

jugados los criterios más aptos de clasificación de las ciencias, *sino el haber puesto de relieve la coordinación de las diversas ciencias entre sí*. La relación entre las ciencias, relación de coordinación y de subordinación, ha surgido de la aplicación de dos criterios fundamentales: uno de orden ontológico, el de los objetos formales, y otro de orden teleológico, el de los fines.

Descendiendo de arriba abajo domina el criterio de *orden ontológico*. Los objetos formales de las ciencias van apareciendo según el orden de menor a mayor comprensión, o de lo más general a lo más particular. Así se explica que los últimos o inferiores estén comprendidos en los primeros o superiores, y, por lo tanto, *subordinados a ellos*, ya que deben recibir sus principios y últimas explicaciones de los primeros.

En cambio, de izquierda a derecha han resultado las ciencias ordenadas y subordinadas según *el orden teleológico*, o de su finalidad. De los fines inmediatos más urgentes para la vida material, a los fines últimos que se refieren a la vida espiritual. Aquí los primeros están ordenados a los últimos, como los menos excelentes a los más excelentes. En esta gradación de fines el último fin de todas las ciencias es el hombre mismo en su realidad material y espiritual. Y, a su vez, el último fin del hombre será el fin trascendente de toda la realidad.

La conjugación de estos dos criterios de clasificación y subordinación ofrece en la práctica la orientación básica para el trabajo de conjunto de las diversas ciencias en los problemas comunes, y la parte correspondiente a cada una de ellas, v. gr. para la esencia de la materia las ciencias físico-químicas deben aportar los datos experimentales, y la metafísica de la naturaleza los principios filosóficos generales que dominan al ser material en cuanto tal. Científicos y filósofos desde su propio campo aportarán la solución integral a los problemas de la materia, que cada uno de ellos no podrá resolver aisladamente dentro de sus métodos específicos.

Causalidad y Determinismo en la Física Corpuscular

Por CARLOS MULLIN, S. I. — San Miguel

Hoy día, más que en el campo de la ciencia seria, en el de la literatura científica se han agitado, tal vez en desproporción con lo objetivo de ellos, problemas científicos como el de la Causalidad y Determinismo de la Física Corpuscular, que trascienden con gravedad al campo de la Filosofía. En la inteligencia acostumbrada a la efectividad del principio de causalidad, re-tumban como terroríficas las aseveraciones de que en la Física de los corpúsculos, que es la Física de la eficiencia, haya perdido su aplicación el Principio de Causalidad. Parece un contradictorio admitir, por un lado, una Física de efectividad y, por otro, negar en ella la aplicación al Principio de Causalidad. Nuestro propósito es examinar esta disonancia y averiguar la objetividad de ella.

*Las leyes de la Física Corpuscular.
Su determinación - El efecto Compton*

Para conocer las leyes a que se hallan sometidos los corpúsculos de la Física sub-microscópica, p. ej. las leyes de los electrones, es necesario percibir las trayectorias que ellos describen en su evolución dinámica. Tales trayectorias constituyen las «leyes dinámicas», o sea, en ejercicio. Los elementos constitutivos de esas leyes dinámicas son: la posición inicial del corpúsculo, el desarrollo del movimiento (trayectoria y cantidad del movimiento) y la posición final del corpúsculo.

En la Física macroscópica no hay inconveniente en determinar la posición y trayectoria con la cantidad de movimiento de los cuerpos, pues se determinan por percepción directa. Como ejemplo, la caída de un cuerpo macroscópico, debida a la acción gravitatoria. Por percepción directa se puede determinar su po-

sición inicial, la trayectoria determinada por la acción gravitatoria y la posición terminal de su movimiento vectorial hacia el centro de la tierra. Pero en la Física sub-microscópica-corpúscular, la percepción de dichas trayectorias, electrónicas, p. ej., es imposible a simple vista, por intuición, dado que la magnitud del corpúsculo y su longitud de onda escapan a nuestra percepción directa. La percepción, pues, de la posición y trayectoria del corpúsculo se ha de realizar de un modo indirecto, por sus efectos en placas fotográficas o por ionización de moléculas y condensación de nieblas de alcohol, Cámara de Wilson, o por otros medios indirectos.

Estos procedimientos indirectos de iluminación suponen un choque del corpúsculo cuya ley desea determinarse —electrón en este caso— con los corpúsculos iluminadores y comprobadores de la ley, v. gr. con las moléculas de la placa fotográfica o con las partículas del aire, que se ionizan y condensan la niebla de vapor de alcohol en la Cámara de Wilson, etc.

Este choque del corpúsculo cuya ley se estudia, con los corpúsculos iluminadores, produce una desviación en la trayectoria del corpúsculo estudiado, o bien un cambio en su posición o pérdida de velocidad, etc.

La posición, entonces, del corpúsculo y las magnitudes de la ley dinámica dependerán de una serie de probabilidades. Tal es el efecto Compton, o sea el efecto que produce en la trayectoria y posición de los fotones de rayos X, p. ej., la colisión con electrones atómicos. Por razón de esta colisión corpúscular, el fotón se desviará de su trayectoria rectilínea en un ángulo F , perderá energía disminuyendo su frecuencia n , energía que transmitirá al electrón, que será desplazado de su posición y adquirirá una cantidad de movimiento en el sentido del ángulo Z y en relación con la energía perdida por el fotón.

Cuanta mayor exactitud se procure, pues, en la *determinación* de la «posición» del electrón, tanto mayor será la desviación de su trayectoria o la pérdida de su cantidad de movimiento por el choque. Y cuanto más se respete su trayectoria, evitando choques, tanto más se disipará su «posición». La determinación de ambos elementos necesarios para la ley dinámica, «po-

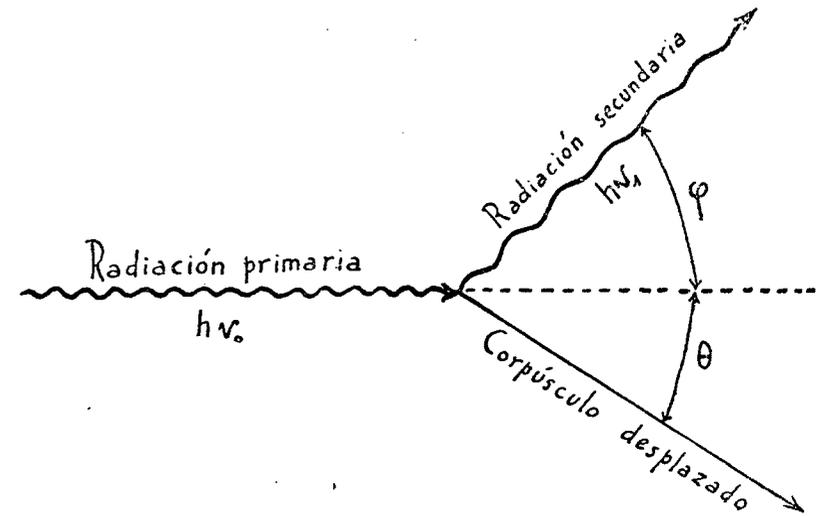


Gráfico del efecto Compton producido por la colisión de una radiación corpuscular primaria de rayos X, con energía $h\nu_0$, sobre un electrón atómico.

La radiación primaria pierde energía disminuyendo su frecuencia a n_1 . En cambio, el electrón secundario percibe la energía perdida por el rayo X primario y se desplaza de su posición, desviando asimismo la trayectoria vectorial del rayo X en un ángulo F .

En las fotografías, obtenidas por el profesor A. Yriberry, S. I., e impresión de placas nucleares del químico Aldo Moretto, ambos del Observatorio de Física Cósmica de San Miguel (Argentina), la desviación de la trayectoria de los rayos cósmicos es reducida, en razón de la enorme energía que poseen las radiaciones cósmicas. En cambio, la ionización y desviación de las radiaciones secundarias producidas por los choques es grande.

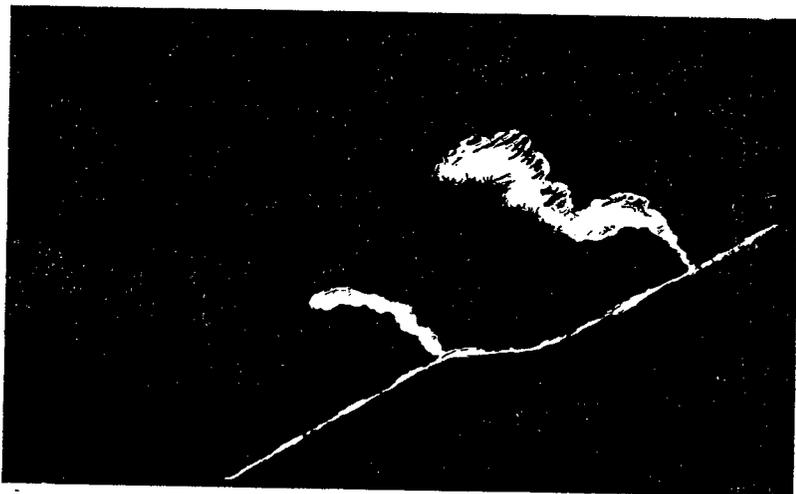
sición y trayectoria», se halla en mutua razón inversa, perdiendo precisión en una cuanto se gane en la otra, y a la inversa.

No es posible, pues, una determinación precisa y conjugada de ambos elementos de la ley —posición y trayectoria— sino tan sólo una aproximación en sus valores, regida por el cálculo de probabilidades.

Dado que la determinación es por acción de corpúsculos, el mínimo error que podría darse sería el de un «quantum» de acción. De tal manera que si los elementos son: p-posición y q-

cantidad de movimiento, el error de la observación conjugada de ambos valores sería de: $p \cdot q = h \cdot n$; igual o mayor a la constante de Planck.

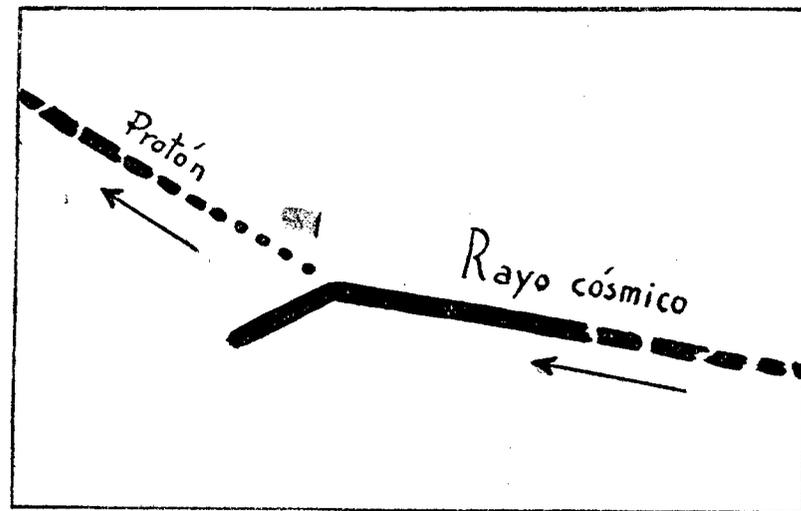
Para Heisemberg, autor de la teoría de la incertidumbre, es ésta una «incertidumbre» originada precisamente en la naturaleza de la «radiación», por estar ésta constituida por corpúsculos dinámicos, que al ser iluminados por otros corpúsculos también dinámicos, experimenta, por razón de la masa de éstos, cambios en los elementos de la ley. Planck y Einstein opinan, al caso, que tales indeterminaciones cognoscitivas son interinas, por razón del método, debiendo esperar la ciencia, en su continuo progreso, métodos nuevos y exactos de determinación cognoscitiva de las leyes corpusculares.



Colisión corpuscular del tipo de efecto Compton, producida por un rayo cósmico en la cámara de niebla del laboratorio de Física anexo al Observatorio de San Miguel, R. A.

Las radiaciones secundarias, detectadas en la amplia condensación lateral de niebla, debida a la ionización de corpúsculos secundarios, indican la elevada energía de la radiación cósmica primaria.

Fotografía obtenida por el profesor Arturo Yrriberry, S. I.



Colisión de un rayo cósmico con un protón. En razón de esta colisión, el protón es desplazado de su posición, y el rayo cósmico primario se desvía perdiendo energía, que trasmite al protón.

Impresión obtenida en placa fotográfica nuclear por el químico Aldo Moretto, del Instituto de Radiaciones del Observatorio de Física Cósmica de San Miguel. R. A.

Hay, sin embargo, en la actualidad métodos indirectos para conocer, aunque no sea con precisión ultra-microscópica en sus límites, la vectorialidad de las leyes corpusculares. Más aún, sin los constitutivos del determinismo, como veremos, no parece ni tener sentido la Física corpuscular. Problema similar al de la incertidumbre provocada por el efecto Compton, es el originado por lo que se llama en Física las «leyes estadísticas», fundamentadas en el cálculo de probabilidades de Boltzmann.

Abordaremos tan sólo, por la brevedad del escrito, de una manera directa este problema, concretándonos más al primero, que, de hecho, nos insinuará una solución indirecta del segundo.

El problema científico-filosófico

En la física moderna se ha adoptado, como definición del principio de causalidad, la definición fundamental de Spinoza:

«De determinada causa se sigue determinado efecto». Llevada esta definición por Maxwell al campo científico y aplicada luego al continuo espacio-temporal relativista, se condensa en esta forma: «Puesto el estado inicial de un sistema evolutivo en un tiempo t_0 , conforme a las leyes físicas se podrá determinar con rigor el estado de dicho sistema en un tiempo subsiguiente t_1 . Las mediciones deberán darnos determinaciones exactas de la evolución dinámica del sistema, como efecto de las condiciones y propiedades del estado inicial del sistema».

Advirtamos, al caso, que la definición fundamental de Spinoza es inepta para los actos libres del hombre, dado que no se puede determinar el efecto en su causa. Sin embargo la impropiedad mayor de esa definición reside precisamente en no definir la causalidad por su esencia peculiar, sino por una propiedad derivada, restringida al campo de la Física, con exclusión de la Psicología.

Causa, en filosofía sana, es esencialmente «producción», «efectividad», sea determinista o no. Tal prescindencia de lo esencial de la causalidad, o sea de la efectividad, se halla muy de acuerdo con los principios positivistas, que no admiten más que simples experimentaciones individuales, sin conexión de dependencia efectiva entre ellas y sin admitir la inquisición de la razón de los hechos.

Puesta esta definición de causalidad acomodada al continuo relativista de cuatro dimensiones, espacio-tiempo, si en la ciencia de los corpúsculos no se dan posibilidades en el tiempo inicial t_0 de determinar las posiciones exactas que tendría un sistema evolutivo en el tiempo subsiguiente t_1 , el físico dirá que ese principio de causalidad no podrá aplicarse a las determinaciones de la física corpuscular, por lo menos con exactitud micrométrica. Si, además de ello, se parte del principio positivista de que «lo que no se percibe directamente no existe», afirmará el físico de mentalidad positivista que el principio de causalidad no se verifica en la ciencia corpuscular. Es una secuela de los principios positivistas.

La trascendencia de una aceptación a ciegas de tales consecuencias es enorme en el campo de la Filosofía. Si no se aplica el principio de causalidad en la Física corpuscular, ¿tendrá va-

lor dicho principio en la Física macroscópica? Si no hay un determinismo en las leyes, ¿no podrá surgir una ley de la física-submicroscópica contra la ley macroscópica que conocemos, produciendo un efecto desusado, pero natural, que nosotros llamamos «milagro» y que en la realidad no lo sería, sino la simple consecuencia de una ley corpuscular desconocida?

Análisis de los conceptos y problemas

Analícemos ambos problemas a través de los conceptos científico-filosóficos.

Se llama causa eficiente a aquello de donde algo procede en su realidad objetiva. Decir, pues, «causa», es afirmar «producción de...», «efectividad», «dinamismo productor». Este es el contenido esencial del concepto de causa, sea ella determinada o no en sus efectos. Así, el efecto Compton se llama efecto porque es producido, aunque provoque al mismo tiempo un indeterminismo cognoscitivo. De la misma manera se dice «efecto Doppler», aunque sea otra concausante del indeterminismo cognoscitivo. Es un contra-sentido llamarlos «efectos» y luego negarles, por razón de ellos, en la Física corpuscular, la aplicación al principio de causalidad en su sentido esencial de productividad.

Así, pues, «causalidad», en su sentido esencial, dice productividad, efectividad. Esta productividad puede poseer la propiedad del determinismo o no poseerla; es decir, la propiedad de que sus efectos se deriven necesariamente de tales causas y en tales circunstancias y, por consiguiente, puedan ser previstos en ellas, o bien no poseer tal propiedad. La ciencia psicológica puede hablar de causalidad, de productividad, excluyendo el determinismo en ella por los actos libres. Pero en la física, por lo menos en la macrofísica, los efectos pueden ser previstos en sus causas por estar en ellas determinados. La causalidad, pues, en su sentido esencial, no es una exclusividad de la filosofía de la ciencia física, sino tan sólo lo es la propiedad determinista de esa causalidad.

Ese determinismo, por ejemplo, de la ley de la gravedad es, pues, una propiedad de la causalidad física material, no propiamente su constitución íntima, realizada en el «producir»,

en la «eficiencia». De acuerdo a esta naturaleza íntima de la causalidad, se ha de afirmar que la fuerza gravitatoria «produce», «causa» la caída de los cuerpos, con la propiedad vectorial determinista de una dirección rectilínea hacia el centro de la tierra. En ese sentido de capacidad de producción, se afirma que la energía condensada relativista: $E_0 = M_0 \cdot C^2$, es capaz de producir una energía desarrollada de: $E = M \cdot C^2$.

Negar la causalidad en su sentido esencial, es negar la «efectividad», la «productividad» a la ciencia física. Es, evidentemente, negar toda ciencia, toda la eficiencia de los progresos científicos.

De esta manera, el problema de la «causalidad», en el campo científico, se reduce al problema de una propiedad de la causalidad, al «determinismo», sin relacionarse propiamente a la constitución íntima, esencial, de la causalidad, que es absurdo negarla en la ciencia de los corpúsculos, la ciencia de la máxima eficiencia. Es un problema, por otra parte, que sólo se extiende al campo de la Física, no al campo de la Psicología, que, en su dinamismo libre, escapa a la órbita del determinismo.

*El Indeterminismo es un problema de orden cognoscitivo,
no objetivo*

Circunscrito el problema a una propiedad de la causalidad en la Física, la del determinismo, cabe preguntar si el problema es tan sólo de orden cognoscitivo, una «incertidumbre», como la llaman Heisenberg, Planck y Einstein, o también es de orden objetivo, un indeterminismo físico.

Por lo expuesto en el «efecto Compton», el indeterminismo parece más bien una «incertidumbre» nuestra, una incapacidad cognoscitiva de determinar directamente las leyes corpusculares con precisión micrométrica, en sus límites de evolución.

Si es una incertidumbre cognoscitiva ¿corresponderá también a ella una incertidumbre objetiva, real, de las leyes, de acuerdo al principio positivista, de que lo que no se puede determinar directamente no existe? Y, puesta la certidumbre cognoscitiva, ¿podrán darse leyes desconocidas en la Física corpuscular, que repentinamente se eleven contra las leyes macro-

físicas y produzcan efectos no comunes que nosotros llamamos «milagros» y que en la realidad no son sino efectos de una ley sub-microscópica desconocida?

Con respecto a la posición positivista, no haremos una refutación de la posición absurda, tanto científica como filosófica, del sistema, el cual significa, como lo afirman Planck y Einstein, la ruina de las ciencias. Sólo diremos, al caso, que negar el determinismo objetivo /de las leyes de la Física corpuscular, es negarle a esta ciencia todo fundamento y objetividad. Desde las más elementales experiencias de la radiación lumínica, de la radiación de los rayos catódicos o rayos X, hasta la objetividad de los más modernos aparatos de la Física corpuscular, nos están exigiendo el determinismo. Tal la vectorialidad de la energía eléctrica desde los altos potenciales a los bajos, y nunca a la inversa; tal la vectorialidad de los rayos catódicos, emitidos desde el cátodo y no a la inversa, tal la vectorialidad rectilínea de los rayos X, o de los fotones de luz, sólo desviables por la colisión de las masas, etc. Entre los aparatos de Física corpuscular moderna, un ejemplo es el Statitrón del Observatorio de Física Cósmica de San Miguel. En el determinismo corpuscular se fundamenta el bombardeo de protones del electrodo de alto potencial —1.500.000 voltios— sobre el polo del cero, donde se depositan los elementos que han de ser bombardeados para su radioactivación. ¿Qué sentido tiene este moderno aparato, como los demás similares de la física corpuscular moderna, sin el determinismo vectorial riguroso de los altos a los bajos potenciales y nunca a la inversa?

Y nada arguye contra ese determinismo la imprecisión que pueda darse en la medición de los valores límites del desplazamiento vectorial.

Muy bien dice Planck, corroborado por Einstein, tratando de este tema: «En consecuencia, puede decirse que la ciencia Física, así como la Astronomía, la Química y la Mineralogía, están basadas en la estricta universalidad y validez del principio de causalidad —determinismo¹.

¹ MAX PLANCK, *¿A dónde va la ciencia?*, p. 161. Editorial Losada. Buenos Aires, 1941.

Del efecto Compton, la única deducción lógica es la de que, en el orden corpuscular, las leyes, por el momento, no se pueden comprobar directa e inmediatamente con exactitud, por razón de la naturaleza corpuscular de la radiación, que, al detectar trayectorias, las desvía por colisión de corpúsculos. Pero hay multitud de determinaciones indirectas de esa vectorialidad determinista de las leyes, sin la cual pierde todo sentido la Física corpuscular. Sólo en la absurda y anticientífica posición positivista, de no admitir más que el hecho sensible sin interpretación alguna o determinación indirecta, se puede llegar a la afirmación de un indeterminismo objetivo. Los grandes corroborantes del determinismo en las leyes corpusculares son los grandes aparatos de la misma Física corpuscular moderna.

Posible dificultad

Sin embargo, queda aún amplio campo a la investigación científica en relación a las leyes de la Física corpuscular, especialmente en relación a las internas del átomo. En virtud de ello cabría preguntar, como dijimos, si acaso no podrían surgir leyes desconocidas de Física sub-microscópica, contra las leyes conocidas del macrocosmos, y producir efectos «desusados» que llamaríamos «milagros» y que en la realidad no serían sino tan sólo efectos de leyes naturales desconocidas.

Debemos a ello responder que tal pregunta es un contrasentido. Primero, porque de muchas leyes del sub-microcosmos consta su determinismo. Y, en segundo término, aun con respecto a las leyes desconocidas, podemos afirmar lo mismo. Las razones son obvias. Examinando los elementos determinantes de las leyes en general, hemos de tener presente que:

a) Los corpúsculos que constituyen el sub-microcosmos son los mismos que en corporación forman el macrocosmos: electrones, protones, neutrones, etc., que constituyen luego los átomos y moléculas.

b) Las energías del sub-microcosmos, o bien son las mismas que las del macro-cosmos o trascienden a él, por residir en los mismos corpúsculos constitutivos de ambos cosmos. El elec-

trón es constitutivo de la materia y de la energía einsteniana². La gravitación y el electromagnetismo son las energías más sub-microscópicas, pues ni aun barruntar su naturaleza se ha podido, tan distinta a las demás energías. Sin embargo, en sus efectos trascienden al macro-cosmos.

c) En el sub-microcosmos los corpúsculos desarrollan su energía individualmente o fusionados —electrones aislados o fusionados— fotón. En el macrocosmos esos mismos e idénticos corpúsculos desarrollan sus energías en corporación, pero con características idénticas a las que desarrollan en el sub-microcosmos, con compensaciones energéticas, por ejemplo: la energía lumínica del fotón es una consecuencia de las energías fusionadas de los electrones positivos y negativos. Más aún: las energías del macro-cosmos no son más que la resultante de las energías del sub-microcosmos; y los efectos del macro-cosmos, efectos de la acción común de ambos órdenes de energías: sub-microfísicas y macro-físicas.

Por consiguiente:

1) Si el macro-cosmos está integrado por los mismos corpúsculos sustanciales que el sub-microcosmos;

2) Si las energías de ambos cosmos o son formalmente las mismas, o bien son resultantes de esas energías fundamentales, por residir en los mismos corpúsculos:

¿Se podrá admitir que, siendo los mismos los determinantes fundamentales de las leyes dinámicas de la macro y microfísicas, ya de parte de los corpúsculos, ya de parte de las energías, se podrá admitir, que siendo las leyes de la macro-física deterministas, puedan ser las leyes de la sub-microfísica objetivamente indeterministas? ¿O bien que, contra las leyes de la macro-física, puedan actuar ocultas leyes de la sub-microfísica, por el mero hecho de no ser conocidas más que por aproxima-

² En la concepción de la física clásica, la energía o es una cualidad de la sustancia material —energía potencial— o es el conjunto de dicha cualidad con el movimiento—energía actual.

En la concepción relativista de la energía, expresada en la fórmula ($E=mc^2$), la energía involucra el concepto sustancial, unificador de la materia y energía, la cualidad dinámica y el movimiento a la velocidad de la luz.

ción métrica en las magnitudes límites? ¿O porque algunas de ellas nos sean aún desconocidas?

A la inversa, en cambio, de la comprobación rígida y determinista de las leyes macro-físicas, siendo unos mismos los constitutivos y determinantes de ambos órdenes de leyes, se puede, por lo menos, deducir qué es lo que la naturaleza, en determinadas condiciones, no puede realizar, como p. ej.: reconstruir instantáneamente, por una resurrección, la obra vectorial de destrucción de las leyes químicas, físicas y bio-químicas sobre un cadáver en plena corrupción.

Como síntesis magnífica, condensando la causalidad en su sentido esencial con el determinismo de las leyes y la incertidumbre de los límites del desarrollo de ellos, anota al particular el sabio jesuita Pérez del Pulgar: «Una ley dinámica, suficientemente bien probada, no pierde su valor porque nos sea imposible medir directamente en algún caso las condiciones en sus límites. La ley de la gravitación universal se ejerce sobre las moléculas de agua; a pesar de lo cual, nos es imposible determinar exactamente la trayectoria que describe cada molécula en una cascada que se precipita por entre las rocas. Y eso nada ha tenido que ver jamás con la convicción de que la más estricta causalidad determina aquella trayectoria, para nosotros totalmente desconocida»³.

Así, pues, lo esencial de la causalidad, la «efectividad», nada tiene que ver con el problema vulgarmente llamado del «principio de causalidad en la física corpuscular». Más aún, esa efectividad ha tomado especial sentido de aplicación en la física corpuscular.

El «indeterminismo», como tal, no es más que de orden cognoscitivo, una «incertidumbre», con respecto a los límites, como dice Heisenberg, en que se desarrolla la ley: de ninguna manera un indeterminismo objetivo. Por lo cual, advertido un hecho prodigioso, contrario a las leyes vectoriales de la naturaleza, hemos de admitir que una fuerza que trasciende las fuerzas naturales está obrando en desacuerdo a la vectorialidad determinista de las leyes de la naturaleza, aun las más profundas.

³ Cf. *Introducción a la filosofía de las ciencias físico-químico-matemáticas, en Estudios Eclesiásticos*, X, 37, pp. 48-56. Madrid.

Escolio sobre la Prudencia Política*

Por el Prof. Dr. ABSALÓN D. CASAS — Rosario

I

Una sentencia de profundo significado y vasto alcance, nos induce a meditar sobre el sugestivo tema de la *prudencia política*. Tan famosa como acertada, se exhibe en forma de trilogía, presentando una síntesis feliz. Es tradición que pertenece al Doctor Angélico y así, o en forma semejante, se encuentra en alguna de sus biografías. Generalmente así se propone: «qui sapiens est, doceat nos; qui sanctus est, oret pro nobis; qui prudens est, regat nos».

Sin la intención de puntualizar su exacto origen, es probable que sea una glosa del Aquinate al fundar éste su voto por un candidato a Prior en un Capítulo de su Orden. Lo cierto es que, al tratar sobre la virtud de la *prudencia* en la «Secunda secundae», cuestión 47 y siguientes, expresa en diversas oportunidades que «el gobernar pertenece al prudente». El sitio clásico se encuentra en el artículo 8.º del lugar precitado: «*praecipere est principalis actus prudentiae*».

Reservando, pues, Santo Tomás exclusivamente para el prudente el derecho de gobernar, es muy lógica la consecuencia, de que no basta ser santo ni sabio para ello, si se carece de prudencia.

En el desarrollo metódico de nuestras consideraciones, estimamos pertinente recordar —aunque sea sintéticamente— algunos conceptos, como de previo y especial pronunciamiento.

La virtud es un hábito que perfecciona una potencia en orden a obrar el bien. El hábito es una cualidad inherente a la potencia. Por su objeto, las virtudes se dividen en teológicas y morales. Las teológicas tienen por objeto inmediato al mismo Dios.

* Conferencias pronunciadas por el autor en el Instituto Superior de Filosofía (Colegio del Salvador, Buenos Aires), en la Cátedra de Filosofía Política (agosto de 1953).