

# MATERIA Y ENERGÍA

---

## RESUMEN

Principios. Concepto de sustancia. Cómo debe considerarse la energía en cuanto es propiedad de una sustancia e independientemente de ésta. Energía material y actividad vital de la naturaleza. Actividad reflexiva de la materia.

La materia y la energía consideradas en su esencia y dependencia recíproca. ¿Es posible que pueda existir sola la energía? ¿La concentración de energía puede originar materia?—Hipótesis de la sustancia etérea, como vehículo para la comunicación de la energía. En el Universo, nunca hay ni pérdida ni ganancia de sustancia ni de fuerza. Equivalentes mecánicos entre las formas de la energía. El movimiento considerado como la inmediata actividad originaria de todas las demás formas de energía de la materia.

En la ley de atracción universal todo pasa como si cada astro, considerado en conjunto, poseyese una carga eléctrica proporcional a su masa.

¿Qué sería la materia despojada absolutamente de la energía? ¿Qué sería la energía sin que exista la materia?—Conceptos al respecto.

La materia como entidad eterna en el tiempo e infinita en el espacio; pruebas.

# MATERIA Y ESPIRITU

---

## RESUMEN

Hipótesis espiritualista. Hipótesis divina creadora de todo ser. Variada actividad de la materia. Crítica de la substancia doble, material y espiritual, según D'Holbach. Movimiento del mundo. ¿Puede atribuírse al espíritu la propiedad de movimiento? ¿Puede el espíritu, por lo menos, originar movimiento en la materia?

Espacio infinito con relación al ser. Concepto del Mundo-Dios. Principio de substancia. Crítica de la hipótesis de la creación de almas o espíritus. Unidad del principio vital en la Naturaleza. Radioactividad de las funciones intelectuales. Juego de energía entre el ser sensible y el mundo externo.

Dependencia intrínseca entre la sensación y la memoria; ésta se deduce necesariamente de aquélla. Correlación entre todos los fenómenos de la naturaleza, físicos y vitales.

Influencia benéfica de la doctrina materialista en el mundo científico y social. Efecto luctuoso de las religiones y atrasos que han ocasionado a la ciencia. Fantasma de lo sobrenatural.

Rafael A. JARRÍN

X MATERIA Y ENERGIA  
MATERIA Y ESPIRITU

---

I

MATERIA Y ENERGIA  
PRINCIPIOS

No hay ni puede haber fuerza sin materia, ni materia sin fuerza.

En el Universo, nunca hay ni pérdida ni ganancia de sustancia ni de fuerza.

(De fuerza tomamos la acepción equivalente a energía, y así diremos: conservación de la fuerza o de la energía).

---

Las ciencias en general, y particularmente las físicas, no han podido progresar sino al amparo de la libre filosofía. Las relaciones de ésta con aquellas son innegables.

¿Qué habría sido de la Química sin la gran norma de investigación introducida en ella por Lavoisier, y relativa al principio de sana filosofía que fija la conservación e inmortalidad de la materia? Los cálculos matemáticos de la Mecánica, Electricidad, Termodinámica etc., maravillosamente parten del principio de la conservación de la energía; y la misma cantidad de ésta puesta en juego se encuentra ulteriormente, resumida de sus distintas formas de transformación.

Al abordar, pues, el desarrollo de asunto tan importante, me veo ventajosamente exento de todo prejuicio y dogmatismo, y ávido por profundizarme dentro de las relaciones físico-filosóficas.

Ante todo convengamos en que SUBSTANCIA es lo que existe en sí y por sí, independientemente de otro ser. Al respecto viene la pregunta: ¿Qué es la electricidad, el magnetismo, el calor, el movimiento, en una palabra la energía en general?—Es la actuación de lo que existe, propiedad de la materia, y que por consiguiente no puede existir sino en la materia.

El movimiento, la electricidad, el calor, que existen como penetrados en los cuerpos, considerados separadamente fuera de estos significan lo insubstancial, lo que propiamente debiera llamarse lo *espiritual*; porque, evidentemente, ¿qué es la propiedad de un ser considerada independientemente de dicho ser?—Por consiguiente, ¿cómo puede buscarse la naturaleza substancial de dichos fenómenos, o sea de lo que no es substancia?

Como para demostrar que el principio vital es distinto de la materia, se han presentado dos protoplasmas químicamente idénticos, el uno natural y el otro artificial, haciendo notar que éste último permanece inerte.

Pero, naturalmente tiene que suceder así, ya que a pesar de ser idénticos, el uno posee aquella energía vital que al otro le falta; y al respecto, también nosotros, consideremos un *mismo* cuerpo en dos momentos: en el primero que se encuentre dotado de energía cinética, o sea en movimiento; en el segundo, sin dicha energía o sea en reposo. Evidentemente, a pesar de ser en ambos momentos el *mismo cuerpo* químicamente, su movimiento, o lo que se diría su vida, depende de la energía material de qué ha estado dotado y que en nada cambió su naturaleza, ya que dicha energía no es substancia, sino la propiedad y actuación de una substancia.

Igualmente si consideramos un mismo imán en dos estados, imantado y desimantado, tendremos que a pesar de su identidad química, en el uno se manifiesta activo y en el otro inerte magnéticamente; y sin embargo, dado el actual estado, de la ciencia, nadie se atreverá a decir que el principio magnético es distinto de la materia y de la energía.

Según Fichte “La naturaleza no puede comprenderse si no lleva la huella del espíritu. Y si las fuerzas que obran en el espíritu se encuentran ya en la naturaleza, podemos comprender cómo el espíritu se desarrolla en la naturaleza”

También el Señor Guillermo Destruge dice en su obra **CORRELACION DE LAS FUERZAS NATURALES:**

“De las investigaciones sobre la vida resulta que lo único experimental es el hecho de que la energía que posee la célula es energía química, no originaria exclusivamente de su composición, sino también del mundo exterior, y que el fenómeno se verifica entre la célula y el material que la aporta. Conocidos los caracteres de la célula actualmente, claro está que la aparición del protoplasma tuvo que ser mediante un proceso de energía química”.

La energía material comprende entre la variedad de fenómenos, descubiertos o no, la actividad vital; fenómeno que viene a ser el mismo movimiento o actuación de lo que existe, viene a ser un conjunto de ciertas transformaciones de la energía, y que según dicho conjunto se tendrá la diferencia en las vidas y en sus diferentes clases. A cada conjunto correspondiendo una vida y poseyendo una atracción y repulsión de elementos determinados por la cualidad, cantidad o número de los fenómenos que lo componen.

Así, hemos tenido sobre la tierra cierta actividad vital, cuyo desarrollo ha sido determinado por la variedad de condiciones y estados en que se ha encontrado la materia durante las fases geológicas. Las transformaciones en la tierra han traído como consecuencia transformaciones en la vida. Las especies que sucesivamente han ido apareciendo y desapareciendo sobre nuestro planeta no han sido sino sus diferentes manifestaciones de actividad.

La materia es activa, porque lo que existe actúa; ella acciona por sí y sobre sí, y es por esto que su actividad no se anula, que su energía se conserva circulando maravillosamente sobre aquella. La materia, considerada en su entidad toda y totalmente, es un sujeto cuya manifestación activa, la energía, recae sobre sí misma; entonces su acción no puede menos de ser reflexiva.

La cantidad de materia y la cantidad de energía que existan en el Universo, cualesquiera que ellas sean, son invariables; aquella constituye el sujeto, y esta, el acto que, bien se manifieste en un cuerpo orgánico o inorgánico, su origen es siempre material. La energía no puede producirse de la nada ni venir de una substancia extramaterial. Esto dicen las leyes del pensamiento y lo confirma la experiencia. En efecto, supongamos que fuera de la materia exista una substancia que actúe sobre ella; el resultado inmediato y evidente de su actuación sería un cambio de la cantidad de energía existente en el Universo, energía que la experiencia nos dice ni se crea ni se aniquila.

El principio de la conservación de la energía implica forzosamente el de la materia, puesto que no hay materia sin fuerza. (El aumento o destrucción de cualquier porción de materia, traería consigo el correspondiente aumento o destrucción de su energía) Y el principio de la conservación de la materia implica también el de la energía, puesto que no hay fuerza sin materia. (El acto, que en este caso es la energía, se encuentra necesariamente ligado al sujeto que es la materia; ninguna porción de energía puede existir pura y aisladamente; luego tampoco podría aumentarse ni desaparecer sin el correspondiente aumento o destrucción de la materia).

Tal es la relación íntima y dependencia recíproca existentes entre materia y energía.

Ya dentro de esta concepción, que está de acuerdo con la realidad y leyes del pensamiento, no podemos conformarnos con la teoría que con justo afán simplificador dice en resumen: solo existe la energía, pues que la materia no es sino una concentración de ella —Repetiremos que el acto, solo y aisladamente, no puede existir sin el sujeto. La materia y la energía son los dos aspectos de una misma cosa (sujeto y acto), el primero, bajo el punto de vista de la substancia que existe, y el segundo, bajo el de la substancia que actúa. Materia y energía constituyen un dualismo aparente, pues, en realidad, la abstracción universal es absolutamente simple; y ya que existe debe actuar, y según su diferente actuación se presenta la materia en sus diferentes manifestaciones.

La mecánica nos dice: la relación entre la intensidad de la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, en un instante dado, y la aceleración que ella le comunica en el mismo instante, es una cantidad invariable a la que llamamos la masa del cuerpo. Esta cantidad propiamente representa la cantidad de materia que contiene el cuerpo, y es invariable aunque sobre dicho cuerpo concentremos cualquier cantidad de energía, bien sea calor, electricidad, magnetismo, etc. ¿Cuál es la consecuencia inmediata de esto?—Que ninguna concentración de energía, cualquiera que ella sea, puede producir materia.

Vemos que el Sol concentra incesantemente sobre nuestro planeta una enorme cantidad de calor y luz, formando la maravillosa fuente original de todas sus manifestaciones activas; y sin embargo, nunca se podrá constatar sobre la Tierra ni el más pequeño aumento de masa o de materia que sea proveniente de dicha concentración de energía. Aunque toda esta

se verifique dentro del mas pequeño espacio, jamás engendrará materia.

La misma hipótesis de la substancia etérea, o sea de un estado particular de la materia por su dilatación indefinidamente grande, realizable gracias a su constitución molecular o atómica, es decir, el éter llenando los espacios celestes, no constituye sino la condición necesaria y suficiente para que la luz y el calor puedan comunicarse de un astro a otro por medio de las vibraciones correspondientes. ("A la surface de la Terre, il faudrait environ 100.100 Km<sup>3</sup>d' éther pour atteindre un poids d' un Kg". Cours d' Astronomie par Maurice Alliaume. 1920).

"Pero si el calor es movimiento molecular y si ese movimiento se comunica a los cuerpos vecinos, el mecanismo tiene que ser forzosamente molecular. Ahora bien, si un cuerpo en estado de calor se encuentra próximo a un elemento en donde solo predomina el éter ¿cómo puede verificarse la comunicación de esta fuerza viva en el éter si su constitución no es molecular?"

"Si el calor es transmitido por el éter en forma de tal calor, aquel tiene que poseer necesariamente constitución atómica o el calor no es movimiento molecular". CORRELACION DE LAS FUERZAS NATURALES por Guillermo Destrüge.

La razón no puede menos que dar un vehículo continuo para esta comunicación de energía, y ninguno puede ser más sencillo que el supuesto. De lo contrario, ¿cómo podría efectuarse la trasposición de ninguna forma de energía, de un Sol o de un cuerpo a otro?— Necesariamente hay que dar a la fuerza un asiento y en todo instante; y al respecto permítase-nos repetir que, la energía existe porque existe el sujeto (Materia), y que fuera de él no puede existir.

Y observamos que el estricto razonamiento empleado para establecer la relación citada, fundamental de la Mecánica, entre la intensidad de la fuerza aplicada a un cuerpo y la aceleración que ella lo comunica, se encuentra verificado por la experiencia sobre la sencilla máquina de Atwood.

Pretender la existencia de la energía por sí misma, so'a, aislada e independiente de la materia, nos parece propio de las inteligencias espiritualistas que tienen el privilegio de aceptar lo misterioso e inexplicable; y es así como, adelantándonos a los razonamientos ya expuestos, habíamos dicho, a poco de empezar el presente estudio, lo siguiente: el movimiento, la electricidad, el calor, que existen compenetrados en los cuer-

pos, considerados separadamente fuera de estos significan lo insubstancial, lo que propiamente debiera llamarse lo espiritual;.....

Cuanta sorpresa nos causa al saber el esfuerzo mental y pecuniario gastado en pasados tiempos por el descubrimiento del "perpetuum mobile, esto es, de una máquina que saque de su propio fondo la fuerza y el movimiento, sin tomarlos del exterior". En la actualidad, el mero hecho de abordar semejante problema sería prueba de la mayor ignorancia, dispensable solo en la época en la cual no se conocía la imposibilidad de captar la energía de la nada,

"La ciencia moderna es el más bello de los poemas."

Esta se ha desarrollado dentro de la más simple ley natural, que, a pesar de ser una verdad de concepción inmediata, ha sido la más tardía en enunciarse: En el Universo, nunca hay ni pérdida ni ganancia de substancia ni de fuerza. —Es seguro que la idea timorata de la intervención sobrenatural retardó la enunciación de este principio, pues ciertamente, desde algunos siglos atrás fue conocida la conservación de la materia, premisa segura para deducir la de la energía; sin embargo, ésta deducción no se verifica experimentalmente sino en 1842, simultánea e independientemente por los sabios Mayer y Joule; y ahora, ¡qué grande es la claridad con la cual vemos la unidad indestructible de materia y energía!

Este principio poderoso ha tenido que chocar contra prejuicios dogmáticos, no menos poderosos por demasiado extendidos, y a pesar de la sencillez que encierra la eterna circulación de la fuerza sobre las diversas manifestaciones de la materia eterna.

Luis Büchner, el enérgico sostenedor de esta verdad en la segunda mitad del siglo pasado, decía:

"El *gran todo* nunca pierde nada y no muere; ni un átomo, ni una fracción de energía, por insignificante que sea, nunca pueden ser destruidos. El Cosmos mismo es eterno, infinito, y lo que muere en un punto cabe renacer en otro; sólo las formas individuales son transitorias y perecederas. Tampoco nuestra Tierra y nuestro sistema solar perderán al cabo de cierto tiempo mas que su forma actual, para renacer bajo cualquiera otra, talvez más hermosa y perfecta."

Sabemos que el movimiento es una de las formas de la energía a la que pueden reducirse todas las demás según sus respectivos equivalentes mecánicos. Ahora bien, la noción de

movimiento implica algo que cambia de sitio en el espacio, y este algo es la materia, entidad respecto de la cual habíamos dicho que, ya que existe debe actuar; y su actuación inmediata es el movimiento. Esta actuación constituye la maravillosa actividad del Universo, pues a ella se reduce todo y todos los fenómenos se explican, de la manera mas simple, por ella.

De la acción por sí misma o energía intrínseca de la materia, resulta inmediatamente el movimiento, el que viene a ser como su primera propiedad de la cual resultan todas las demás; pues, la actividad de la materia recayendo nada mas que sobre sí misma, su movimiento, propio exclusivamente, es el primer principio u origen de donde emanan todos los demás fenómenos: electricidad, luz, calor, energía química, orgánica, etc.

El espacio se compone de la materia diferentemente flúida, y esta diferencia de fluidez determina los límites de las cosas materiales, y así se efectúa el movimiento. Las cosas materiales son limitadas en la materia o sea en el espacio.

Según la Mecánica, para que un cuerpo celeste de masa  $M$  que haya estado en reposo, adquiera en el espacio una velocidad  $V$ , necesita gastar el trabajo  $T$  correspondiente al valor de la mitad de su fuerza viva adquirida, o sea,

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

$$T = \frac{1}{2} MV^2$$

Si este valor de  $T$ , calculado en kilográmetros, dividimos por 425 que es el equivalente mecánico del calor, el resultado será el número de calorías  $Q$  que dicho cuerpo celeste ha gastado para adquirir la velocidad  $V$ . Además, la constitución química y molecular de las diferentes partes de este cuerpo junto con la temperatura, pueden servir para determinar el número  $Q'$  de calorías que ha necesitado poner en juego para pasar de un estado inicial, por ejemplo el de una nebulosa dada, al estado en el cual le consideramos. Añadamos a esto, con su respectivo signo, el resultado  $Q''$  de calorías que el cuerpo celeste hubiere recibido o comunicado a los demás durante el tiempo transcurrido en el paso de un estado a otro.—En definitiva, todo el calor que dicho cuerpo celeste ha puesto en juego para evolucionar hasta el estado en el cual le consideramos,

podemos reducirlo a movimiento del mismo cuerpo por medio del equivalente mecánico respectivo.

La variada circulación de la energía entre los cuerpos y sus acciones recíprocas (físicas y químicas) determinan también su variación de actividad, o lo que podríamos llamar, riqueza de energía; y así tenemos que la misma cantidad de masa de cada una de las distintas sustancias, por ejemplo, nitrógeno, carbón, radio, poseen diferente potencia activa.

En los elementos celestes, veamos lo que sucede. Sabemos la ley, plenamente confirmada, de la atracción universal, o sea que dos astros cualesquiera de masas  $M$  y  $M'$ , separados por una distancia  $R$ , se atraen proporcionalmente a sus masas y en razón inversa del cuadrado de  $R$ . Si  $f$  es el coeficiente de proporcionalidad (que se determina según las unidades escogidas de masa y distancia), la fuerza  $F$  de atracción será:

$$F = f \frac{MM'}{R^2} \quad (1)$$

Comparemos esta expresión con la que resulta de las dos leyes de Coulomb, relativas a las atracciones y repulsiones de dos cuerpos pequeños, electrizados respectivamente de las cantidades  $m$  y  $m'$  y separados por una distancia  $r$ . Sabemos que dicha fuerza  $F_1$  de atracción o repulsión es:

$$F_1 = k \frac{mm'}{r^2} \quad , \quad (2)$$

siendo  $k$  el coeficiente de proporcionalidad y efectuándose atracción sólo entre cargas eléctricas de distinto signo.

Ahora, si suponemos que el conjunto de cada astro posee una carga eléctrica proporcional a su masa, la carga  $m$  del astro de masa  $M$  será:

$$m = cM \quad ,$$

siendo  $c$  la carga eléctrica supuesta por unidad de masa.

La carga  $m'$  del astro de masa  $M'$  será:

$$m' = cM';$$

y la fuerza  $F_1$  de atracción eléctrica entre dos astros, que están separados por una distancia  $R$ , sería según la ecuación (2):

$$F_1 = k \frac{m m'}{R^2} = k c^2 \frac{M M'}{R^2};$$

expresión que concuerda con la ecuación (1) de la atracción universal, escogiendo la carga eléctrica supuesta  $c$  de manera que se tenga

o sea:

$$k c^2 = f,$$
$$c = \pm \sqrt{\frac{f}{k}};$$

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

entonces,

$$F_1 = k c^2 \frac{M M'}{R^2} = f \frac{M M'}{R^2} = F.$$

Este resultado nos hace ver que en la actividad recíproca de los astros, relativa a la atracción universal, todo pasa como si cada uno de estos poseyese una carga eléctrica proporcional a su masa, carga que bien podría repartirse indistintamente sobre los diferentes elementos del astro, siempre que al considerarlo en conjunto la carga total que posee sea con tal proporcionalidad.

Sabemos también que si componemos la fuerza de atracción universal con la velocidad inicial de la que están dotados los astros, o cada sistema de astros, el resultado mecánico explica sencillamente la armonía existente en el mundo, pues determina las revoluciones planetarias y siderales en general.

De todo esto se deduce que en el mundo no existe ninguna porción de materia sin energía, y que ésta no puede estar sino en aquella, aunque radicada de una manera variada e indistinta sobre los cuerpos. Existen cuerpos privilegiados como el radio donde en igualdad de masa se encuentra almacenada una muy superior cantidad de energía que en la de otros. Nuestro cerebro mismo, cuya radioactividad es tan marcada durante un trabajo intelectual, es un cuerpo privilegiado, un acumulador de energía que la toma de los alimentos, y que estos a su vez la han captado de la inmensa fuente solar.

Analizando más la cuestión, consideremos por un momento lo que sería la materia despojada absolutamente de la energía, es decir inerte, sin acciones recíprocas, sin atracción, sin afinidad química, sin cohesión molecular, sin carga eléctrica, sin calor, sin movimiento, etc. La materia así considerada quedaría reducida a sus elementos atómicos; cada uno de éstos se encontraría fijo y aislado en un punto del espacio. El todo mismo formaría una entidad cuya existencia equivaldría a la no existencia, y es que al sujeto lo habríamos quitado para siempre su actividad.

En este estado, si toda la energía que habíamos quitado a la materia la devolvemos en forma de movimiento, computado estrictamente según sus respectivos equivalentes mecánicos (que están aún por determinarse), habríamos restituído todas sus propiedades a la materia.

Volvamos a considerar, si es que nos es posible siquiera por un momento, lo que sería la energía sin que exista absolutamente la materia; es decir que tratamos de concebir lo que sería la acción sin que exista el sujeto, la atracción sin que existan los dos cuerpos comprometidos en ella, la afinidad química sin los átomos respectivos, la cohesión molecular sin las moléculas, la carga eléctrica y el calor sin su asiento natural que es el cuerpo, en resumen, tratamos de concebir el movimiento sin que exista absolutamente el algo que debe moverse —Esta concepción no pueden hacerla los espíritus realistas, que la hagan si pueden los espiritualistas.

En consecuencia, el movimiento sin que exista absolutamente la materia, ¿qué sería?—Nada

Expuestos ya estos conceptos, nos es muy satisfactorio ver que coinciden con los de muchos hombres ilustres. Así, nuestro compatriota el Sr. Guillermo Destruge dice en su importante obra **CORRELACION DE LAS FUERZAS NATURALES**, a poco de principiar su artículo sobre el *movimiento*:

“Asimismo el movimiento no se concibe aislado de la materia, porque no se mueve nada que no sea material.”

Más adelante página 50: “La energía no se aísla ni puede posesionarse de un cuerpo en un salto pasando de una materia a otra.”

En la página 85: “Introducido el estudio de la electricidad en el dominio de las leyes universales de la conservación de la energía, las ideas quiméricas de la naturaleza eléctrica fueron abandonadas, y se adoptó como fundamento para el estudio de ella, y para sus aplicaciones en la industria las leyes de las transformaciones de energía.”

El autor se refiere a las definiciones que dan sobre la electricidad, como fluido imponderable, los antiguos tratados de Física; pero la ciencia de hoy sabe que la materia en cualquier estado de fluidez que se la considere, por ejemplo el éter, nunca puede llegar a ser imponderable; lo que demuestra que hasta hace pocos años se tenía una idea absurda sobre la electricidad. Igual cosa sobre la luz.

Veamos ahora los conceptos de sabios extranjeros:

“La fuerza no es un Dios que da impulso; no es un ser separado de la substancia material de las cosas. Es la propiedad inseparable de la materia, que va unida a ella toda la eternidad. La idea de una fuerza que no estuviese unida a la materia, que vagase libremente por encima de ella, sería absurda.”  
(Moleschott)

“Nada en el mundo nos autoriza a suponer la existencia de las fuerzas en sí y por sí mismas, sin cuerpo de qué emanen y sobre el cual obren.” (Cotta)

“¡No hay fuerza sin materia; no hay materia sin fuerza. Imposible concebir la una sin la otra; si se las considera separadamente a ambas, no son mas que abstracciones vacías de sentido.” (Luis Bächner)

“La fuerza no se concibe sin una base material. Si la fuerza vital humana ha de manifestar su actividad, solo puede hacerlo por la base material, que son los órganos. Mientras más variados son estos órganos, más distintas y variadas serán las manifestaciones de la actividad de la fuerza vital, según la diversidad de construcción de la base material. Por consi-

guiente, las funciones intelectuales son especiales manifestaciones de la fuerza vital, determinada esta por la construcción específica de la substancia del cerebro” (Friedreich)

En el principio de la conservación de la materia, hemos unido ésta al concepto de tiempo. Unámosla también al de espacio que por una noción de sentido común lo consideramos infinito en extensión —Se tiene que, siendo el espacio un concepto que se relaciona necesariamente al cuerpo, y si concebimos fácilmente que el espacio es infinito, se puede concebir que también la materia lo es; y de no, que razón habría para que en el infinito exista una cantidad dada de materia más bien que otra?

El espacio, nos dice la razón, algo es, no es una NADA, es materia, es infinito; luego la materia es infinita.

En resumen, la materia considerada en su esencia es una entidad eterna en el tiempo (conservación de la materia) e infinita en el espacio; entonces, eterna e infinita quiere decir que no ha podido ser creada.

Tácitamente propone Luis Büchner a la Mecánica celeste la verificación de su siguiente raciocinio:

“Una sencilla observación prueba que estas estrellas no indican los límites del espacio poblado de cuerpos celestes. Todos estos cuerpos siguen las leyes de la gravitación y están sometidos a una atracción recíproca. Desde el momento que se trazan límites a éstos cuerpos, la atracción encuentra su punto de gravitación imaginaria en el centro de este mundo, y resultado de esta atracción sería aglomerarse todas las materias en un solo globo. Cualquiera que sea la distancia de los límites que admitamos, sería preciso que esta aglomeración se efectuara. Pero como este hecho no acontece, ni ha acontecido nunca a pesar de la infinita duración del mundo, no puede admitirse semejante atracción hacia un centro. Esa atracción hacia ese centro, solo puede impedir la existencia de otros globos que se encuentren más allá de los límites del mundo visible y que ejercen su atracción exteriormente, y así hasta el infinito. De consiguiente, todo límite imaginario anonadaría al mundo”.

En efecto, sean dos sistemas solares planetarios cualesquiera, de masas totales  $M$  y  $M'$  y cuyos centros de gravedad, uno en cada sistema, se encuentren separados por una distancia  $R$ ; o simplemente, consideremos en el espacio un par de soles  $S$  y  $S'$ , de masas  $M$  y  $M'$ , separados a una distancia  $R$  y entre los cuales, según la ley de Newton, existirá una fuerza de atrac-

ción  $F$  cuya dirección es la recta que une sus centros de gravedad, y su intensidad medida por la fórmula

$$F = f \frac{MM'}{R^2}$$

siendo la constante  $f$  el coeficiente de proporcionalidad.

Vamos a considerar el caso general, tal cual sucede en el universo, o que la distancia media de  $S$  a  $S'$  es una cantidad sensiblemente constante  $R$ ; pero en esta condición, para

mantener el equilibrio dinámico entre  $S$  y  $S'$  se requiere que a la fuerza de atracción mutua  $F$  se oponga en cada astro o sistema  $S$  y  $S'$ , otra fuerza igual a  $F$  y de sentido contrario. Esta fuerza  $-F$  tiene que ser la resultante de las atracciones de todos los demás astros  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ , situa-

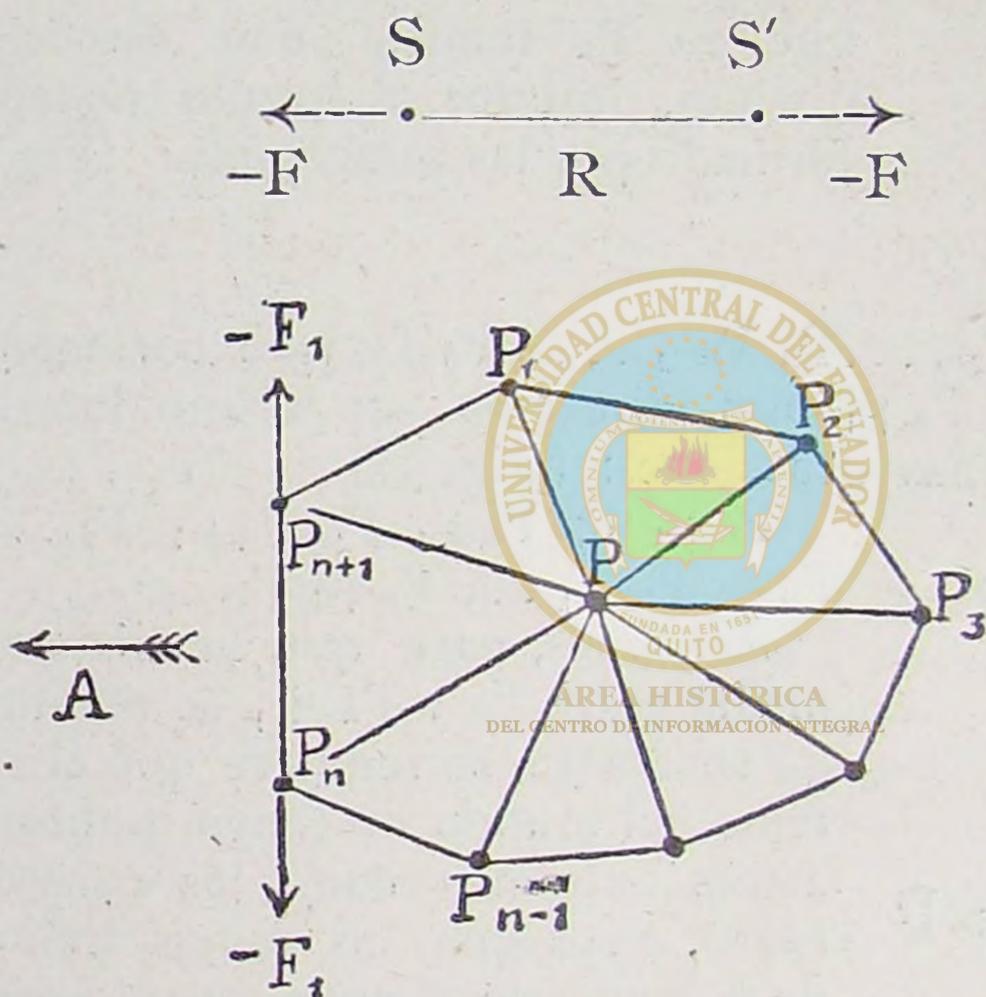


Fig. 1

dos indistintamente en el espacio.

Ahora vamos a probar que el conjunto de todos los astros existentes en el Universo no puede representarse en un espacio limitado, y en el cual, uniendo por caras planas los puntos que representen a los astros extremos, se tuviere un gran poliedro cuya superficie viniera a ser la que encierre en su interior a toda la masa o materia del Universo.

En efecto, supongamos que una figura cualquiera como la I, pueda representar dicho conjunto; el gran poliedro sería  $P, P_1, P_2, \dots, P_n, P_{n+1}$ .—Si en una dirección cualquiera, por ejem-

plo la indicada por la flecha A, tomamos los puntos o astros extremos  $P_n$  y  $P_{n+1}$ , estos, obedeciendo a la ley de Newton se atraen con una fuerza  $F_1$  que produciría su colisión si en  $P_n$  y

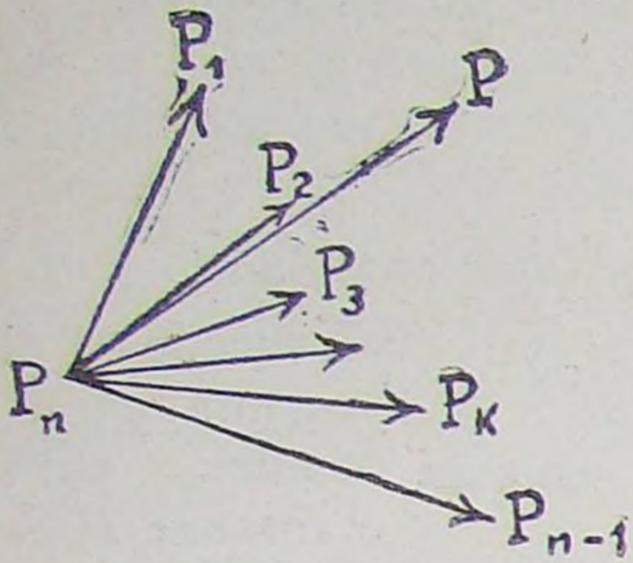


Fig. 2

$P_{n+1}$  no actuara, separadamente, otra fuerza por lo menos igual y en sentido contrario a la anterior, y que sería la resultante de las atracciones de los demás astros. Pero como  $P_n$  y  $P_{n+1}$  son puntos extremos del gran poliedro, el vector  $-F_1$  de esta resultante no puede encontrarse en la recta  $P_n P_{n+1}$ , que es como debiera suceder para que el equilibrio dinámico subsista, sino que en  $P_n$  tendría una dirección distinta, interior al ángulo poliedro formado por las atracciones: (Fig 2)

$P_n P$ ,  $P_n P_1$ ,  $P_n P_2, \dots, P_n P_{n-1}, \dots, P_n P_k$ , que corresponden al astro  $P_n$ ; y en  $P_{n+1}$  otra dirección así mismo interior al ángulo poliedro de las atracciones: (Fig. 3)

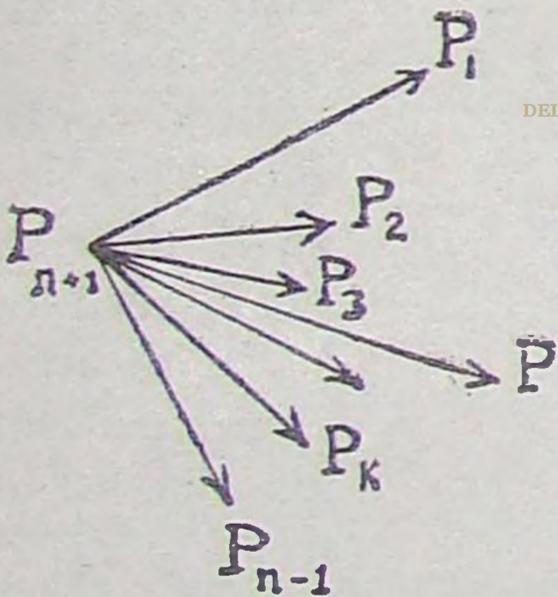


Fig. 3

$P_{n+1} P$ ,  $P_{n+1} P_1$ ,  $P_{n+1} P_2, \dots, P_{n+1} P_{n-1}, \dots, P_{n+1} P_k$ .

Así pues, para que la distancia media entre  $P_n$  y  $P_{n+1}$  se mantenga constante, se requiere que el sistema del mundo no tenga puntos o astros extremos como los considerados, o sea que no tenga límites; de lo contrario, dichos astros extremos tenderían a penetrar en el interior del gran poliedro; éste se reduciría, más o menos rápidamente, hasta llegar a formar una masa compacta y única en el espacio infinito.

Esto mismo se repetiría aún en el caso en que la distancia media entre los astros no se mantenga constante, pues según la ley de la atracción universal, cada astro extremo experimentaría de los demás un conjunto de atracciones cuya resultante única llevaría a dicho astro hacia el interior del gran poliedro.

Pero, si consideramos en el espacio un número infinito de elementos o de astros, entonces sí podría mantenerse el equilibrio dinámico del Mundo en la forma que admiramos, puesto que en este caso a la fuerza de atracción mutua entre dos soles  $P_n$  y  $P_{n+1}$ , podría oponerse directamente en cada uno, como reacción, otra fuerza igual que resultaría de las atracciones de los demás.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## II

# MATERIA Y ESPIRITU

---

“Si dos cosas no tienen nada de común, la una no puede ser causa de la otra, pues lo que estuviese en el efecto sin estar contenido en la causa, estaría formado de la nada” (Benito Spinoza).

“La experiencia nos demuestra que el espíritu y el pensamiento son fenómenos finitos y limitados. ¿Con qué derecho explicamos la totalidad del mundo por una de sus partes?. El pensamiento mismo, como todas las cosas del mundo, necesita explicación; y si nos detenemos en él como causa última, ¿no es para tener la satisfacción de encontrar reproducido en las cosas nuestro propio ser, del mismo modo que nos inclinamos a encontrar nuestras propias formas en las nubes?” (David Hume).

Se ha supuesto siempre como característica de la substancia espiritual, para que llegue a constituir entidad independiente, la negación absoluta de lo material; entonces, el espíritu Dios implica la negación absoluta de las propiedades que posee la materia—mundo, y sale de relieve la consecuencia primera e inmediata de que no ha podido ser su autor.—No se puede concebir que la materia sea emanada de su opuesto, de su ne-

gación, el espíritu; de su opuesto, de su negación, de la *nada*. Pero si se puede concebir la negación de su primer origen en el tiempo y en el espacio, ya que se puede concebir lo eterno e infinito.

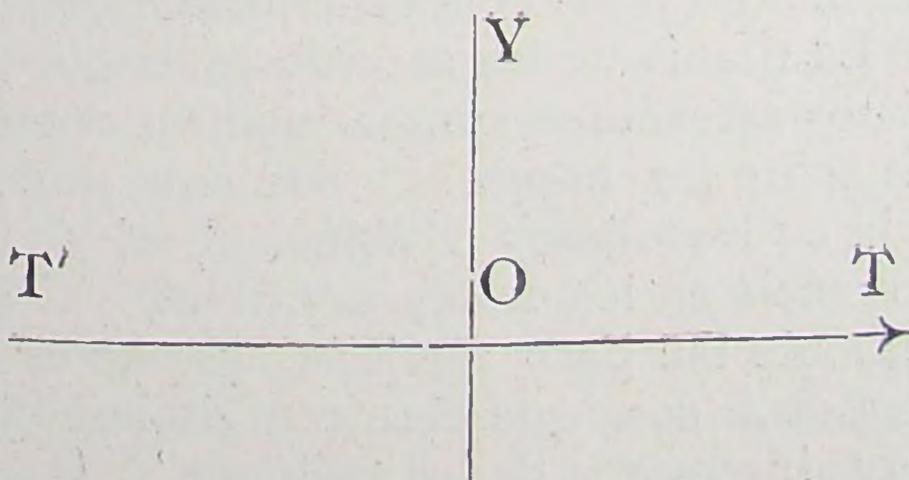
Imaginémonos de Dios, del que decimos creador de todo ser y espiritual, un estado tal cual habría sido antes de la creación del mundo y de los espíritus; es decir que era el único ser. En ese estado de único ser no habría sido causa sino de sí mismo; ni efecto sino de sí mismo; es decir que no habría sido ni causa ni efecto de otro, ya que era el único ser desde la eternidad. Pero, si existía debía actuar, siendo el único, por sí mismo y sobre sí mismo. Dicho ser único que actuaba necesariamente por sí y sobre sí, no podía ser la causa de ningún otro, y mucho menos de un ser distinto de él: la materia o mundo.

Dicho ser único, aún por infinitamente poderoso que lo imaginemos en sus actos, se habría conservado siempre único; porque es imposible el hecho de que obrando necesariamente nada más que sobre sí, haya podido producir, sin embargo, otro ser que no sea él mismo.

Como la creación de un ser desde la eternidad es una expresión contradictoria, el Dios que suponemos creador de todo ser y espiritual debió existir necesariamente en el estado de ser único, y por consiguiente conservarse para siempre en dicho estado y espiritual; ¿pero la materia?

Es que esta es el ser que verdaderamente ha existido, existe y existirá único, real y físicamente por toda la eternidad.

Sea el eje  $T' T$  representando el transcurso del tiempo; hacia la izquierda no tiene principio, pues se remonta a un pasado eterno. El punto matemático  $O$ , de la intersección con  $OY$ , que sea el instante en que el ser surge de la nada, creado instantánea e íntegramente tal como por fuerza tiene que su-



**Fig. 4**

ponerse la creación, ya que, aún efectuándose por partes, cada parte creada no dejaría de constituir un ser. Se tiene que en todo el transcurso del pasado eterno hasta el instante matemático determinado por el punto  $O$ , el ser no ha existido

absolutamente, y desde este instante O existe. Pero, en dicho instante matemático ES y no ES.

La creación, que la materia resulte del espíritu, hasta a la imaginación se opone.

La materia tiene en sí misma la razón de su existencia sin ser ni causa ni efecto de otro ser, ya que tiene inherentes a sí todas sus propiedades, que ejerce sus actos por sí y sobre sí, siendo sujeto que ejecuta y en quien recae la acción. Considerada en conjunto es sujeto y objeto, o verbo y objeto a la vez y sus acciones son reflexivas; en sí misma está la causa y en sí misma el efecto de ellas.

De la acción por sí o energía intrínseca de la materia, y por único ser, nada mas que sobre sí misma, resulta inmediatamente el movimiento de ella, el que viene a ser como su primera propiedad de la cual resultan todas las demás. Es decir que el movimiento, propio exclusivamente de la materia, es el primer principio u origen de donde emanan todas las demás formas de energía: electricidad, magnetismo, luz, calor, energía química, energía orgánica, etc.

La acción y propiedades de la substancia no pueden referirse más que a la substancia única la materia; y su variadísima actividad, precisamente por ser varia, debe depender de condiciones. No porque veamos que la materia en ciertas y des conocidas condiciones tiene la propiedad de pensar, puede generalizarse que todo lo que es materia piensa. Igualmente, no porque aquella otra parte de materia dentro de otras condiciones tiene la propiedad de sentir, o despedir luz, calor, electricidad, etc., puede generalizarse que todo lo que es materia siente, ilumina, calienta o produce fenómenos eléctricos.

"Según D'Holbach, la fuente de todo mal está en creer que haya una doble especie de substancias, materiales las unas, espirituales las otras. En el comienzo, los hombres, aunque involuntariamente, necesitaban creer en los espíritus, no concebían las causas de las cosas, y las concebían, naturalmente, como seres personales. La tiranía de los sacerdotes erigió esta creencia en sistema. Estos sacerdotes comprendieron el poder que lo misterioso ejercía sobre los hombres. He aquí por qué los llevaron de la creencia en los dioses visibles (el sol y otros objetos naturales) a la creencia en los dioses invisibles. El espiritualismo está teóricamente tan poco fundado, que no es difícil "que este sistema sea otra cosa que el efecto de una política muy profunda y muy interesada de los teólogos" (I, 97). Hay una parte del hombre que puede recibir su recompensa o

su castigo en un mundo ulterior. Los teólogos son los “fabricadores de la divinidad.”

“Si nos remontamos al origen de las cosas, encontraríamos siempre que es la ignorancia y el miedo los que han creado los dioses; que es la imaginación, el entusiasmo y la impostura, quienes los han adornado o desfigurado, que es la debilidad quien los adora, que es la credulidad quien los alimenta, que es la costumbre quien los respeta, que es la tiranía quien los sostiene para aprovecharse de la ceguedad de los hombres”. (Historia de la filosofía por Harald Hoffding, versión castellana de Pedro Gonzáles Blanco, Madrid, 1907. Pág. 556, tomo 1).

En el movimiento del mundo, respecto a la prueba Aristotélica que de motor en motor se remonta a un motor inmóvil, Dios, ¿cómo será que independientemente del movimiento o de la fuerza, pueda producirse movimiento?—Motor inmóvil es una expresión contradictoria; siempre hay que admitir un motor cuyo origen activo se encuentra en el mismo movimiento; y el mundo se mueve porque no es espíritu; porque existe y por consiguiente actúa por sí mismo y sobre sí mismo; de lo cual resulta otra consecuencia natural: la conservación de la energía. De lo contrario, ¿cómo se explicaría esta?—Si fuera de la materia existe un motor espiritual que movió o sigue moviendo al mundo, fenómeno cinético caracterizado a cada instante por lo que en Mecánica se llama *cantidad de movimiento*, Y ES EL PRODUCTO DE LA MASA POR LA VELOCIDAD DEL CUERPO CONSIDERADO, preguntaría en qué forma y con qué características pudo estar radiada en el espíritu la fuerza o energía que originó dicho fenómeno?—Con sobrada razón y despreciando la quimera espiritual se ha sentado el principio científico de que no hay ni puede haber materia sin energía ni ésta sin aquélla.

Pero talvez se dirá que existiendo la materia inerte, lo cual propiamente no puede existir, el espíritu Dios le dió únicamente un impulso. Con todo, en esta suposición se tendría un espíritu que se mueve, con una fuerza que impulsa, cuya acción sería igual a la reacción, o sea mecánicamente, a la fuerza de inercia del Universo entero; y así, atribuimos lo material de dicha acción a lo inmaterial. Además, en la noción de espíritu debiera encerrarse la inmovilidad, pues no puede moverse sino lo que tiene límites en el espacio, y el espíritu moviéndose sería necesariamente el espíritu con límites, es decir, teniendo una forma y figura determinada; ¿cómo pudiera ser el espíritu Dios con figura determinada?—Pero, aún admitiendo que se pueda concebir esto, no haremos sino volver a atri-

buír a lo inmaterial otras propiedades materiales: figura, volumen y extensión.

El espacio se compone de la materia diferentemente flúida y con diferente energía, y estas diferencias determinan los límites de las cosas materiales, su actividad y movimiento. Así, lo material se encuentra limitado dentro de lo material que llena el espacio y en el cual actúa como la única substancia. Asimismo, si se supone que el espíritu alma es el que dá movimiento al cuerpo humano y actúa sobre este durante la vida, llegaremos a las mismas consecuencias. Y viniendo este movimiento o energía a la materia, fuera de ella, su energía contra la ley de su conservación iría aumentándose indefinidamente conforme vayan aumentándose los motores almas. Además, volvemos a expresiones contradictorias: motor alma, motor espíritu, motor inmóvil.

El estado actual de las ciencias Físicas y Naturales nos hace ver ya lo quimérico y superfluo de la hipótesis espiritualista. La substancia universal y única, la materia, lo explica todo. El dualismo en la substancia siempre ha sido racionalmente combatido; al respecto, conocemos ya las ideas de D' Holbach y vamos a ver las de Benito Spinoza según la Historia de la filosofía por Harald Hoffding, páginas 353, 354 y 355, tomo I:

“a. Comenzando su exposición deductiva por una definición de lo que entiende por causa de sí mismo y por substancia, y formulando este principio: que lo que no tiene su causa en otro debe tenerla en sí mismo, Spinoza no hace mas que postular la posibilidad de un conocimiento completo de la existencia. La existencia sería incognoscible si el principio de causalidad no fuese legítimo, y el conocimiento de la causalidad no podría ser acabado si no hubiere algo que tendría su causa en sí mismo. Cuando Spinoza define la substancia, “lo que existe en sí mismo y por sí mismo se comprende, es decir, aquello cuya idea no tiene necesidad de la idea de ninguna otra cosa a la que deba su forma” no dá, según su pensamiento, una definición puramente subjetiva del concepto; ha formulado un hecho objetivo, una realidad dada. Para él no hay duda: la substancia existe. Su existencia está dada, y si reflexionamos en lo que es la substancia, reconoceremos que su existencia es necesaria, toda vez que no hay nada que pueda prescindir de ella, puesto que tiene su causa en sí misma.

“De la esencia de la substancia dedúcese que no puede nacer ni morir, que no puede limitarse ni dividirse. Todo lo de-

más a qué adjudicamos la existencia no pueden ser mas que atributos de la substancia única o de los fenómenos individuales (*modi, specis*) por medio de los que ella se manifiesta. Que en la existencia se manifiesten propiedades diferentes (tales como la conciencia y la extensión) irreductibles a una forma común, no significa (y así lo creía Descartes) que sea necesario creer en substancias distintas: deben concebirse como atributos de una sola y misma substancia. Por lo mismo no tenemos derecho a creer en una diversidad de substancias porque la experiencia nos presente una diversidad de cosas finitas o de fenómenos separados en el tiempo y en el espacio. La existencia de cosas finitas o de fenómenos es absolutamente condicional, y la existencia verdadera (substancialidad) no puede ser atribuída mas que al orden general de las cosas, al ser que todo lo abarca y en donde se encierran todas las cosas.

“b. Para Spinoza la idea de Dios y la idea de Naturaleza son idénticas al concepto de substancia. Su concepto de la existencia procede del Cartesianismo y del Escolasticismo, su idea de la naturaleza de Bruno y del Renacimiento, y la de Dios de sus primeras creencias religiosas. La substancia se llama Dios cuando se manifiesta como ser infinito bajo una infinidad de atributos. Todo lo que se dice de la substancia debe aplicarse a Dios, de suerte que todo está en Dios, y sin él no puede existir ni comprenderse. La materia (extensión) como el espíritu (pensamiento) son, por consiguiente, atributos divinos que no se refieren a ningún ser fuera de Dios, y las cosas individuales o fenómenos (*modi*) tampoco existen fuera de Dios. Fuera de Dios no hay nada; en la esencia divina no pueden encontrarse antinomias ni distinción entre posibilidad y realidad, ni diferencia temporal. Todo lo que deriva de la esencia de Dios deriva con una necesidad eterna, la libertad de Dios consiste precisamente en esta necesidad determinada por su esencia. Si se llama a Dios causa de las cosas, debe entenderse que causa y efecto no son aquí cosas distintas, sino que el efecto es una revelación de la esencia de la causa. La obra de Dios no es diferente de su autor. Dios es la causa de las cosas en el mismo sentido que es su propia causa; causa inmanente, pero no trascendente; su obra queda en Él y Él en su obra; no puede ir más allá de su esencia.

“Distinguiendo entre Dios y la suma total de todos los fenómenos individuales (*modi*), puede decirse que los fenómenos forman la naturaleza naturalizada (*natura naturata*) y Dios la naturaleza naturante (*natura naturans*). No hay, pues, se-

paración exterior. Es una manera de ver puramente abstracta, según Spinoza, considerar los fenómenos individuales como aislados del "orden universal de la naturaleza", es decir, de la substancia, de la naturaleza naturante. Tener una visión abstracta y superficial de la existencia, tal como se presenta a los sentidos y a la imaginación en la aparición aislada de los fenómenos, es para Spinoza lo que se contrapone a la concepción, que la considera como substancia en medio del entendimiento. Todo fenómeno individual no es más que una forma limitada de la única substancia infinita, y nacida de una negación, de la supresión de todas las demás formas que adopta la substancia. Toda determinación particular es una negación."

Pero ya, mucho antes de Spinoza, la filosofía griega imponía el concepto de la substancia universal y única; se veía la necesidad de su conservación eterna y que lo infinito era carácter de dicha substancia. El panteísmo debía servir, ulteriormente, como uno de los peldaños sobre los cuales se ha elevado el materialismo actual hacia la cima del más claro horizonte y desde donde domina a todos los demás sistemas filosóficos.

Las nociones del espacio y del tiempo son consecuencias inmediatas de la noción del SER; y necesariamente debe considerarse que a este respecto en lo infinito del espacio y eterno del tiempo se encuentra encerrado todo lo que existe y puede existir; porque todo ser debe necesariamente estar en el espacio (en lo infinito o absoluto), y si se dice *substancia inextensa* es una expresión contradictoria, ya que lo inextenso es que no está en el espacio, y por consiguiente, ¿dónde puede estar?—Sin embargo, se asegura que el alma humana y el espíritu divino son substancias inextensas.

Independiente del infinito, del espacio absoluto, no puede existir ni una cosa finita; porque si así fuera, por la misma razón podrían existir diez, mil, millón, . . . (procédase hasta lo infinito) cosas finitas é independientes del infinito. Es decir que podrían existir dos infinitos; un notorio absurdo.

Supongamos que Dios existe; pero como la materia existe, este Dios no puede ser infinito sino confundándose en un solo ser la materia y Dios.

En la concepción del MÚNDO-DIOS, fácilmente se le concibe como infinito. No pasa lo mismo con Dios en el supuesto que exista fuera del mundo; no se le puede concebir infinito, puesto que le falta el mundo que lo concebimos directamente infinito. Nuestra razón se satisface viendo en la materia un ente eterno e infinito, una Naturaleza-Dios.

Concibamos el Mundo como siempre se ha tratado de concebir a Dios en cuanto a eterno e infinito. Únicamente lo que se puede concebir puede ser verdadero, lo que no, es falso, y lo que es falso no existe; Dios y la espiritualidad no existen; el MUNDO-DIOS sí existe. Dios y la espiritualidad no existen sino en nuestra loca imaginación y fantasía como una substancia hipotética a la que se la atribuyen propiedades determinadas por un juego de palabras tales como substancia inextensa, motor inmóvil, poder creador (sacar y hacer una cosa o substancia de la nada), fuerza inmaterial (cuyo equivalente es energía sin materia, acción sin que haya existido la reacción), etc.

Vemos claramente que el objeto de la concepción del Mundo-Dios tiene existencia verdadera, real y física.

Juan Godofredo Herder (1744—1803) decía: “Un Dios existente fuera del Mundo contradice tanto el concepto de Dios como el del Mundo”.

“D’ Holbach desarrolla la idea de que la creencia en causas espirituales, en un Dios con relación al mundo, en una alma con relación al cuerpo, sería necesaria si la naturaleza material estuviese muerta, pasiva, incapaz de moverse por sí misma. Pero desde el momento en que en la naturaleza no hay inmovilidad y el movimiento es propiedad fundamental de la materia, ¿a qué bueno las causas espirituales? Aparte de que no explican nada y de que, invocándolas, no hacemos mas que declarar nuestra ignorancia, ponemos Dios o el alma donde no podemos descubrir la causa natural. Es un simplicismo idéntico y subsiguiente al del hombre salvaje explicándose los fenómenos naturales por la intervención de espíritus. Cada vez que la ciencia ha intentado una explicación natural, la Teología ha luchado por una explicación sobrenatural. Del espíritu no sabemos mas que es una propiedad unida en su relación con el cerebro. ¿Cómo ha adquirido el cerebro esta propiedad?—“Es el resultado de una combinación peculiar del animal, de suerte que una materia bruta e insensible deja de ser bruta para devenir sensible animalizándose, es decir, identificándose con el animal. De este modo se cambian en substancia del hombre, la leche, el pan, el vino”,—(Sistema de la naturaleza, I, pág. 113; Londres, 1774).

## LA CANTIDAD DE SUBSTANCIA ES SIEMPRE LA MISMA EN EL UNIVERSO

Partiendo de un principio tan racional como este, se infiere que ninguna substancia puede ser creada ni aniquilada, bien sea la materia, o bien el espíritu (substancia por hipótesis inexplicable y absurda). El hecho de la creación de cualquier substancia es contradictorio y repugna, porque lo que no es una NADA resulta de la nada, una afirmación de una negación, un sí de un nó, la existencia de la no existencia. Igualmente es contradictorio y repugna que cualquier substancia que exista, que no sea una NADA, se vuelva o convierta en la nada.

Es evidente que sin la producción o nacimiento de nuevos hombres, es decir, sin la correspondiente transformación de la materia, no pueden existir nuevos espíritus humanos; así como tampoco puede existir la energía material (acto) por sí sola e independientemente de su asiento natural (sujeto) que es la materia. En el caso de que cada una de nuestras almas haya tenido existencia desde antes de la formación de nuestro cuerpo, claro está que el alma, tal como la suponen los espiritualistas, tuviera conciencia de haber existido antes de su unión con el cuerpo; pero resulta que nos hemos dado cuenta de nuestra existencia solamente cuando ya estuvo formado y desarrollado nuestro cuerpo, careciendo en el feto y durante la primera infancia completamente de la inteligencia; luego, no ha podido ser creada nuestra alma, es decir, producida toda y totalmente, porque en este caso nuestra alma no se desarrollaría, y tuviera así mismo conciencia de su existencia desde el primer momento de su creación, bien sea en el feto, antes o después del feto.

Además, una alma creada inmediatamente por Dios, toda y totalmente, es decir instantánea e íntegramente, no puede ser ese principio de vida que está como germen en el mismo germen.

Y si el alma fuera creada por Dios no habría cómo explicar el hecho, hoy fisiológicamente comprobado y admitido por la medicina legal, del influjo atávico ejercido por el alma de los padres en la de los hijos, por lo cual se heredan cualidades, virtudes o defectos morales; y así vemos que de padres idiotas o locos los hijos salen lo mismo, aplicándose mas o menos esta

ley de herencia no solo a los defectos mentales, tendencias al suicidio y al crimen, sino también a las cualidades intelectuales.

Y, aunque nos parece jocoso el exponer, al crear Dios las almas también estuviera sujeto a la fecundidad del elemento maternal, que en un solo acto generador concibe uno, dos o más descendientes, y entonces crear una, dos o más almas. Exponemos esto porque existen en las cátedras de nuestros colegios filósofos que afirman categóricamente: "El alma es creada y se une al cuerpo en la época de la generación, ya que entonces el ser engendrado tiene vida, y que por consiguiente debe tener un principio de vida o sea alma"

Sea esta la ocasión de observar para bien de nuestra querida Patria, que ciertas instituciones liberales, aquellas que tenemos derecho de exigir como únicas en el Ecuador, propiamente no existen. La absurda educación jesuítica y religiosa predomina todavía desgraciadamente con los más lamentables resultados, carcomiendo las raíces sobre las que nace la benéfica doctrina liberal. Apelando sofisticadamente al nombre de esta doctrina, se tiene todavía la osadía de pedir, dentro de un obscuro ambiente, la libertad de enseñanza. Los que así lo hacen, no dejan de ser dogmáticos parecidos a un leproso que pida a gritos la libertad para extender su fatal germen

Nuestros mismos planteles oficiales, sobre todo las escuelas y colegios, necesitan una reorganización radical, pues se encuentran invalidos por elementos jesuítas. ¿Qué otra cosa puede suceder si el germen existe?— Deben ver los políticos sinceramente liberales que la mejor base de su doctrina es la correspondiente ilustración popular, sin la cual, particularmente entre nosotros, no se alcanzaría la eficacia deseada del sufragio honrado y obligatorio, indispensable para la correcta marcha administrativa y económica de la Nación.

Volvamos a nuestro punto. Luis Büchner, en su importante obra LUX Y VIDA (pág. 248 de la versión española de A. Gómez Pinilla) dice: "Cuál es el instante preciso en que el alma penetra en el embrión?... Los filósofos y jurisconsultos modernos consideran como simultáneos la concepción, el origen de la vida y el del alma.

"Obstinándose en relacionar esta opinión con la doctrina espiritualista sobre la existencia de un principio espiritual especial, se llega a absurdos tales, que hasta es inútil añadir una palabra mas sobre este asunto. Deberá, por consiguiente, haber innumerable cantidad de almas (todas dispuestas o casi dispuestas) diseminadas por el mundo, acechando continua-

mente el momento en que un animálculo esperinático entre en una célula germinativa femenina. Esas pobres almas deberían sitiarse, por decirlo así, el lecho nupcial, la cabecera de los jóvenes esposos, espíaudo todo acto de unión amorosa legal o ilegal, a fin de no dejar pasar el momento en que les está permitido entrar en actividad y elegir domicilio en el joven ser en vías de formación. Eso sería una emigración de almas en mayor escala, y parécenos que en muchos casos quedarían reducidas las pobres a un papel bastante lastimoso. ¡A cuántos peligros no estarían expuestas! A cada momento podrían ser despojadas de su abrigado alojamiento (en caso de muerte del embrión), y si el niño iba a convertirse en monstruo o engendro raro, ¡qué triste malaventura para su alma!

“No queremos cansar mas la paciencia del lector, parándonos en estas eventualidades. Cualquiera de dichas teorías que sea la que se adopte—ya se haga coincidir el momento en que el soplo del alma viene a animar el germen con el momento de la concepción, o ya con un estadio más avanzado de la vida embrionaria, ya por último, se le col que en un instante preciso del nacimiento—, el absurdo del espiritualismo radical frente a los fenómenos de la generación, de la evolución y de la herencia, no es menos evidente. Es verdaderamente imposible que aquel a quien estos fenómenos son familiares tome en serio el punto de vista espiritualista.”

Y si también en los animales se considera, para explicar su vida, algo distinto de lo material que actúe sobre su organismo, ese algo tiene que ser también substancial, un espíritu inexplicable y absurdo todavía. Por esta otra parte, también tendrían que multiplicarse las substancias espirituales o inmatrimales indefinidamente.

El principio de vida en general debe ser uno; pero según las hipótesis quiméricas esta unidad no existe. Se supone al espíritu como principio de la vida humana, no sé qué otra cosa inmaterial como principio de la vida de los animales, y todavía se da otro para los vegetales. Al hombre le suponen con un principio de vida distinto de todos los demás seres vivos; luego, lógicamente habría que dar un principio distinto a cada especie.

Dentro de la mayor ofuscación dogmática se llega a decir que el bruto no piensa ni tiene voluntad, a pesar de ser tan notorio lo contrario hasta en ciertos placeres y pesares de los animales, cuyo asiento necesario es la voluntad. Dichos estados del ánimo están precedidos evidentemente por el pensamiento y la voluntad, facultades sin las cuales no podrían ex-

plicarse aquellos.—Evidencia lo dicho aún el caso más vulgar y sencillo que se observa en ciertos animales, por ejemplo el perro, o sea la tristeza profunda que manifiestan experimentar por la ausencia o desaparición del amo, y que muchas veces hasta les hace rechazar el alimento, agobiados por el dolor. Y si es solamente la ausencia del amo la que origina el sufrimiento del animal, claro se ve que este sufrimiento implica voluntad y una inteligencia que la presente al objeto digno de ser querido. Al reaparecer su amo, el animal manifiesta de relieve su alocada alegría.

Si con irónico egoísmo negamos al animal esas facultades, no tendríamos cómo explicar solamente por la sensación sus maravillosos hechos, que todo el mundo los conoce, y que no pueden realizarse sin las funciones de la inteligencia y la voluntad.

Entre el hombre y el animal no existe sino diferencia de desarrollo en sus facultades, o lo que es lo mismo, diferencia en cantidad pero no en la calidad o esencia de ellas.

Considerada ya la materia como la substancia universal y única, ahora podemos deducir la unidad del principio vital de la naturaleza, que radica en la única substancia y es su actividad o energía

La actividad vital y cualquiera otra de la materia depende de su estado. Ya habíamos dicho que su variada actividad, precisamente por ser varia debe depender de condiciones; y no, porque veamos que en ciertas y desconocidas condiciones tiene la propiedad de pensar, puede generalizarse de todo lo que es materia piensa; así como tampoco, porque aquella otra parte de materia, dentro de otras condiciones tiene la propiedad de sentir, o despedir luz, calor, electricidad, etc., puede generalizarse que todo lo que es materia siente, ilumina, calienta o produce fenómenos eléctricos. Todos estos agentes naturales al manifestarse se relacionan entre sí, y tienen sus respectivos equivalentes al transformarse unos en otros. La determinación del equivalente mecánico del calor fué suficiente para verificar el principio de la conservación de la energía; y la actividad vital está sujeta a este principio.

Vemos con gusto que uno de nuestros facultativos, el Dr. Carlos A. Arteta en su folleto CONFERENCIAS Y DISCURSOS, pág. 46, se expresa así: "Los anestésicos obran tanto sobre la irritabilidad como sobre la sensibilidad. ¿Qué es lo que esto significa?—preguntaba Claudio Bernard—. La irritabilidad y la sensibilidad son, pues, idénticas; y si fuesen

diferentes, ¿cómo comprender esta acción común ejercida por los mismos agentes?

“Afirmamos, concluía, que es preciso ver en la sensibilidad una expresión muy elevada de la irritabilidad.

“En limpio tenemos que la sensibilidad es una forma de la irritabilidad, y la irritabilidad, a su vez, una forma de la energía universal de la materia”.

Más adelante, página 47, después de citar a Taine:

“Los fenómenos nerviosos cumplen dentro del proceso Psico-físico su completo desarrollo natural, esto es, su equivalencia cuantitativa. Equivalencia cuantitativa imposible de realizarse, si el fenómeno de conciencia no fuera una transformación o continuación del fenómeno físico-químico. Es, por tanto, ineludible, la necesidad de confesar que el fenómeno psíquico y el fenómeno físico-químico son reductibles entre sí a pesar de la aparente discontinuidad de sus naturalezas respectivas.”

En la pág. 48: “La conciencia, dice Ingenieros, no es una entidad inextensa e inmaterial, no es una facultad sintetizadora de los fenómenos psicológicos, no es un epifenómeno superpuesto a los fenómenos fisiológicos, no es una fuerza directriz o creadora de la actividad psíquica. La conciencia, como realidad, no existe; solo puede considerarse como la abstracción de una cualidad común a ciertos fenómenos biológicos en determinadas condiciones.”

El autor sigue:

“Todos los efectos naturales, proceden de causas que están dentro de la misma naturaleza. Así que el psiquismo ya no es ante la ciencia, sino un nacimiento legítimo de la naturaleza, cuyo substracto son materia y energía. Las funciones psíquicas se desarrollan de manera progresiva y continua en el curso de la evolución de las especies, siguiendo las leyes de la biología a la cual pertenecen, es decir, siempre regladas por las necesidades del medio.”

Desde 1895 se han descubierto varios cuerpos que tienen una propiedad especial, la radioactividad o emisión de rayos análogos á los X de Röntgen. Sabemos que estos cuerpos son: uranio, compuestos del torio, polonio, radio, actinio, etc.

El Doctor Charpentier de Nancy ha demostrado que durante la actividad cerebral y muscular, sobre todo concentrando la mente en una idea fija, hay emisión de radiaciones que, siendo invisibles, se las constata por el aumento de la intensi-

dad luminosa de una pantalla cubierta de sulfuro de calcio y vuelta apenas fluorescente por la proximidad de un pedazo de cloruro de bario radiado. Resulta entonces que la actividad intelectual origina un efecto físico: aumento del brillo fluorescente de la pantalla; luego, ¿qué prueba la marcada radioactividad del cerebro durante un trabajo intelectual?—Prueba con evidencia el origen material de sus funciones.

De todo lo expuesto se puede afirmar perfectamente que las facultades en los seres vivientes, sensitivas e intelectuales, no son efecto de una causa ajena a la materia; los elementos que se han asimilado y combinado, como en una pila, producen energía: electricidad, calor, movimiento, radioactividad, atracciones y repulsiones, etc., agentes que se relacionan todos entre sí, efectuándose la comunicación de nuestro pequeño mundo interno con el externo.

Seguramente existen además otras propiedades no conocidas de la materia, pues, aún de las descubiertas no conocemos todos sus efectos que bien pueden bastar para la explicación de la vida.

El cerebro acciona con una energía vital idéntica a la material, comunicándose con el mundo externo por medio del sistema nervioso y los sentidos, siendo el centro de la actividad, recibiendo las sensaciones e impulsando movimientos.—La vista es absorción por el cerebro de la energía luminosa mediante el nervio y aparato óptico; el oído, absorción de la energía mecánica (vibraciones del sonido) por medio del acústico; el tacto, absorción o devolución de la energía calorífica por medio de los nervios sensitivos, produciéndose sensaciones de más o menos calor, y las de más o menos resistencia, o sean, mayor o menor gasto de energía mecánica; el gusto y el olfato, absorción de elementos combinables o descomponibles, y que al combinarse o descomponerse producen cierta clase de energía absorbida por el nervio gustátil u olfatorio. Es decir que, la acción de cada uno de los cinco sentidos no es sino un cierto juego de la energía material, que se efectúa entre el ser viviente y el mundo externo.

Teniendo presente que se transforma la energía y su asimilación o absorción hecha por el organismo mediante la nutrición y los cinco sentidos, se puede admitir perfectamente que esta energía, con las condiciones especiales que se encuentre en cada organización, pueda transformarse en sensible, inteligente, volitiva, etc. Así pues, en un hombre inteligente y de experiencia no se considerará en su cerebro sino energía material que puede transformarse en energía inteligente; tal transfor-

mación no puede realizarse, en igual cantidad, en el de un hombre idiota por su especial organización, manifiestamente defectuosa. Vemos que las lesiones cerebrales alteran el mecanismo de la razón; ellas producen físicamente los efectos de enloquecer, idiotizar, etc., las mejores inteligencias.

El talento enciclopédico de Diderot, uno de los de mayor gloria para Francia, se expresa en su clásico diálogo CONVERSACION ENTRE D'ALEMBERT Y DIDEROT, así:

“El que expusiera en la Academia las fases de la formación de un hombre o de un animal, no pondría a contribución más que agentes materiales cuyos efectos sucesivos serían: un ser inerte, un ser sensible, un ser pensante, un ser que resuelve el problema de la precesión de los equinoccios, un ser sublime, un ser maravilloso, un ser que envejece, se aniquila, muere y vuelve en último término a la tierra vegetal.”

Más adelante: “¿Veis este huevo? — Pues con él, derribo todas las escuelas de Teología y todos los templos de la tierra. ¿Qué es este huevo? — Una masa insensible, antes de que en él se haya introducido el germen. Y después de éste fenómeno, ¿qué es todavía? — Una masa insensible, porque este germen no es más que un fluido inerte y grosero. ¿Cómo adquiere esta masa otra organización, sensibilidad y vida? — Por el calor. ¿Quién produce este calor? — El movimiento. ¿Cuáles son los efectos sucesivos del movimiento? — En lugar de responderme, esperad, y sigámoslos con la vista paso a paso. — Al principio vemos un punto que oscila, un hilillo que se extiende y se colora; carne que se forma; un pico, alas, ojos, patas que aparecen; una materia amarillenta que, dividiéndose, produce los intestinos; es un animal. Este animal se mueve, se agita, grita; oigo sus gritos a través de la cáscara; se cubre de vello; el peso de su cabeza, que oscila, hace chocar su pico contra la pared interior de su prisión; ya la ha roto: sale, marcha, vuela, se irrita, huye, se acerca, se queja, sufre, ama, desea, goza; tiene vuestras afecciones; todas vuestras acciones. ¿Pretenderéis, con Descartes, que es una pura máquina imitativa? Entonces los niños os harán burla, y los filósofos os replicarán que si el polluelo es una máquina, vos sois también otra. Si concedéis que entre vos y el animal no hay diferencia más que en la organización, demostraréis tener buen sentido y ser razonable; pero se sacará en conclusión, en contra vuestra, que con una máquina inerte dispuesta de cierta manera, impregnada de otra materia inerte, de calor y movimiento, se obtiene sensibilidad, vida, memoria, conciencia, pasiones y pensamiento. No podéis tomar más que uno de estos dos partidos: imaginar que en

la masa inerte del huevo había un elemento oculto que esperaba el desarrollo para manifestarse, o suponer que este elemento imperceptible ha pasado a través de la cáscara, en un instante dado del desarrollo. Pero, ¿qué sería este elemento? ¿Ocupaba espacio o no lo ocupaba? ¿Dónde estaba? ¿Había sido creado en el instante en qué hacía falta? ¿Existía ya? ¿Esperaba un lugar donde alojarse? Homogéneo, era material; heterogéneo, no se concibe su inercia antes del desarrollo, ni su energía en el animal desarrollado. Reflexionad, y tendréis lástima de vos mismo; por no admitir una suposición sencilla que lo explica todo, la sensibilidad, propiedad general de la materia o producto de la organización, renunciáis al sentido común y os precipitais en un abismo de misterios, absurdos y contradicciones.”

Algo más de un siglo después, también Luis Büchner decía al respecto: “La mística fuerza vital, sin la que en otro tiempo se creía imposible explicar los fenómenos de la vida, y que, aún en nuestros días, no obstante los progresos de la ciencia, sirve de baluarte contra el materialismo y es aceptada por llamados filósofos llenos de deplorable ignorancia y de preocupaciones incurables, esa fuerza, repetimos, no es en suma sino calor solar transformado. Tomemos un huevo, objeto de escaso valor, que podemos adquirirlo a un ínfimo precio. ¿No lo vemos metamorfosearse en veintidós días, bajo la sola influencia de un calor de treinta grados, y sin que a él se añada la menor porción de fuerza o de materia, en un ser vivo, que siente, que quiere, que piensa; en un ser provisto de todos los órganos y de todas las cualidades necesarias al mantenimiento de su existencia? Y ese calor vital que la gallina ha comunicado al huevo, y que fácilmente puede reemplazarse por el calor artificial, ¿qué es en definitiva sino el producto de los alimentos asimilados por la gallina, los cuales a su vez han sido elaborados por los vegetales, a los que engendran y sazonan los rayos del Sol?” (LUZ Y VIDA).

En efecto, en la actualidad vemos claramente que si llegare a desaparecer el potente foco solar de energía, no tardarían en desaparecer también los organismos de todo nuestro sistema planetario, y con ellos, la sensación e inteligencia existentes sobre la tierra. Toda la energía vital y mecánica que cada uno de nosotros gastamos la hemos asimilado con los alimentos, y estos a su vez la han captado de la inmensa fuente solar.

La Historia de la Filosofía por Harald Hoffding dice en la página 548 del tomo primero, sobre un ilustre contemporáneo de Diderot, La Mettrie:

“El hecho de que la sensación es una cualidad de la materia, deriva para él de la experiencia, que nos demuestra que ciertos estados orgánicos van siempre acompañados de la sensación, autorizándose aquí con el método comparativo que nos muestra la vida psíquica, variando según la organización. Si el alma no es material ¿cómo explicarnos que el entusiasmo nos acalore y que el ardor de la fiebre tenga influencia sobre nuestras ideas? (EL HOMBRE MAQUINA, Obras, III, páginas 75 y siguientes) La Mettrie considera la idea de una substancia espiritual como una hipótesis inútil y contradictoria, y declara que le bastan las enseñanzas de la Fisiología y de la Anatomía ”

Y un poco antes, página 520, sobre José Priestley (1733-1804): “Era este un sabio y un teólogo, célebre por su descubrimiento del Oxígeno, por la lucha que sostuvo contra el dogma de la Trinidad y por su entusiasmo a favor de la Revolución Francesa. . . . La solidez no es más que una cualidad sensible que no expresa la esencia de la materia; es solamente una acción de esta esencia sobre los sentidos. Si así es, no hay razón (como demuestra Priestley en sus DISQUISITIONS ON MATTER AND SPIRIT, Londres, 1777) para admitir dos substancias diferentes; las facultades, tanto físicas como psíquicas, podrían corresponder a la misma substancia. Priestley está persuadido de que esta concepción concuerda mucho mejor con la concepción cristiana primitiva, que la concepción espiritualista tomada de la filosofía pagana.”

“Los que jamás han filosofado—dice Descartes en una carta—no dudan de que el alma y el cuerpo reaccionan uno sobre otro y forman un ser único; pero filosóficamente es imposible concebir a la par la diferencia y la unión entre el alma y el cuerpo.”

En definitiva, el ser viviente siente, porque el mundo exterior y material lo mueve a sentir comunicándose con el cerebro por medio de aparatos sensitivos que funcionan materialmente.

Decimos de un fragmento de la CONVERSACION ENTRE D'ALEMBERT Y DIDEROT (véase más adelante, páginas 164 y 165) que la sensación es inseparable de la memoria, y que ésta es una consecuencia inmediata y necesaria de aquella.

“Sin la memoria, nuestra existencia no sería otra cosa que un presente absoluto renovado incesantemente: un instante indivisible, una simple fulguración” (Carlos Alberto Arteta, CONFERENCIAS Y DISCURSOS, pág. 52).

Por último, dada la relación íntima que tienen la memoria e imaginación con las facultades intelectivas, concluimos que sin la memoria no cabe ni el conocimiento del YO. Ahora, tomando en cuenta el nexo existente desde la energía y la sensibilidad hasta la inteligencia en las operaciones de un ser racional cualquiera, podemos ver el alcance de la siguiente idea de Eugenio Dühring: "Sólo como fundamento de la historia de seres conscientes tiene un sentido la historia del conjunto mecánico de la naturaleza; un universo absolutamente sin conciencia sería un contrasentido, una imperfección, un teatro sin actores y sin espectadores." (CURSO DE FILOSOFIA, pág. 104) — Es decir que, la actividad vital es una de las fases complementarias de la actividad del Universo.

"La sensación—dice Tomás Hobbes—no es otra cosa que un movimiento en las moléculas del cuerpo sensible." (DE CORPORE, cap. 25, 2; cf. LEVIATHAN, cap. 6).

"Lo que realmente se produce en el mundo, es para Hobbes solamente movimiento: movimiento fuera de nosotros y en nosotros. Por eso la subjetividad de las cualidades sensibles es en Hobbes una consecuencia de su metafísica del movimiento. Sin embargo, trata de demostrar la subjetividad de las cualidades, no solo por el método deductivo, sino también por el inductivo. Vemos las imágenes de las cosas en lugares donde de hecho no se encuentran, por ejemplo, en los reflejos, en los sueños y en las ilusiones de los sentidos; personas diferentes pueden percibir de distinta manera los colores de las cosas; a veces vemos doble; y a consecuencia de un golpe sobre el ojo o de una presión ejercida sobre el nervio óptico, se produce una luz que positivamente no es una luz exterior. Dedujo de ahí que el contenido de nuestras sensaciones es solamente la aparición de movimientos en el cerebro y en los nervios, y que no es nada real." (H de la F. de Harald Hoffding, págs. 313 y 314, tomo I)

Las manifestaciones de actividad del Universo son variadas porque su energía tiene la propiedad de transformación, circulando de una manera variada entre los cuerpos. Debemos quedar tan maravillados de que la electricidad se transforme, dentro de ciertas condiciones, en calor, luz, movimiento, magnetismo, afinidad química, etc., como de que un determinado conjunto de estos agentes constituya en un organismo una determinada vida, cuyas manifestaciones estén regladas por equivalentes cuantitativos de transformación, y en correlación con el equivalente mecánico del calor. A este respecto, tenemos páginas ecuatorianas como la siguiente:

“Las transformaciones de energía en los organismos son tan evidentes que hasta el fenómeno de pensamiento ocasiona un gasto de energía. Cuando se piensa mucho, las fuerzas del individuo decaen, lo que significa una modificación de energía mecánica; el organismo se altera con ese exceso de trabajo intelectual, y se comprueba esto con el examen de la orina, en la cual se encuentran elementos materiales en exceso y anormales, debido a un gasto extraordinario de energía química. Si la ciencia hubiese llegado actualmente a un grado tan elevado, que pudiese medir en el organismo la energía química y mecánica gastada, podría obtener el equivalente mecánico del pensamiento, como posee actualmente el del calor.” (CORRELACION DE LAS FUERZAS NATURALES por Guillermo Destrüge, pág 69) —Y esta consideración debe ser la que justamente le movió a decir antes, en la página 7: “La conciencia no puede existir sin la sensación, ni ésta sin los fenómenos de movimiento de la materia en el mundo exterior.”

En efecto, en la naturaleza observamos una perfecta continuidad y todos sus fenómenos se mantienen en íntima correlación, siendo reductibles unos a otros. Con mucha razón, ya Leibnitz, talento inventor del cálculo infinitesimal, había manifestado:

“Nuestra alma no es mas que una mónada particular, pero no tenemos motivo para creer que estamos solos en la naturaleza, por el contrario, según la ley de continuidad que excluye los tránsitos bruscos en la naturaleza, debemos admitir que hay un número infinito de grados de la existencia que conocemos nosotros mismos; es siempre y donde quiera la misma cosa, con distintos grados de perfeccion...”

“Hay mónadas que duermen, que sueñan, que están mas o menos despiertas. La identidad de la naturaleza lleva a esta noción. La parte de la materia que forma el cuerpo humano, no podría ser la única que estuviese dotada de la facultad de sentir o de querer. Se debe poder encontrar en los grados inferiores algo análogo, llámese o no alma.” H. de la F. de Harald Hoffding, Págs 403 y 404, tomo I).

## ALGO SOBRE LA NATURALEZA DEL HOMBRE

---

He tenido deseos intensos de poder concebir la espiritualidad del alma, o sea, su existencia activa independientemente de toda substancia corpórea; pero me ha sido imposible.

Al pensar, he podido hacer abstracción del mundo exterior y de mi propio cuerpo, entonces, he pensado que existe mi pensamiento y mi alma, porque siento mi actividad; pero no he podido concebir que pueda yo pensar independientemente de las facultades sensitivas y de lo que tiene relación con las sensaciones.

Por lo pronto, supongamos un hombre que haya nacido careciendo completamente de las facultades sensitivas, y que en ese estado sigue viviendo; resulta que no llegaría a pensar nunca. Se puede decir que se le ha supuesto sin alma.

Seguros estamos que nuestro ser en el feto, y aún recién nacido, no piensa; y es que todavía no se han desarrollado y ejercitado nuestras facultades sensitivas; ¿o se dirá que todavía no tenemos alma?

Pretender la existencia, bien sea de la sensación o bien de la inteligencia, independientemente de la materia, es lo mismo que pretender la existencia de la energía por sí misma, sola, aislada e independientemente de la misma materia.

La actividad del alma se desarrolla al mismo tiempo que el cuerpo; pero el espíritu no debiera desarrollarse si es que ejerce sus actos independientemente de la materia. Ciertas lesiones en el cerebro traen como consecuencia directa otras en el alma. Se ha experimentado sobre ciertos animales que privándoles de sus hemisferios cerebrales quedan como una "máquina refleja ambulante". Resulta, pues, que ha dichos animales se les ha extraído con los hemisferios una parte de su al-

ma, que yo llamaré la intelectual; de lo que se deduce que en el hombre, caso de resistir a la operación, sucedería lo mismo.

Si la razón, voluntad e inteligencia ejercieran sus actos independientemente de los órganos del cuerpo, o sea, si el alma fuera espiritual, no debieran existir los errores provenientes de los sentidos, imaginación y memoria sensitivas, ni la voluntad debiera tener voliciones provenientes de estos, y con nuestra inteligencia conoceríamos directamente hasta el alma de los demás, ya que el alma espiritual al ejercer sus actos por sí sola, conocería los espíritus. Además, debiera conocerse con esta independencia, y entonces tendría concepto adecuado de lo que es el espíritu; pero nada de esto sucede; al espíritu únicamente lo suponemos la negación absoluta o independencia de todo lo que es materia; que ésta y el espíritu son dos substancias distintas.—Debieran ser también incompatibles, puesto que una acción mutua no es posible. En efecto, supongamos que sobre la materia actúa una substancia distinta de ella; esto se manifestaría con un cambio de la cantidad de energía que existe en el Universo, la cual es constante. Viceversa, supongamos que la actuación es de la materia sobre el espíritu; esto no podría efectuarse sino con la actividad propia y exclusiva de ella: la energía; todo lo cual se opondría al principio de su conservación.

Por otra parte, si consideramos que en nosotros la actuación es puramente material, o sea de la materia, por y sobre la materia, entonces hay consecuencia con la conservación de la energía y con la unidad del principio de acción, unidad que existe en nuestra conciencia; y se puede afirmar que si nuestro cuerpo o cualquier otro se mueve y es activo, solo es por la acción intrínseca y exclusiva de la materia; no puede ser a impulso de ningún espíritu, cuya noción debiera encerrar también la inmovilidad; pues se mueve únicamente lo que tiene límites en el espacio, y el espíritu moviéndose sería necesariamente el espíritu con límites, o sea teniendo una forma y figura determinada. ¿Cómo se concebiría un espíritu con figura determinada?

Y como uno de los efectos de las acciones vitales, aún intelectuales, es el movimiento, y como éste no puede provenir fuera de la materia, resulta que ningún espíritu actúa en nuestro cuerpo. A no ser que se diera el nombre de espíritu al complejo de las propiedades activas de la materia, o sea a su energía. Entonces sí, de esta manera considerado el espíritu y dada la conservación de la energía, se concluye positivamente su inmortalidad; aún más, por ser propiedad de la materia, es

también muy racional concluir su existencia ab-aeterno. La materia que existe en sí y por sí, es eterna. Nuestras moléculas formarían parte de otros seres orgánicos e inorgánicos, transformándose infinita e indefinidamente, y así la vida en la materia no es sino un estado de la energía, y que en nosotros, aunque a nuestro parecer es el estado actual máximo de perfección, pudieran existir en las transformaciones de la materia y su energía estados más perfectos que podemos no conocerlos, pues se podrá afirmar que somos más perfectos únicamente que los seres que los conocemos íntegra o adecuadamente, y entonces, los reconocemos inferiores.

Ya, Gustavo Teodoro Fechner se ha expresado:

“Ponemos a contribución la energía cuando pensamos, lo mismo que cuando cortamos la leña. Por eso no podemos hacer las dos cosas al mismo tiempo tan bien como separadamente.”

Se llega a decir que la materia sólo produce la vida en los animales y vegetales, que viven sin el espíritu, y que éste dice que produce la vida en el hombre. ¿Cómo puede explicarse que a pesar de ser la materia y el espíritu dos entidades contrarias, sea su producto, actual y actualmente, un efecto común a ambas: la vida?

¿Qué particularidad existiría para que la materia del mono, o de un animal cualquiera, no esté provista de vida espiritual?—¿Qué otra, para que la del hombre no esté de vida material?—Si a una calidad de materia se provee una calidad de vida, como quiera que sea, esta calidad debe ser su consecuencia NATURAL y se debe, por lo tanto, considerarla material; y lo espiritual, una materialidad bautizada con el nombre de “espiritual.”

En el hombre pueden perfectamente cesar las facultades sensitivas e intelectivas, sin que cesen las vegetativas; pero no pueden cesar éstas sin que también cesen aquéllas; lo que prueba que las sensitivas e intelectivas dependen de las vegetativas. Mas, estas últimas no se efectúan sino exclusivamente por la materia, tal como nos consta en los animales, en los vegetales y en nosotros mismos; luego la vida es un resultado exclusivo de la materia, una propiedad de ésta.

Se dice que el hombre no es espíritu puro ni pura materia, sino espíritu que anima y comunica la sensibilidad al cuerpo; pero entonces resulta que una substancia material, por ejemplo el cloroformo, vendría a poner al espíritu en incapacidad de animar y comunicar la sensibilidad al cuerpo, y sin embargo, el cloroformado sigue viviendo sin necesidad del espíritu que no

acciona. —La energía magnética de un operador, puede suspender en el hipnotizado sus facultades sensitivas e intelectivas sin suspender las vegetativas, quedando entonces el ser viviente espiritual inferior al animal.

Se ve que la acción del espíritu es destruída por la de ciertas propiedades materiales o por ciertas substancias, siguiendo sin embargo la vida del ser como en un vegetal.

Los espiritualistas se ven precisados generalmente a admitir una sola y misma alma que anime al cuerpo, tanto en la vida vegetativa como en la sensitiva e intelectual. Ahora bien, hay casos que experimentalmente habrá constatado, dentro de sí; todo individuo, con respecto a la actividad manifestada, por ciertos sentimientos y tendencias suyas, que se encuentran en oposición marcada a su actividad intelectual determinada a ejercer sobre el mismo objeto. Resulta pues, entonces, que la actividad de dicha alma se manifiesta al mismo tiempo y sobre el mismo caso en sentido contrario. Como esto es inexplicable y absurdo, de los espiritualistas deciden también a admitir variedad de almas entre las cuales existiría diferente predominio, y llegan así a un absurdo mayor.

El caso de la mentada actividad opuesta, al mismo tiempo y sobre un mismo objeto, debe nacer de centros activos distintos y radicados en distintas porciones de la materia viviente; de lo contrario, ¿cómo explicar la oposición simultánea de dicha actividad?—Se citan individuos que “han ido voluntariamente a pedir su encierro en una casa de salud, para no sucumbir a sus impulsiones homicidas o suicidas”.

---

Estudiemos brevemente la actividad intelectual y empece-  
mos por la sensación con un fragmento de la CONVERSACION  
ENTRE D' ALEMBERS Y DIDEROT:

“Diderot.—Podréis decirme lo que es la existencia de un ser sensible, con relación a él mismo?

D' Alembert.—Es la conciencia de haber existido, desde el primer instante de su reflexión, hasta el momento actual.

Diderot.—¿Y en qué está fundada esa conciencia?

D' Alembert.—En la memoria de sus acciones.

Diderot.—Y sin esta memoria?

D' Alembert.—Sin esta memoria no apercibiría su existencia más que en el momento de la impresión; nó tendría formada la historia de su vida. Esta última sería una serie interrumpida de sensaciones sin relación ninguna.

Diderot. —Muy bien. ¿Y qué es la memoria? ¿De donde nace?

D' Alembert. —De una cierta organización que aumenta, se debilita, o se pierde alguna vez enteramente.

Diderot. —Así, pues, un ser que siente, y que tiene esa organización propia de la memoria, liga las impresiones que recibe, forma por este enlace una historia, que es la de su vida, y adquiere conciencia de sí, niega, afirma, deduce, piensa —” (Diderot. — OBRAS FILOSOFICAS).

Según esto, consideremos no existir absolutamente la memoria en un ser sensible; resulta entonces, que dicho ser está incapacitado para sentir, pues que, no apercibiría una sensación continuada ni por un instante infinitesimal, ya que para la percepción hasta durante un pequeñísimo instante, requería la memoria. Así pues, es la sensación inseparable de la memoria, y bajo este punto de vista se nota claramente cómo la memoria es una consecuencia inmediata y *necesaria* de la sensación, y hasta se podría decir que es la misma sensación.

Las facultades intelectivas no efectúan sino la generalización de los actos de las facultades sensitivas, y la comparación entre éstos. Así, la idea que tengo de la belleza se me ha formado del conjunto de observaciones sensibles de lo bello. La imaginación y memoria sensitivas reproducen y combinan los objetos sensibles bellos; las facultades intelectivas generalizan estas sensaciones, reproducciones y combinaciones de la sensación, y esta generalización es la idea de la belleza.

Lo mismo pasa con las demás ideas llamadas abstractas, por ejemplo, las de sabiduría y verdad. Así, aquella verdad de que la suma de los ángulos de un triángulo vale dos rectos, se forma de la observación sensible de líneas y ángulos, la medida de éstos, etc. Los sentidos con la imaginación y memoria sensitivas, reproduciendo y combinando todas estas sensaciones, hasta las de medida, observan lo que es igual, mayor o menor, y así se llega a ver la igualdad a dos rectos de los tres ángulos de un triángulo.

Con la imaginación misma observamos cómo todo cuadrilátero puede dividirse en dos triángulos, lo que nos hace ver que su valor angular es cuatro rectos.

Del conjunto de las verdades observadas sacamos la idea de verdad, y de aquí tenemos noción de la sabiduría y ciencia.

Según el mismo Bossouet: “No se entiende sin imaginar y sin haber sentido”.

De tal manera que, sin las facultades sensitivas no habría podido ejercer sus actos el entendimiento; luego no es facultad

espíritual. Son la imaginación y memoria sensitivas las que han presentado el objeto al entendimiento para que ejerza el acto de entender. Las facultades sensitivas conocen los objetos, o sea, ejercen sus actos materialmente y en concreto; las intelectivas llegan a conocer estos mismos objetos en un conjunto generalizado y en abstracto.

Las nociones abstractas del bien, la virtud, la verdad, la ciencia, etc, se llaman inmateriales solamente porque no se refieren a objetos o actos materiales determinados; pero, sí se refieren a la generalización de los objetos y actos materiales de los cuales se han formado, y la noción no viene a ser sino la síntesis de los respectivos objetos y actos.

La electricidad, el calor, el magnetismo, etc., aunque materiales, existen compenetrados en los cuerpos; ¿por qué en éstos no podría existir compenetrada el alma material que produzca la reflexión que no es sino energía?—Todo lo cual, electricidad, calor, magnetismo, movimiento, alma material con su reflexión y vida en general, no vienen a ser sino transformaciones de la energía, propia exclusivamente de la materia.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## CONSECUENCIAS

---

La doctrina materialista, radicada exclusivamente en las ciencias físicas y naturales, es la que con mayor eficacia puede influir, y así lo ha hecho, en el desarrollo, progreso y perfeccionamiento de la humanidad. Ajena a toda hipótesis y a fatídicos dogmatismos, cultiva la razón, surge de ésta la verdad e instituye sólidamente el imperio de los derechos del hombre como ser viviente, y de sus deberes como ser inteligente.

Por lo pronto, en la época actual, el materialismo ayudado con los descubrimientos modernos, ha dado un golpe de muerte a todas las religiones, y veremos que en esto estriba su mayor gloria si tomamos en cuenta los enormes perjuicios que ellas han causado y seguirían causando a la especie humana, aparte del gran porcentaje de actividad que esterilmente absorben.

Si nos colocamos imparcialmente al margen de las religiones, no dejaremos de ver en cada una de ellas al fantasma que inquieta al hombre amenazándole con tormentos eternos, o que malgastan su corta vida pasando el tiempo en cultos y adoraciones superfluas. Religiones que han sido y son la causa de numerosas y sangrientas guerras, poniendo siempre trabas al progreso humano.

Sin embargo, su poder es asombroso: combate con la naturaleza encerrando a los religiosos en sus claustros, no como seres racionales que son y progenitores, sino como minerales, sin más resultado útil que si dentro estuviesen únicas las piedras.

Leamos el artículo "Religión" del DICCIONARIO FILOSÓFICO de Voltaire:

“Después de nuestra sacrosanta religión, que sin duda es la única buena, cuál será la menos mala? ¿No será la más sencilla? ¿No será la que enseñe mucho de moral y poco de dogmas? ¿O la que haga a los hombres justos sin volverlos tontos?”

La religión gobernaba antes al hombre impulsándole al bien con el temor a la sanción divina; entonces, su moral carecía de la debida eficacia, y había que dirigirle siempre como a un niño que se encarrila en la senda del deber por el poder determinante del premio o el castigo; las leyes eran muy deficientes y había que contener los ímpetus y paises salvajes; y no dudamos que la amenaza que encierran ciertas creencias religiosas haya podido algunas veces conseguir objetivos morales; pero en la actualidad, el hombre civilizado ya puede muy bien ser gobernado por su propia razón y por leyes más o menos eficientes; se debe inculcarle desde la niñez, en vez de una religión con todos sus absurdos, una educación positiva y clara que es la que más fácilmente constituye al hombre de bien, útil por sí mismo y para sus semejantes.

A este respecto, los señores religiosos nos permitirán que se les dirija la siguiente pregunta: de dos personas cumplidoras de los deberes morales, la primera que las cumpla por su misma razón, sin interés ni miedo ninguno, ya que carece de lo que se llama religión; y la otra, instada por sus creencias religiosas, bien sea respeto y obediencia a la divinidad, o temor a su sanción: cielo o infierno; ¿en cuál de las dos encontráis el verdadero mérito?—Como la respuesta sale en contra vuestra, talvez diréis que el ateo no puede hacer el bien ni cumple con su deber, puesto que no teme ni adora a un Dios; pero sabed que el bien y deber morales son propios de la razón, que al amparo de esta sublime diosa siempre se hace el bien, y que ella manda cumplir los deberes que ella sola puede determinar; que, aún cuando obraís bien algunas veces, la religión os empuja a barbaridades como las de la Santa Inquisición y otras miles que la historia nos enseña de toda religión.

¡Qué ironía tan grande es aconsejar la práctica del bien, no por el bien mismo, sino en espera de la sanción divina, de la singular justicia eterna que dizque llega a renegar para siempre de su propia obra! Forma la felicidad de los unos sobre la desgracia de los otros, a pesar de ser todos el resultado de su perfecta creación!—Y qué felicidad tan rara la de los poseedores del cielo, pues que ni en la tierra puede un ser sensato experimentar dicha ninguna en medio de sus hermanos desgra-

ciados; y estos infelices condenados provienen del mismo poderoso que los condena, que los dichosísimos del cielo a quienes los acoge.

Pobres esclavos de la divinidad, que por conseguir su gracia se valen de cualquier medio, por malo que sea, pues su objetivo principal es el cielo, su mayor terror el infierno.

David Hume plantea el dilema siguiente:

“Si hay una justicia en este mundo, no tenemos razón para buscar otro mundo; y si no hay justicia en este mundo, no se puede admitir que haya sido creado por Dios”.

También dice: “La creencia es producida por sentimientos que nacen en el curso de la vida; por el miedo y la esperanza, por la tensión y la incertidumbre, por el temor a lo misterioso”.

Y el sublime mártir Giordano Bruno, quemado vivo por la Santa Inquisición, y siglos después erigida su estatua en su gloriosa tierra italiana con la cooperación del mundo civilizado, decía:

“La fé está hecha para los hombres incultos, para los sometidos; pero el pensamiento es propio de las naturalezas contemplativas que saben ser dueñas de sí mismas.” (De INFINITO, pag. 318, DE GL'HEROICI FURORI, pag. 619).

Pudiendo ser el hombre, mientras más libre más virtuoso, se esclaviza acogiendo irracionalmente tal o cual religión, que en resumen, lo que hacen es detener el vuelo del progreso humano. Levantemos sólo el estandarte de la Moral, que surgida de la pura razón, se encuentra amparada por los poderes públicos de la tierra y protegida universalmente; lo contrario de las innumerables religiones que pesan sobre la humanidad, en pugna todas entre sí, y siempre atacándose de una manera innoble.

La ciencia materialista, fundiendo todos los hierros opresores de la razón, recupera a favor del humano vivir su perdido campo de actividad. Nacida de un riguroso y libre razonamiento, siempre de acuerdo con la naturaleza, restaura la libertad individual aniquilando estériles o perniciosas preocupaciones impuestas por absurdos religiosos, y cuyas tinieblas son borradas por la luz de la ciencia. Ve en la libertad del hombre el mejor fundamento de la Moral y la conciencia, del deber y el derecho, de la ley y la sanción. Pero esta libertad se encuentra en plena contradicción con las facultades que se atribuyen a la divinidad: omnipotencia, infinita bondad y sabidu-

ría, explicando todas las cosas por su voluntad omnímoda, y en quien debiera recaer toda la responsabilidad de los males del mundo; pues, los defectos de una obra no son imputables a la obra misma sino a su autor, y exclusivamente a éste, tratándose del supuesto poder divino.

Repugnante innación la que provoca el fatalismo, conclusión inmediata de que la voluntad divina sea el principio de todas las cosas; y siempre de esta manera es cómo se conducen los pobres religiosos en sus monasterios, y el mismo santo pontífice no es otro que un encargado infalible de hacer cumplir las órdenes divinas.

Desgraciadamente, el fatídico fantasma de lo sobrenatural, engendro raro del miedo y de una inculta imaginación, ha mantenido fuertemente asidos aún a los más valiosos elementos de la humanidad. ¡Qué asombrosa su tiranía! Ha cobijado siempre con el negro manto de la ignorancia y ha instituído la esclavitud de la razón.

---

Todavía los elementos religiosos y fanáticos predominan por desgracia con mayoría abrumadora. Al publicar el presente trabajo tenemos ya en cuenta su reprobación y anatema; pero, nuestro objetivo principal es cooperar, con una dialéctica sincera, en la sólida cimentación de las instituciones liberales, sobre todo en la hora actual en la que el más obscuro dogmatismo trata de utilizar para su ofensiva el apoyo brutal y numérico de las masas incultas.

En el Ecuador, talvez un exagerado liberalismo hace que descuidemos la propaganda liberal que debe servir para su propia defensa; vemos con indiferencia que la otra parte, en el púlpito, adquiere dimensiones colosales integrándose fácilmente con aquella mayoría sugestionable por su ilustración nula o deficiente.

Cuanta verdad encierran las siguientes líneas:

“La religión ha recorrido su camino más rápidamente que la ciencia; de manera que de siglo en siglo las generaciones han ido adaptándose a la superstición. En la lucha incesante entre la religión y la ciencia, aquella posee mayor número de adeptos, porque la religión no necesita un penoso trabajo in-

# ERRATAS

Págs	Línea, de arriba abajo	Línea, de abajo arriba	Dice	Léase
152		2 y 1	pensamiento . . . . .	pensamiento
152		4 y 3	lo-animales . . . . .	los animales
152		5 y 4	notorio . . . . .	notorio
152		6 y 5	deci- que . . . . .	decir que
153		17	de todo lo . . . . .	que todo lo
161		2	que ha dichos . . . . .	que a dichos
164	11 y 12		dentro de sí; . . . . .	dentro de sí,
164	12		manifestada, por . . . . .	manifestada por
164	13		suyas, . . . . .	suyos,
164	18		de los espiritualistas deciden . . . . .	los espiritualistas se deciden
168	9		se encarrila . . . . .	se le encarrila
168	11		paisones . . . . .	pasiones
168	22		que las cumpla . . . . .	que los cumpla
168		5	de su propia . . . . .	su propia
169	5		cualquir . . . . .	cualquier
169	7		Humo . . . . .	Hume
169	16		estatu . . . . .	estatua
169	21		ser dueños . . . . .	ser dueñas
169	16		Inquisición . . . . .	Inquisición

telectual para poseerla; antes bien, mientras más incultas sean las multitudes mayor es su grado de superstición; puesto que todo libre trabajo intelectual quebranta la fé." (CORRELACION DE LAS FUERZAS NATURALES, pág. 63).

Hay que contrarrestar al púlpito con la cátedra, con la vulgarización científica.

Quito, Marzo de 1925.

RAFAEL ANIBAL JARRIN,

Profesor accidental de Electricidad e Hidráulica.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL