto en términos muy generales.

Mucho más importante es la repercusión directa y comprobable que el desarrollo de la mano ha ejercido sobre el resto del organismo. Como ya hemos dicho, nuestros antepasados simios eran seres sociables; sería de todo punto imposible, evidentemente, que el hombre, el más sociable de todos los animales, descendiera de un inmediato antepasado no sociable. Con cada nuevo progreso logrado, su dominio sobre la naturaleza, iniciado con el desarrollo de la mano, fue ampliando el horizonte visual del hombre. Este descubrió en los objetos naturales nuevas y nuevas propiedades, que hasta entonces desconocía. Y, de otra parte, el desarrollo del



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

trabajo contribuyó necesariamente a acercar más entre sí a los miembros de la sociedad, multiplicando los casos de ayuda mutua y de acción en común y esclareciendo ante cada uno la conciencia de la utilidad de esta cooperación. En una palabra, los hombres en proceso de formación acabaron comprendiendo que *tenían algo que decirse* los unos a los otros. Y la necesidad se creó su órgano correspondiente: la laringe no desarrollada del mono fue transformándose lentamente, pero de un modo seguro, mediante la modulación, hasta adquirir la capacidad de emitir sonidos cada vez más modulados, y los órganos de la boca aprendieron poco a poco a articular una letra tras otra.

Que esta explicación del nacimiento del lenguaje a base del trabajo y paralelamente con él es la única acertada lo demuestra la comparación con los animales. Lo único que éstos, incluso los más desarrollados, tienen que comunicarse los unos a los otros se lo pueden comunicar también sin necesidad de lenguaje articulado. Ningún animal, en estado de naturaleza, siente como un defecto el no poder hablar o entender el lenguaje del hombre. Pero la cosa cambia cuando se trata de animales domesticados. El perro y el caballo poseen, gracias al trato con el hombre, un oído tan fino para el lenguaje articulado, que fácilmente aprenden a captar lo que se les dice, en la medida en que se lo permite su radio de representaciones. Se asimilan, además, la capacidad de sensaciones tales como el apego al hombre, la gratitud, etc., que antes les eran totalmente ajenas, y quien haya tenido ocasión de vivir mucho tiempo cerca de estos animales difícilmente se sustraerá a la convicción de que, en muchos, en muchísimos casos sienten *ahora* como un defecto la imposibilidad de hablar, defecto al que, desgraciadamente, no cabe poner remedio por la estructura de sus órganos bucales, demasiado especializados en una determinada dirección. Pero, allí donde existe el órgano, desaparece también, dentro de ciertos límites, esta incapacidad. No cabe duda de que los órganos bucales de los pájaros son lo más distintos que imaginarse pueda de los humanos y, sin embargo, los pájaros son, seguramente, los únicos animales que aprenden a hablar, y el que mejor habla de todos es el papagayo, que se distingue por tener más horrible el timbre de voz. Y no se nos diga que no entiende lo que habla. Es cierto que puede pasarse horas enteras repitiendo parlarmente todo su caudal de palabras por puro gusto de charlotear y porque le agrada la compañía del hombre. Pero, hasta donde llega su círculo de representaciones, no cabe duda de que aprende también a saber lo que dice. Tomemos a un papagayo y enseñémosle una sarta de insultos, haciendo que pueda llegar a representarse lo que significan (entretenimiento favorito de los marineros que vuelven del trópico); mortifiquémosle, y enseguida veremos que sabe emplear sus dicerios con tanta propiedad como una verdulera de Berlín. Y lo mismo cuando se trata de suplicar para que le den golosinas.

El trabajo, en primer lugar, y después de él y enseguida a la par con él el lenguaje son los dos incentivos más importantes bajo cuya influencia se ha transformado paulatinamente el cerebro del mono en el cerebro del hombre, que, aun siendo semejante a él, es mucho mayor y más perfecto. Y, al desarrollarse el cerebro, se desarrollaron también, paralelamente, sus instrumentos inmediatos, los órganos de los sentidos. A la manera como el lenguaje, en su gradual desarrollo, va necesariamente acompañado por el correspondiente perfeccionamiento del órgano del oído, así también el desarrollo del cerebro en general lleva aparejado el de todos los sentidos. El águila ve mucho más lejos que el hombre, pero el ojo humano descubre mucho más en las cosas que el ojo del águila. El perro tiene un olfato más fino que el hombre, pero no distingue ni la centésima parte de los olores que acusan para éste determinadas características de diferentes cosas. Y el sentido del tacto, que en el mono apenas se da en sus inicios más toscos, sólo se desarrolla al desarrollarse la misma mano del hombre, por medio del trabajo.

Al repercutir sobre el trabajo y el lenguaje el desarrollo del cerebro y de los sentidos puestos a su servicio, la conciencia más y más esclarecida, la capacidad de abstracción y de





## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

deducción, sirven de nuevos y nuevos incentivos para que ambos sigan desarrollándose, en un proceso que no termina, ni mucho menos, en el momento en que el hombre se separa definitivamente del mono, sino que desde entonces difiere en cuanto al grado y a la dirección según los diferentes pueblos y las diferentes épocas, que a veces se interrumpe, incluso, con retrocesos locales y temporales, pero que, visto en su conjunto, ha avanzado en formidables proporciones; poderosamente impulsado, de una parte, y de otra encauzado en una dirección más definida por obra de un elemento que viene a sumarse a los anteriores, al aparecer el hombre ya acabado: *la sociedad*.

Cientos de miles de años -que en la historia de la tierra no representan más que un minuto en la vida del hombre<sup>10</sup>- hubieron de transcurrir, seguramente, antes de que la horda de monos trepadores se convirtiera en una sociedad de hombres. Pero, a la postre, la sociedad de los hombres surgió. ¿Y con qué volvemos a encontrarnos como la diferencia característica entre la horda de monos y la sociedad humana? *Con el trabajo*. La horda animal se limitaba a pastar en la zona alimenticia que le había sido asignada por la situación geográfica o por la resistencia de otras hordas colindantes; emprendía expediciones y luchas para extender sus dominios a otras zonas nutricias, pero era incapaz de sacar de su territorio más de lo que la naturaleza le brindaba, fuera del hecho de que, sin saberlo, lo abonaba con sus excrementos. Una vez ocupados en su totalidad los posibles territorios, fuente de alimentación, ya no era posible que la población simia aumentara; a lo sumo, el número de animales permanecía estacionario. Pero todos los animales despilfarran extraordinariamente el alimento y, además, matan en germen los nuevos brotes del alimento futuro. El lobo no deja viva, como el cazador, la cierva llamada a suministrarle el cervatillo del año venidero; las cabras de Grecia, que roen la maleza naciente antes de dejarla crecer, han dejado pelados todos los montes del país. Este "desfalco" llevado a cabo por los animales desempeña importante papel, dada la gradual transformación de las especies, al obligarlas a adaptarse a una alimentación que no es la acostumbrada, lo que hace que su sangre cambie de composición química y que toda su constitución física varíe poco a poco, extinguiéndose las especies ya plasmadas. No cabe duda de que este régimen de desfalco de los medios alimenticios contribuyó poderosamente a convertir al mono en hombre. En una raza de monos, cuya inteligencia y capacidad de adaptación aventajaba en mucho a todas las demás, no pudo por menos de conducir a que fuese extendiéndose cada vez más el número de las plantas alimenticias y a que se utilizaran cada vez más partes comestibles de ellas; en una palabra, a que la alimentación se hiciese más variada, aumentando de ese modo las sustancias asimiladas por el cuerpo y haciendo progresos las condiciones químicas para la transformación del mono en hombre.

Pero, en realidad, todo lo anterior no entra aún en la categoría trabajo. El trabajo comienza con la elaboración de herramientas. ¿Y cuáles son las primeras herramientas que se conocen, juzgando a base de los vestigios del hombre prehistórico que se han encontrado y teniendo en cuenta tanto el régimen de vida de los pueblos históricos más remotos como el de los salvajes más rezagados de nuestros propios días? Son las herramientas empleadas en la caza y en la pesca, las primeras de las cuales representan, además, armas. Pues bien, la caza y la pesca presuponen ya el paso de la alimentación puramente vegetal a un régimen alimenticio en el que entra ya la carne, lo que constituye, a su vez, un paso muy importante hacia la aparición del hombre. Este tipo de alimentación suministraba ya en forma casi completa las materias más esenciales que el organismo necesita para su metabolismo; abreviaba, con la digestión, el

---

<sup>10</sup> Una autoridad de primer rango en estas cuestiones, Sir W. Thomson, ha calculado que *no* han podido transcurrir *mucho más de cien millones de años* desde el tiempo en que la tierra se enfrió lo bastante para que pudieran vivir en ella las plantas y los animales. [*Nota de Engels.*]



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

lapso de tiempo de los demás procesos vegetativos del cuerpo correspondientes a la vida vegetal, con lo que ganaba tiempo y sustancia y experimentaba mayor goce en las manifestaciones de la vida propiamente animal. A medida que el hombre en formación iba alejándose de la planta se remontaba también más y más sobre el animal. Así como la habituación al alimento vegetal combinado con la carne convierte a los gatos y perros salvajes en servidores del hombre, la adaptación al régimen alimenticio a base de carne, combinado con la alimentación vegetal, contribuyó esencialmente a elevar la fuerza física y la independencia del futuro hombre. Pero en lo que más influyó el régimen carnívoro fue en el desarrollo del cerebro, que ahora contaba con las sustancias nutricias necesarias en abundancia, mucho mayor que antes, razón por la cual pudo desarrollarse, a partir de ahora, mucho más rápidamente y de un modo más perfecto, de generación en generación. Dicho sea con perdón de los señores vegetarianos, la aparición del hombre es inseparable de la alimentación carnívora, y el hecho de que en todos los pueblos de que tenemos noticia este régimen de alimentación condujese en ciertas épocas a la antropofagia (todavía en el siglo X, los antepasados de los berlineses, los veletabos y los viltses, se comían a sus progenitores) es cosa que hoy debe tenernos sin cuidado.

El empleo de la carne para la alimentación trajo consigo dos nuevos progresos de una importancia decisiva: la utilización del fuego y la domesticación de los animales. La primera acortó todavía más el proceso de la digestión, al ingerirse los alimentos ya digeridos a medias por decirlo así; la segunda hizo más rica la alimentación carnívora, al proporcionar, además de la caza, un nueva fuente de suministro más regular, suministrando además, con la leche y los productos derivados de ella, un nuevo medio alimenticio de valor igual al de la carne, por lo menos, en cuanto a su combinación de sustancias. Uno y otro paso fueron, por tanto, directamente, nuevos medios de emancipación para el hombre. No podemos entrar a examinar aquí en detalle sus resultados indirectos, pues nos alejaría demasiado de nuestro tema, aunque hay que señalar que también ellos contribuyeron en gran medida al desarrollo del hombre y de la sociedad.

El hombre se acostumbró a comer de todo y fue adaptándose, asimismo, a todos los climas. Se extendió por toda la tierra habitable, siendo como era, en realidad, el único animal que llevaba en sí mismo la plena capacidad para ello. Los demás animales que se han adaptado a todos los climas, animales domésticos e insectos, no lo han hecho por sí mismos, sino siguiendo al hombre. Y el paso del uniforme clima cálido de la patria de origen a las regiones frías, en las que el año se dividía en invierno y verano, creó a su vez nuevas necesidades, como las del abrigo y la vivienda para protegerse del frío y la humedad, abrió nuevos campos de trabajo y trajo con ello nuevas actividades, que hicieron que el hombre fuese alejándose más y más del animal.

Mediante la combinación de la mano, los órganos lingüísticos y el cerebro, y no sólo en el individuo aislado, sino en la sociedad, se hallaron los hombres capacitados para realizar operaciones cada vez más complicadas, para plantearse y alcanzar metas cada vez más altas. De generación en generación, el trabajo mismo fue cambiando, haciéndose más perfecto y más multiforme. A la caza y la ganadería se unió la agricultura y tras ésta vinieron las artes del hilado y el tejido, la elaboración de los metales, la alfarería, la navegación. Junto al comercio y los oficios aparecieron, por último, el arte y la ciencia, y las tribus se convirtieron en naciones y estados. Se desarrollaron el derecho y la política y, con ellos, el reflejo fantástico de las cosas humanas en la cabeza del hombre: la religión. Ante estas creaciones, que empezaron presentándose como productos de la cabeza y que parecían dominar las sociedades humanas, fueron pasando a segundo plano los productos más modestos de la mano trabajadora, tanto más cuanto que la cabeza encargada de planear el trabajo pudo, ya en una fase muy temprana de desarrollo de la sociedad (por ejemplo, ya en el seno de la simple familia), hacer que el trabajo



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

planeado fuese ejecutado por otras manos que las suyas. Todos los méritos del rápido progreso de la civilización se atribuyeron a la cabeza, al desarrollo y a la actividad del cerebro; los hombres se acostumbraron a explicar sus actos por sus pensamientos en vez de explicárselos partiendo de sus necesidades (las cuales, ciertamente, se reflejan en la cabeza, se revelan a la conciencia), y así fue como surgió, con el tiempo, aquella concepción idealista del mundo que se ha adueñado de las mentes, sobre todo desde la caída del mundo antiguo. Y hasta tal punto sigue dominándolas todavía, hoy, que incluso los investigadores materialistas de la naturaleza de la escuela de Darwin no aciertan a formarse una idea clara acerca del origen del hombre porque, ofuscados por aquella influencia ideológica, no alcanzan a ver el papel que en su nacimiento desempeñó el trabajo.

Los animales, como ya hemos apuntado, hacen cambiar con su acción la naturaleza exterior, lo mismo que el hombre, aunque no en igual medida que él, y estos cambios del medio así provocados repercuten, a su vez, como hemos visto, sobre sus autores. Nada, en la naturaleza, ocurre de un modo aislado. Cada cosa repercute en la otra, y a la inversa, y lo que muchas veces impide a nuestros naturalistas ver claro en los procesos más simples es precisamente el no tomar en consideración este movimiento y esta interdependencia universales. Ya veíamos cómo las cabras impidieron que el suelo de Grecia volviera a cubrirse de bosques; en Santa Elena, las cabras y los cerdos desembarcados por los primeros navegantes que arribaron a sus costas, lograron acabar casi por completo con la vieja vegetación de la isla, preparando con ello el terreno sobre el que más tarde pudieron crecer las plantas llevadas allí por los marinos y los colonos. Pero, aunque los animales ejerzan una influencia duradera sobre el medio, lo hacen sin proponérselo y el resultado conseguido es siempre fortuito, para los propios animales. En cambio, la influencia del hombre sobre la naturaleza, cuanto más va alejándose del animal, adquiere más y más el carácter de una acción sujeta a un plan y con la que se persiguen determinados fines, conocidos de antemano. El animal destruye la vegetación de una faja de tierra sin saber lo que hace. El hombre deja la tierra pelada para sembrar en ella hortalizas o plantar árboles o viñas, a sabiendas de que le reportarán muchas veces lo que ha sembrado. Desplaza de un país a otro las plantas útiles y los animales domésticos, haciendo cambiar con ello la flora y la fauna de continentes enteros. Más aún. Mediante la cría o el cultivo artificiales, plantas y animales cambian de tal modo bajo la mano del hombre que no hay quien los reconozca. Todavía se están buscando sin encontrarlas las plantas silvestres de que proceden nuestras especies cereales. Y sigue discutiéndose de qué animal salvaje descienden nuestros perros, tan diferentes entre sí, o nuestras no menos numerosas razas de caballos.

De suyo se comprende, por lo demás, que no se nos pasa por las mientes negar a los animales la capacidad de actos sujetos a un plan, premeditados. Al contrario. El modo de obrar planificado se da ya en germen dondequiera que el protoplasma, o sea la albúmina viva, existe y reacciona, o, lo que es lo mismo, realiza movimientos por muy simples que ellos sean, como resultado de determinados estímulos del exterior. Esta reacción se produce sin necesidad de que exista célula alguna ni, mucho menos, una célula nerviosa. Asimismo se revela en cierto sentido como sujeta a un plan, aunque carente en absoluto de conciencia, la manera de comportarse las plantas insectívoras al atrapar a sus víctimas. En los animales, la capacidad de realizar actos conscientes y sujetos a un plan se desarrolló en proporción al desarrollo del sistema nervioso y alcanza ya un alto nivel entre los mamíferos. En las batidas inglesas para la caza del zorro se puede observar diariamente con qué exactitud sabe este animal utilizar su gran conocimiento topográfico para escapar de sus perseguidores y lo bien que conoce y aprovecha todas las ventajas del terreno para hacer que se borre su rastro. Y en los animales domésticos, altamente desarrollados gracias a su trato con el hombre, podemos observar todos los días rasgos de astucia que en nada se distinguen de las travesuras de nuestros niños. Pues así como la historia evolutiva del feto humano en el claustro materno no es más que la repetición abreviada de la



historia evolutiva del organismo de nuestros antepasados animales a lo largo de millones de años, arrancando desde el gusano, así también la evolución espiritual del niño humano es simplemente una repetición, aunque en miniatura, de la evolución intelectual de aquellos mismos antepasados, por lo menos de los más recientes. Sin embargo, la acción planificada de todos los animales, en su conjunto, no ha logrado estampar sobre la tierra el sello de su voluntad. Para ello, tuvo que venir el hombre.

En una palabra, el animal utiliza la naturaleza exterior e introduce cambios en ella pura y simplemente con su presencia, mientras que el hombre, mediante sus cambios, la hace servir a sus fines, la *domina*. Es esta la suprema y esencial diferencia entre el hombre y los demás animales; diferencia debida también al trabajo.<sup>11</sup>

No debemos, sin embargo, lisonjearnos demasiado de nuestras victorias humanas sobre la naturaleza. Esta se venga de nosotros por cada una de las derrotas que le inferimos. Es cierto que todas ellas se traducen principalmente en los resultados previstos y calculados, pero acarrearán, además, otros imprevistos, con los que no contábamos y que, no pocas veces, contrarrestan los primeros. Quienes desmontaron los bosques de Mesopotamia, Grecia, el Asia Menor y otras regiones para obtener tierras roturables no soñaban con que, al hacerlo, echaban las bases para el estado de desolación en que actualmente se hallan dichos países, ya que, al talar los bosques, acababan con los centros de condensación y almacenamiento de la humedad. Los italianos de los Alpes que destrozaron en la vertiente meridional los bosques de pinos tan bien cuidados en la vertiente septentrional no sospechaban que, con ello, mataban de raíz la industria lechera en sus valles, y aún menos podían sospechar que, al proceder así, privaban a sus arroyos de montaña de agua durante la mayor parte del año, para que en la época de lluvias se precipitasen sobre la llanura convertidos en turbulentos ríos. Los introductores de la patata en Europa no podían saber que, con el tubérculo farináceo, propagaban también la enfermedad de la escrofulosis. Y, de la misma o parecida manera, todo nos recuerda a cada paso que el hombre no domina, ni mucho menos, la naturaleza a la manera como un conquistador domina un pueblo extranjero, es decir, como alguien que es ajeno a la naturaleza, sino que formamos parte de ella con nuestra carne, nuestra sangre y nuestro cerebro, que nos hallamos en medio de ella y que todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que en esto llevamos a las demás criaturas consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y de saber aplicarlas acertadamente.

No cabe duda de que cada día que pasa conocemos mejor las leyes de la naturaleza y estamos en condiciones de prever las repercusiones próximas y remotas de nuestras ingerencias en su marcha normal. Sobre todo desde los formidables progresos conseguidos por las ciencias naturales durante el siglo actual, vamos aprendiendo a conocer de antemano, en medida cada vez mayor, y por tanto a dominarlas, hasta las lejanas repercusiones naturales, por lo menos, de nuestros actos más habituales de producción. Y cuanto más ocurra esto, más volverán los hombres, no solamente a sentirse, sino a saberse parte integrante de la naturaleza y más imposible se nos revelará esa absurda y antinatural representación de un antagonismo entre el espíritu y la materia, el hombre y la naturaleza, el alma y el cuerpo, como la que se apoderó de Europa a la caída de la antigüedad clásica, llegando a su apogeo bajo el cristianismo.

Ahora bien, si ha hecho falta el trabajo de siglos hasta que hemos aprendido, en cierto modo, a calcular las consecuencias *naturales* remotas de nuestros actos encaminados a la

---

<sup>11</sup> \* *Al margen del manuscrito aparece escrita a lápiz la palabra ennoblecimiento. N. del ed.*



## Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007): DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA

producción, la cosa era todavía mucho más difícil en lo que se refiere a las consecuencias *sociales* de estos mismos actos. Hemos hablado de las patatas y de la propagación de la escrofulosis, como una secuela de ellas. Pero, ¿qué es la escrofulosis, comparada con las consecuencias que ha acarreado para la situación de vida de las masas del pueblo de países enteros la reducción de los obreros a una alimentación a base de ese tubérculo, comparada con la epidemia de hambre que en 1847 asoló a Irlanda a consecuencia de la enfermedad de las patatas, sepultando bajo tierra a un millón de irlandeses que apenas comían otra cosa y arrojando a dos millones al otro lado del mar? Cuando los árabes aprendieron a destilar el alcohol no pensaban ni en sueños que habían creado con ello una de las principales armas con que se aniquilaría a los indígenas de la América entonces aún no descubierta. Y cuando Colón, andando el tiempo, descubrió América, no sabía que con ello hacía resucitar la esclavitud, en Europa superada ya de largo tiempo atrás, y sentaba las bases para la trata de negros. Ni a los hombres que en los siglos XVI y XVII trabajaban por crear la máquina de vapor se les podía pasar por las mientes que estaban preparando el instrumento que más que ningún otro habría de revolucionar el orden social del mundo entero y que en Europa sobre todo, mediante la concentración de la riqueza en manos de la minoría y de la miseria del lado de la inmensa mayoría, empezaría entregando a la burguesía el poder social y político y provocaría luego entre la burguesía y el proletariado una lucha de clases que sólo terminará con el derrocamiento de la burguesía y la abolición de los antagonismos de clase. Pero también en este terreno una larga y a veces dura experiencia y el acopio y la investigación de material histórico nos va enseñando, poco a poco, a ver claro acerca de las consecuencias sociales indirectas y lejanas de nuestra actividad productiva, lo que nos permite, al mismo tiempo, dominarlas y regularlas.

Ahora bien, para lograr esta regulación no basta con el mero conocimiento. Hace falta, además, transformar totalmente el régimen de producción vigente hasta ahora y, con él, todo nuestro orden social presente.

Todos los sistemas de producción conocidos hasta ahora no tenían otra mira que el sacarle un rendimiento directo e inmediato al trabajo. Se hacía caso omiso de todos los demás efectos, revelados solamente más tarde, mediante la repetición y acumulación graduales de los mismos fenómenos. La propiedad común originaria sobre la tierra respondía, de una parte, a un estado de desarrollo del hombre en el que su horizonte visual se reducía a lo estrictamente necesario para el día y, de otra parte, suponía un cierto remanente de tierras disponibles, que brindaba algún margen de maniobra frente a las desastrosas consecuencias eventuales de aquella economía primitiva de tipo selvático. Agotado el remanente de tierras, se derrumbó la propiedad en común. Todas las formas superiores de producción se tradujeron en la división de la población en clases y, con ello, en el antagonismo entre clases dominantes y oprimidas; y esto hizo que el interés de la clase dominante pasara a ser el resorte propulsor de la producción, en la medida en que ésta no se limitaba estrictamente a proporcionar el sustento a los oprimidos. Los capitalistas individuales, en cuyas manos se hallan los resortes de mando sobre la producción y el cambio, sólo pueden preocuparse de una cosa: de la utilidad más directa que sus actos les reporten. Más aún, incluso esta utilidad -cuando se trata de la que rinde el artículo producido o cambiado- queda completamente relegada a segundo plano, pues el único incentivo es la ganancia que de su venta pueda obtenerse.

---

La ciencia social de la burguesía, la economía política clásica, sólo se ocupaba, preferentemente, de las consecuencias sociales directas perseguidas por los actos humanos encaminados a la producción y al cambio. Lo cual corresponde por entero al tipo de organización social de que esa ciencia es expresión teórica. Allí donde la producción y el cambio corren a cargo de capitalistas individuales que no persiguen más fin que la ganancia



**Programa Específico de Formación de Unión Proletaria (2007):  
DIALÉCTICA DE LA NATURALEZA**

inmediata, es natural que sólo se tomen en consideración los resultados inmediatos y directos. El fabricante o el comerciante de que se trata se da por satisfecho con vender la mercancía fabricada o comprada con el margen de ganancia usual, sin que le preocupe en lo más mínimo lo que mañana pueda suceder con la mercancía o con su comprador. Y lo mismo sucede con las consecuencias naturales de estos actos. A los plantadores españoles de Cuba, que pegaron fuego a los bosques de las laderas de sus comarcas y a quienes las cenizas sirvieron de magnífico abono para una generación de cafetos altamente rentables, les tenía sin cuidado el que, andando el tiempo, los aguaceros tropicales arrastrasen el mantillo de la tierra, ahora falto de toda protección, dejando la roca pelada. Lo mismo frente a la naturaleza que frente a la sociedad, sólo interesa de un modo predominante, en el régimen de producción actual, el efecto inmediato y el más tangible; y, encima, todavía produce extrañeza el que las repercusiones más lejanas de los actos dirigidos a conseguir ese efecto inmediato sean muy otras y, en la mayor parte de los casos, completamente opuestas: el que la armonía de la oferta y la demanda se trueque en su reverso, como lo demuestra el curso de todo el ciclo industrial cada diez años, de lo que también Alemania ha tenido una pequeña muestra con el "crac"; el que la propiedad privada basada en el trabajo propio se desarrolle necesariamente hasta convertirse en la carencia de propiedad de los obreros, mientras toda posesión se concentra más y más en manos de los que no trabajan; el que [...].