

Hé aquí el terreno en que iba á desenvolverse el mecanicismo de Descartes en Inglaterra y en Francia. Paralelamente al espiritua- lismo exagerado, cuya evolución ha quedado anteriormente expuesta, va á seguir su curso la concepción mecánica de la naturaleza, y comunicará definitivamente al idealismo su carácter positivista.

Examinemos el *mecanicismo*, primeramente considerado como *concepción filosófica*, y después como *teoría científica*.

*
* * *

Para resolver el problema de la unión del alma y del cuerpo sin comprometer la distinción, tal como él la comprendía, de las dos substancias, Descartes había localizado en una porción mínima de la substancia nerviosa el alma espiritual, destinada á mover por intermedio de los espíritus animales, los nervios y los músculos del organismo, y á relacionarse de esta manera con el cuerpo y con el mundo exterior.

En realidad, la distinción del alma y del cuerpo, y su unión en un punto de la glándula pineal, no eran necesarias para explicar el origen de nuestras ideas, una vez que el alma, sin el concurso de impresiones exteriores, tiene en sí misma el poder de formarse sus ideas. En este sentido, la unión del alma y del cuerpo era inútil. La sola razón de afirmar la presencia del

alma en la glándula pineal, se fundaba en la necesidad de explicar el origen de los movimientos del cuerpo, que tenemos conciencia de provocar nosotros mismos.

Aquí estaba la última trinchera del espiritua- lismo cartesiano, enfrente de la concepción mecánica de la naturaleza. Ahora bien: ¿era para esto absolutamente necesaria un alma inmaterial? ¿No sería posible reemplazarla por la misma substancia cerebral, ó, en términos más generales, por un agente mecánico? Esta hipótesis del materialismo mecanicista, aplicado á la dirección de los movimientos orgánicos, tendría, al parecer, la doble ventaja de la *uni- dad* y de la *sencillez*.

El espíritu humano tiende siempre por su naturaleza á la *unidad*. Nada tiene esto de extraño, puesto que su función es abstraer y generalizar; y generalizar no es en realidad otra cosa, que descubrir la posibilidad de aplicar *un* mismo predicado á un número cada vez mayor de sujetos.

Descartes había ya aplicado los predicados de extensión, figura y movimientos á todos los seres creados, excepto al alma; había negado toda diversidad real entre los fenómenos mate- riales de las substancias minerales, los vitales de las plantas y los de la vida animal; había, por consiguiente, afirmado la identidad substancial de substancias aparentemente tan diversas como el mineral, el vegetal y el animal ó el cuerpo humano. ¿Qué cosa más natural, que suprimir

también la distinción entre los fenómenos del pensamiento y los demás fenómenos naturales, y por consiguiente, afirmar la identidad de los cuerpos y del alma pensante? ¿No sería ésta la conclusión última de la síntesis del universo?

¿Por qué Descartes ha *cosido* al cuerpo un alma?, se preguntaba La Mettrie, no obstante decirse cartesiano. Por motivos extrínsecos, contestaba, por no desagradar al clero; porque bien miradas las cosas, decía él, no se justifica la afirmación de un alma humana inmaterial en la psicología cartesiana. Si puede admitirse la planta-máquina, y el animal-máquina, ¿por qué no el hombre-máquina?

Indudablemente, la inducción de La Mettrie no es lógica; hay en favor de la inmaterialidad del alma pensante razones intrínsecas, diferentes de las que militan en favor de la irreductibilidad de la planta y del animal á simples mecanismos. Pero no es menos verdad que Descartes había allanado todas las barreras, excepto una, para la fácil invasión del materialismo mecanicista, y por lo mismo, había preparado las inteligencias para forzar este último obstáculo.

La sencillez es otra ventaja de la hipótesis mecanicista; la substitución de un agente material al alma inmaterial de Descartes, en efecto, evita muchas dificultades, insolubles según los principios del filósofo francés. Descartes, coloca el alma inmaterial en la glándula pineal, á fin

de poder así dirigir desde ese centro los movimientos del cuerpo; pero este *modo de existir* del alma, cuya naturaleza se hace consistir en el pensamiento, es absurdo y contradictorio. El pensamiento, como tal, no reside en ningún lugar; una substancia pensante, en cuanto tal, no puede localizarse en parte alguna. Así hemos visto decir á Descartes mismo, dirigiéndose á la princesa Isabel, que debe figurarse el alma dotada de extensión, aunque distinta de la corpórea, atendido que ésta excluye del lugar que ocupa toda otra extensión de cuerpos, mientras que la primera no.

Del mismo modo, *la manera de obrar* del alma pensante, para producir los movimientos del organismo, implica contradicción. El movimiento, en efecto, según los mismos principios de la mecánica cartesiana, sólo puede engendrar un movimiento, como causa segunda; pero el movimiento es, por definición, el cambio de posición de un móvil, ó de las partes de un móvil, es decir, el cambio de forma; y la variación de forma sólo se da en un cuerpo extenso. Luego, sólo un cuerpo extenso puede producir el movimiento, y por consiguiente, el alma pensante, cuyo atributo excluye la extensión, es incapáz de producirle.

Además, la cantidad de movimiento es invariable en el universo; y de dos cosas una: ó los movimientos orgánicos se producen por el alma, sin pérdida equivalente, y entonces varía la cantidad de movimiento en el universo; ó

aquellos movimientos suponen en el motor una pérdida equivalente, en cuyo caso, el motor, á quien se supone capaz de perder movimiento, debería ser necesariamente material.

Luego, á no echar abajo este principio fundamental de la física de Descartes: la constancia de la cantidad del movimiento en el universo, se hace forzoso negar la inmaterialidad del alma.

Sin duda, algunos cartesianos, como Clerse-lier, tratarán de rehuir esta última consecuencia. Es verdad, decía éste, que para producir un movimiento en el cuerpo, es necesario crearle; pero el alma, en rigor no necesita producir los movimientos corporales; se limita á dirigirlos.

Aun en el supuesto, que no es exacto, del poder del alma exclusivamente directivo sobre los movimientos del organismo, la solución de Clerse-lier sería una vana escapatoria. Porque, en virtud de la ley de la inercia, todo cuerpo en movimiento conserva fatalmente su dirección rectilínea, mientras una fuerza contraria no venga á modificar esta dirección. Luego, para cambiar la dirección de un móvil cualquiera, lo mismo que para hacerle pasar del reposo al movimiento, se necesita de una acción mecánica; luego el alma no puede dirigir tampoco los movimientos del cuerpo, si no es con la condición de producir efectos mecánicos. De donde se sigue inevitablemente este dilema: ó el alma produce energía mecánica sin consumirla, y

entonces la suma de energías del universo aumenta; ó consume el equivalente de lo que produce, en cuyo caso sería, no ya de naturaleza inmaterial, sino mecánica (1).

Resumamos, para concluir, esta exposición filosófica del mecanicismo. El sensualismo venía preparando las inteligencias para la identificación del fenómeno nervioso y del consciente; Hume pretendía que esta identificación nada tiene de imposible en sí misma, y aparece, al contrario, exigida por la unión constante de las modificaciones nerviosas y de nuestros pensamientos.

De otra parte, la escuela cartesiana, obligada por la tendencia del espíritu humano á la unificación de las ideas, no menos que por la necesidad de rehuir las dificultades originadas del modo de estar y obrar del alma inmaterial en la glándula pineal, tiende á reemplazar el alma por una substancia susceptible de ocupar lugar y de producir energías mecánicas. El alma pensante encuéntrase así naturalmente rebajada á las condiciones de la materia, y sometida por esto mismo á las leyes de la mecánica.

Pero la ciencia protesta contra las negaciones brutales del materialismo; y de aquí la tendencia á envolver en una ignorancia voluntaria

(1) No nos toca proponer aquí una solución á esta dificultad; porque nuestro objeto, por ahora, se reduce á seguir paso á paso, la evolución de las ideas cartesianas.

el problema de la naturaleza del pensamiento y del alma pensante. De esta tendencia nacerá el positivismo.

*
* *

Hemos hasta aquí considerado el mecanicismo como concepción filosófica; aplicado por Descartes á las substancias vegetales y animales, ha terminado por abarcar también la naturaleza humana, al ser desenvuelto por sus discípulos. El mecanicismo así entendido podía invocar en su favor la unidad de concepción; por su extremada sencillez, suprimía las dificultades insolubles, originadas de la influencia atribuida al alma inmaterial sobre los movimientos del cuerpo en la psicología de Descartes; pero no por esto pasaba de ser una simple *hipótesis* filosófica.

Aun desde el punto de vista estrictamente físico, tampoco traspasaba los límites de la hipótesis el mecanicismo cartesiano. En efecto, la reducción de todos los fenómenos de la naturaleza á movimiento, no había sido apoyada por Descartes en ningún principio de observación. La teoría de la conservación del movimiento total del universo, se fundaba tan sólo en un procedimiento deductivo, partiendo de la inmutabilidad del Sér divino. Luego, filosófica y científicamente considerado el mecanicismo de Descartes, no era más que una simple hipótesis, sin base alguna experimental. ¿Confirmará esta hipótesis el desenvolvimiento sucesivo de la

ciencia, dándole la base experimental de que carecía?

El mecanicismo se encierra, según queda dicho, en estas dos proposiciones: primera, los fenómenos del mundo corporal, si no todos los fenómenos del universo, son modos de movimiento; y segunda, sólo hay en la naturaleza causas eficientes; las causas finales no existen.

Estas dos proposiciones han encontrado, al parecer, una base experimental, en los progresos maravillosos realizados por las ciencias de un siglo acá. En primer lugar, la fisiología reduce los fenómenos en apariencia más misteriosos de la vida, á manifestaciones fisico-químicas, y permite extender al orden vital la interpretación mecánica admitida para los cuerpos inorgánicos. A la vez, prueba experimentalmente Lavoisier la conservación de la materia ponderable á través de las reacciones químicas. «Nada se crea, nada se pierde.» La termodinámica muestra, que el calórico no es un fluido indestructible é intransformable, como lo había pensado Newton, sino que puede consumirse produciendo trabajo, y engendrarse por la fuerza viva de un cuerpo en movimiento. Se determina la cantidad de calor necesaria para producir una unidad de trabajo, y del trabajo mecánico para producir una unidad de calor; y así se llega á establecer una relación de equivalencia entre el calor y la energía mecánica. Mayer, Clausius, Joule y Helmholtz han descubierto, en efecto, aproximadamente el equivalente

mecánico del calor, ó el equivalente calórico del trabajo; Weber y Helmholtz, el equivalente mecánico de la electricidad.

La termodinámica y la electrodinámica conducen, pues, á esta conclusión: si bajo el nombre de energía queremos comprender la fuerza viva, el trabajo, el calor, la electricidad y, en general, las fuerzas todas, mecánicas, físicas y químicas de la naturaleza, la experiencia autoriza la afirmación de que todas las energías materiales tienen un equivalente mecánico, puesto que unas se reemplazan por otras mutuamente, siguiendo la ley de la equivalencia; luego, si se consideran estas energías en su conjunto, abstracción hecha de cualquiera otra fuerza extraña al sistema, es lícito concluir, que los cambios de la naturaleza no alteran la cantidad de energía del conjunto; en una palabra, que la suma de energías del universo permanece invariable.

Y reuniendo en una sola fórmula los principios de Lavoisier y de Mayer, podrá decirse que «la suma de energías del universo es invariable, como la suma de las masas de partículas materiales que le constituyen».

Nada falta, *al parecer*, para creer que el mecanicismo tiene una base experimental sólida, y para erigir el primer punto de la doctrina del sistema en teoría científica. ¿La negación de las causas finales, que es el segundo punto, tendrá también en su favor las experiencias de la ciencia?

Las burlas de Bacon, tanto como la física cartesiana, habían contribuido á desacreditar la teleología. Según el empírico inglés, el medio único de conocer la naturaleza es la experiencia, y ésta no revela más que causas eficientes; el estudio, pues, de las causas finales sería un pasatiempo estéril, indigno de la ciencia. Pero en el caso de que el estudio de las causas finales debiera desterrarse de la física, ¿no se impondrá, á pesar de esto, en las ciencias biológicas? Los organismos vivos y los instintos animales ¿no presentan pruebas evidentes de finalidad?

Sabido es, que C. Darwin pretendía explicar mecánicamente el origen de las especies y el desenvolvimiento del instinto. Según el naturalista inglés, el medio modifica accidentalmente los órganos; el órgano engendra la función; la función á su vez reacciona sobre el órgano, y repercuten sus efectos en todo el organismo, de suerte que la formación y transformaciones de todos los organismos, obedecen exclusivamente á influencias accidentales, debidas al acaso. Del mismo modo sostenía Darwin, que la acción produce el hábito, y el hábito engendra el instinto. Y sabido es también, que el darwinismo consiguió hacerse aceptar por la mayor parte de los naturalistas.

Así pues, los prestigios alcanzados por los descubrimientos de la termodinámica y de la electrodinámica de una parte, y por la obra genial de C. Darwin de otra, dieron á los dos