

LA FILOSOFIA FRENTE A LA FISICA MODERNA *

I

LA CIENCIA EMPIRICA Y LA FISICA ACTUAL

1. *La clasificación del conocimiento teórico en Santo Tomás*

Santo Tomás, en el capítulo V de *In Boetium De trinitate* ha elaborado una clasificación del conocimiento especulativo por los grados de abstracción creciente.

La abstracción es una operación mental que aprehende un aspecto de la realidad, dejando de lado otros, sin afirmarlos ni negarlos. "De las cosas que se abstraen no hay mentira", precisamente porque es una prescindencia sin afirmación ni negación.

La abstracción es, por eso, una operación del concepto o idea, no del juicio. Versa sobre las esencias y no sobre la existencia, sobre la cual se pronuncia el juicio.

Hay una primera abstracción, común a todo concepto originario, que capta la realidad material —*quidditas rei materialis*— sin las notas concretas individuantes. Así el concepto de hombre, de animal o de mesa. A esta abstracción la llama Santo Tomás *total*, porque aprehende toda la esencia sin sus notas concretas individuantes. Tal abstracción la realiza todo hombre desde el uso de su razón, sin esfuerzo alguno. Es natural a la inteligencia. Lo cual implica que no hay concepto o idea de la realidad individual: el intelecto no conoce directamente lo individual. Sólo en el juicio reintegra el concepto abstracto con la realidad concreta y conoce así lo individual. Por ejemplo, "esto es una mesa o es un hombre".

El objeto de esta abstracción "no puede ser concebido, sin materia, ni tampoco puede existir realmente sin materia", dice Santo Tomás, en el lugar citado.

La aprehensión de la esencia es total en cuanto sólo prescinde de las notas concretas individuantes, pero no significa que desde una primera aprehensión la inteligencia conozca exhaustivamente la esencia. Comienza por conocer sólo algunas notas de ella, de un modo general.

Con una segunda abstracción más profunda en la realidad material, la inteligencia deja de lado todas las notas sensibles y retiene solamente la cantidad. Tal abstracción no es natural, se realiza con un verdadero esfuerzo cientí-

* Trabajo presentado en el Coloquio Filosófico Internacional sobre "El diálogo entre la física actual y la filosofía cristiana", organizado por el Conjunto de Investigación Filosófica y por la Asociación Católica Interamericana de Filosofía en Río de Janeiro, del 23 al 29 de julio de 1984.

fico. Con ella la inteligencia devela la cantidad extensa y discreta, objeto propio de las matemáticas: de la geometría y del álgebra, respectivamente.

Este objeto es concebido sin materia: la cantidad matemática es inmaterial, abstrae de toda materia concreta. Así un triángulo o un cubo matemático. Pero este objeto que "es concebido sin materia, no puede existir sin materia", dice Santo Tomás. Así un triángulo matemático, en sí mismo inmaterial, constituido de pura cantidad: tres líneas que cierran tres ángulos, es concebido sin ninguna realidad material; pero, sin embargo, no puede existir sin materia, sin estar realizado de alguna materia concreta: madera, hierro, etc.

Finalmente profundizando aún más en la realidad material, pero no ya con una abstracción, sino con una *separatio* o *juicio negativo* se niega o separa del ser material toda materia y sólo queda el *ser inmaterial* o *el ser en cuanto ser*. Este objeto "se concibe sin materia y existe o puede existir sin materia", ya que el juicio negativo excluye de la realidad material toda materia. Este ser inmaterial o *ser en cuanto ser* es el objeto propio de la *Metafísica*; en primer lugar, de la Metafísica directa, es decir de la *Ontología* y *Teodicea*, que tratan del ser en cuanto ser y de su última o suprema Causa divina, respectivamente; o de la Metafísica reflexiva, también llamada *Gnoseología*, que versa sobre el ser en cuanto está presente en la inteligencia.

2. Filosofía y Ciencia en la Antigüedad, en el Renacimiento y en la Actualidad

El ser material del primer grado de abstracción o abstracción total, es objeto a la vez de la filosofía natural y de las ciencias empíricas, de la física entre otras.

Este pertenecer al ser material, como *objeto formal* de dos conocimientos distintos, filosófico y científico, trae aparejados posibles conflictos entre los mismos o inferencia del uno sobre el otro.

En la Filosofía Griega y Medieval la realidad material era objeto de sólo la filosofía natural. Esta echaba mano de la experiencia común, pero no llegó a conocer la experiencia científica a través de la inducción. Por eso, lo que con el correr del tiempo sería objeto propio de la ciencia empírica, de la física en nuestro caso, estaba aún en embrión, cubierto bajo el dominio de la Filosofía natural.

Con el advenimiento de la *inducción*, en el sentido moderno del concepto, en el Renacimiento las ciencias empíricas adquieren un gran desarrollo y madurez, una especie de mayoría de edad, gracias principalmente a las contribuciones de F. Bacon, Descartes, Galileo, Gassendi, Kepler y Newton.

La física y la química y las demás ciencias inductivas han ido descubriendo las leyes que rigen el mundo material. A la vez las matemáticas avanzan notablemente en sus conquistas sobre la cantidad. Bastaría recordar la geometría analítica de Descartes y el cálculo infinitesimal de Newton y Leibniz.

Este desarrollo de las ciencias inductivas y de las matemáticas significó un verdadero avance, una conquista extraordinaria e irreversible en el conocimiento del mundo material y de las leyes que lo rigen.

Pero los hombres de ciencias de entonces, como Descartes, creyeron que este conocimiento científico agotaba la realidad física. Más aún, Descartes elevó este conocimiento al rango de Filosofía y redujo todo el saber científico a Filosofía.

Bajo la influencia de Descartes y otros científicos del Renacimiento, de este modo la Filosofía natural fue desalojada durante tres siglos del ámbito de la Filosofía, como disciplina propia del ser material. Las ciencias empíricas y matemáticas ocuparon su lugar. Las Universidades dejaron de lado el estudio de la Cosmología y Psicología racional, como disciplinas propias de la Filosofía natural.

Wolf, discípulo de Leibniz, incluyó la Cosmología y la Psicología racional como partes especiales de la Metafísica. Kant paga tributo a esta concepción y las incluye también en la Metafísica. La parte general era la Ontología. Así sólo quedaba, por una parte, la Filosofía reducida a Metafísica, como estudio del ser y, por otra, las ciencias inductivas y las matemáticas, como estudio del mundo material. De este modo las ciencias empíricas, que en la Antigüedad estaban incluidas en la Filosofía natural, habían logrado vida propia e independiente.

Desde el Renacimiento las ciencias empíricas y matemáticas no sólo logran fisonomía propia y autonomía, sino que además desalojan a la Filosofía natural del ámbito del ser natural. Recién en nuestro siglo, gracias al avance de la Epistemología o Filosofía de las Ciencias, se ha podido llegar a una armonización entre la Filosofía natural y las ciencias inductivas y matemáticas como estudios del ser material. A ello han contribuido poderosamente los estudios epistemológicos de Duhem, Meyerson y de Einstein. Pero sobre todo J. Maritain es quien con sus notables obras: "Los grados del saber", "Filosofía natural" y "Ciencia y Sabiduría" ha contribuido más que nadie al logro de una armonía de Filosofía natural y Ciencias empíricas y matemáticas, mediante una precisión rigurosa de sus objetos formales propios.

3. *Concordia de la Filosofía natural con las Ciencias empíricas y matemáticas por sus objetos formales*

El conflicto de la Filosofía natural y de las Ciencias empíricas y matemáticas, con una posible invasión de una sobre las otras, nace de que ambas poseen un mismo *objeto formal quod*: el *ser material* o el *ser móvil*, que decían los escolásticos.

Para resolverlo debemos distinguir con cuidado entre objeto material y formal y dentro de éste el *objeto formal que* es alcanzado, y el *objeto formal bajo el cual* aquél es alcanzado.

Llámase objeto material al objeto sobre el cual versa un conocimiento o, cualquier otra actividad. Así la mesa es objeto material de la vista, del oído y demás sentidos externos.

Llámase objeto formal a aquello que "*per se primo attingitur*", aquello que como tal y primeramente es alcanzado o, en otros términos, el aspecto o faceta

bajo la cual el objeto material es aprehendido. Así la mesa —*objeto material*— es aprehendido por la vista *en cuanto coloreado* —*objeto formal*—, y por el oído, *en cuanto sonoro* —*objeto formal*—, y así, respectivamente, por los demás sentidos.

Finalmente, dentro de este objeto formal, debemos distinguir entre el *aspecto que se aprehende* —*la mesa en cuanto coloreada*, en el ejemplo— y el modo bajo el cual el conocimiento se pone en contacto con el objeto formal —*la luz*, en el caso de la visión de la mesa—.

Ahora bien, el objeto material y formal o aspecto aprehendido por la inteligencia en la Filosofía y en las ciencias es el mismo: *el ser material*. Lo que es diferente en ambos conocimientos es el *objeto formal bajo el cual* la inteligencia entra en contacto con su objeto.

El *objeto formal bajo el cual* alcanza su objeto formal la Filosofía natural es el *ser o lo inteligible* del ser material.

En cambio, el *objeto formal bajo el cual* las ciencias inductivas alcanzan su objeto formal es lo *material o empírico* del ser material.

El mismo ser material —objeto formal de ambos conocimientos— es abordado por la Filosofía y las Ciencias empíricas de diverso modo u *objeto formal bajo el cual*: en cuanto *inteligible o ser*, la Filosofía, o en cuanto *sensible o empírico*, las ciencias inductivas o empíricas. En otros términos, la Filosofía natural estudia *la inteligibilidad de lo inteligible o esencial* del ser material, mientras que las ciencias inductivas o empíricas estudian *la inteligibilidad de lo sensible o empírico* del ser material. Ambos son conocimientos intelectuales; el *objeto formal bajo el cual* es lo que cambia en uno u otro acerca del *ser material*: lo *inteligible y lo sensible o fenoménico, respectivamente*.

El hombre de ciencia debe abocarse al estudio de la *inteligibilidad de lo empírico o sensible* del ser material, y dejar al filósofo el estudio de lo *inteligible o esencial* del mismo ser material.

De aquí que donde termina el hombre de ciencia, el estudio de lo *sensible o imaginable*, cualesquiera sean sus conclusiones y teorías, hay lugar para la Filosofía, y el filósofo comienza allí su tarea sobre lo inteligible del ser material. Así más allá de las concepciones o teorías de los noventa y dos elementos o de las partículas y organización del átomo —*aspectos sensibles* del ser material—, el filósofo se pregunta cuáles son los elementos que *inteligiblemente* constituyen la materia. Y así la doctrina hilemórfica aristotélico-tomista tiene amplia cabida más allá del ámbito de las ciencias empíricas.

4. La organización de la ciencia empírica

La ciencia empírica o inductiva comienza por *observar* los fenómenos, ya por una *experiencia común* o natural, ya por un *experimento* o experiencia científicamente organizada para observar mejor y con mayor rigor las manifestaciones sensibles de la realidad material.

A través de esta observación —vulgar o científica— de los fenómenos sensibles, la ciencia busca ante todo la *ley* o enlace que los une —o rechaza— de un modo necesario.

La ley es la meta inmediata de la investigación científica. Descubrir las leyes o modos permanentes de comportarse los fenómenos es el fin inmediato del hombre de ciencia. Mediante la ley científica se logra el instrumento para conocer el orden del universo —fin contemplativo o especulativo— y luego también para dominar la naturaleza y ponerla al servicio del hombre.

La acumulación de estas leyes ha permitido el avance no sólo para la contemplación de la inteligencia y su consiguiente gozo, sino también para aprovechar más y más los recursos naturales y adueñarse de sus tesoros. Porque la ciencia empírica suele afirmar con Comte: “conocer para prever, prever para poder”. Porque las ciencias tienen un fin eminentemente práctico, ya que ellas, sin negar su aspecto estrictamente especulativo de investigación desinteresada, en que pueden permanecer, generalmente persiguen un fin eminentemente práctico.

Una vez en posesión de las leyes que regulan los fenómenos, la ciencia empírica da un paso más: obtener una explicación de cómo se organizan los fenómenos mediante la *teoría*. Esta constituye un esfuerzo que trata de agrupar los fenómenos y darles una explicación verosímil puramente empírica, sin salir del plano de los fenómenos. No se trata de una explicación inteligible o causal del ser o esencia de las cosas, reservada a la filosofía, sino de una reconstrucción racional de cómo se han organizado los fenómenos. Por eso, la teoría vale tanto cuanto da una explicación razonable o verosímil de cómo se han agrupado o acontecido los fenómenos. Y, por eso también, las teorías tienen siempre un valor provisorio. Una teoría puede ser suplantada por otra, que explique mejor el acontecer de los fenómenos. Así para explicar la formación de los continentes actuales de la tierra, una teoría anterior lo hacía por hundimiento de gran parte de la tierra en los mares; en cambio, la teoría actual trata de explicarlo por un desplazamiento de los mismos sobre un centro incandescente... Mañana podrá encontrarse otra que explique mejor estos fenómenos. Hasta hace pocos años los fenómenos materiales se explicaban por los noventa y dos elementos o átomos, según la teoría de Lavoisier. Hoy esa teoría está superada por las teorías basadas en la división del átomo y de las partículas.

Incluso para lograr una visión teórica más ajustada a la realidad sensible, precisamente porque no se trata del ser real en sí mismo, inteligible, sino de los fenómenos empíricos, la ciencia echa mano de la *hipótesis* y aun de verdaderos *entes de razón*, elaborados con este fin. Recuérdese la importancia que durante tantos años tuvo el *éter* en la explicación científica para la transmisión de ciertos fluidos.

Lo que no cambia son los hechos o datos recibidos por la experiencia y las leyes que los unen —o separan— necesariamente. De aquí que la ciencia deba retornar siempre a ellos para avanzar en la teoría.

5. Limitación y fecundidad de la ciencia empírica

El haber logrado conciencia clara de su preciso alcance, de que su objeto formal bajo el cual entra en contacto con la realidad cubre todo y sólo el mundo fenoménico o empírico, *el mundo de lo sensible o imaginable* del ser material, ha ubicado a la ciencia empírica en su ámbito propio, distinto del objeto formal bajo el cual de *las esencias inteligibles* del ser material, propio de la Filosofía natural o Cosmología.

La ciencia empírica ha logrado así conciencia de la limitación de su objeto. Ella sabe que no es filosofía que busca develar las causas constitutivas, eficientes y finales, el mundo inteligible de las cosas materiales, y sabe que su objeto propio es más modesto: es el conocimiento de los fenómenos sensibles o imaginables organizados científicamente por la observación y el experimento, las leyes y las teorías explicativas de los mismos.

Al limitarse a este objeto propio de los fenómenos, y renunciar a la explicación del ser inteligible o realidad que los sustenta, logra una extraordinaria fecundidad. Ella puede adoptar las teorías que mejor se avengan y adecuen con los fenómenos, sin preocuparse si expresan o no el ser real, lo inteligible del ser material. Así, el atomismo, que explica la realidad fenoménica de la química por los noventa y dos elementos, es completamente admisible en ciencia, en cuanto es capaz de explicar los fenómenos. En cambio, si esa teoría quisiese aplicarse al ser inteligible de la materia y constituirse en una explicación filosófica —tal como ha pretendido Descartes— sería completamente inadmisible, pues en este plano filosófico es incapaz de explicar la especificidad de los cuerpos. En este plano filosófico tampoco sería admisible la teoría de los puntos o mónadas indivisibles de Leibniz, constitutiva de los cuerpos, porque no podría explicar la extensión cuantitativa de los mismos.

Otro tanto ocurre con la explicación actual de las ciencias de los fenómenos, mediante las partículas —electrones, protones, etc.—. Son completamente admisibles en tanto explican el acontecer fenoménico —sensible o imaginable— de la materia; y no se entrometan en el ámbito inteligible del ser o esencia de las cosas.

Donde termina la teoría científica —sea atómica, sea de las partículas, sea cualquier otra— hay un límite, donde comienza la explicación inteligible o filosófica del ser o esencia de las cosas. Sea el átomo o la partícula el último elemento de la teoría científica, el filósofo explicará qué es lo que realmente constituye a ese átomo o subátomo, por qué uno es hidrógeno y otro es oxígeno, por qué uno es protón y otro electrón, etc.

La explicación teórica científica goza de una gran libertad y fecundidad, precisamente porque no quiere ser una explicación de la realidad como tal, sino sólo el modo de explicar el comportamiento fenoménico o empírico de la misma.

La realidad para el hombre de ciencia, dice Meyerson, es sólo una *equis*, sobre la cual se sustentan los fenómenos que son los que únicamente importan a la misma. Esa *equis* indica el sentido realista en que se apoya siempre la

ciencia, y a la vez la prescindencia de lo real, cuya explicación toca a la Filosofía. A ésta pertenece el explicar la incógnita o *equis* en que se apoya la ciencia.

Esta liberación de la explicación de lo real o inteligible del mismo, otorga a la ciencia una gran libertad para elaborar una teoría u otra a fin de explicar su comportamiento empírico. El espacio real, por ejemplo, el de tres dimensiones, es el de Euclides. Sin embargo, la ciencia empírica, al eludir expresamente el orden real, puede adoptar un espacio de cuatro o de n dimensiones para abarcar el tiempo y otros aspectos empírico en el espacio. La teoría de la relatividad de Einstein, al adoptar un espacio no euclidiano, ha logrado una efectividad extraordinaria para explicar los fenómenos del movimiento y de la materia.

Conviene recordar aquí lo que dijimos antes, que alguna vez lo ha recordado el mismo Einstein: no debe confundirse la *relatividad científica* —enteramente válida por sus propios argumentos científicos— con un *relativismo filosófico*, enteramente inadmisibles, por ser contradictorio. La relatividad fenoménica es una cosa, la real es otra.

Subrayemos finalmente que este mundo de la observación de los fenómenos, sus leyes y teorías no tiene límites. Y, por eso, la ciencia avanza sin cesar. Nunca llegará a agotar su objeto. Donde termina la investigación de un sabio, continúa la de otro y así sucesivamente.

6. La ciencia empírica siempre bajo la dirección o de la Filosofía o de las Matemáticas

La ciencia empírica es siempre *inductiva*: nos hace conocer cómo se comportan las cosas en su obrar fenoménico, pero no *por qué* se comportan así; nos develan la vinculación de los fenómenos, sus leyes, los reconstruye en teorías, pero no penetra en sus causas constitutivas o extrínsecas, lo cual pertenece a la Filosofía.

A la ciencia empírica le falta el carácter *deductivo*, el conocimiento por sus causas propio de la Filosofía natural, en cuanto al *ser*, y de las matemáticas, en cuanto a la *cantidad*. Por eso, la ciencia empírica es una ciencia de "*menor edad*", que necesita insertarse o en la Filosofía o en las matemáticas para lograr esta visión causal de los fenómenos. De hecho en la Antigüedad la ciencia se refugió en la Filosofía en busca de tal conocimiento causal o deductivo.

En la Edad Contemporánea la ciencia empírica, la física principalmente, tiende a cobijarse y formularse con las fórmulas matemáticas. En efecto, la cantidad es expresable en fórmulas matemáticas y puede así entrar en un proceso deductivo de amplias aplicaciones.

En cambio, las cualidades son más o menos intensas, pero no son extensas o cuantitativas y, como tales, rehuyen una formulación matemática. Pero la cantidad, si bien es un accidente distinto de la substancia —contra la afirmación de Descartes, que la confundía con el cuerpo real—, es la propiedad esencial de todo ser material. La cantidad está presente en todo cuerpo y en todo proceso

en que intervenga la materia y, por ende, también en toda cualidad, que se constituye o realiza siempre como una modificación del cuerpo extenso.

De acuerdo a la libertad, que le otorga su posición puramente empírica frente a la realidad, el físico moderno sustituye la cualidad —que directamente no es medible— por la cantidad con que va siempre e indisolublemente acompañada, y que se somete enteramente a las fórmulas matemáticas. Un ejemplo simple es el del termómetro. La temperatura, el calor, puede ser más o menos intenso, pero no es en sí mismo cuantitativamente medible, porque es una cualidad. Pero el calor produce la dilatación de los cuerpos, la cual es perfectamente medible. El físico sustituye el calor por el efecto de la dilatación, que está íntimamente unido a aquél, y supone que esa dilatación es homogénea o correspondiente al grado de calor con que el termómetro mide esa dilatación e indirectamente el calor. Sustituye así el calor con su efecto, la dilatación, y mide así indirectamente el calor que la produce, que en sí mismo no es medible. Otro tanto sucede con el sonido, cualidad no medible, por ser cualitativa. Pero el sonido está vinculado a una cantidad de vibración del aire. A cada vibración de una cuerda de tal o cual magnitud, responde siempre un sonido. Pero la vibración de la cuerda —a la cual está vinculado el sonido— es cuantitativa y como tal medible y manipulable por las matemáticas. De este modo con las vibraciones el físico maneja matemáticamente los sonidos; y es capaz de producir un instrumento —un órgano, por ejemplo—, con el cual mediante vibraciones eléctricas produce y maneja los sonidos y hasta puede llegar a producir los armónicos de los mismos.

El ideal del físico contemporáneo consiste, pues, en poder reducir todas las cualidades a cantidades, con las cuales aquéllas están indisolublemente vinculadas, para poder manejar toda la realidad fenoménica material de un modo matemático. La meta de la física actual es poder llegar a expresar matemáticamente toda la realidad física o empírica y poderla manejar así con fórmulas, que con la deducción, ensanchen indefinidamente el ámbito de la experiencia propiamente tal.

II

LA FILOSOFÍA NATURAL

7. Necesidad de la Filosofía natural o Cosmología

Como acabamos de ver, la ciencia empírica no agota la realidad material, se detiene en los fenómenos y en su sistematización legal y teórica y en su formulación matemática, cuando es posible.

Pero más allá de lo empírico, más allá de los fenómenos, está la realidad misma que los sustenta y causa: el *ser o esencia*, que constituye esa realidad. En otros términos, más allá de lo *sensible*, de su explicación empírica o matemática, está lo *inteligible* de la realidad material y la explicación inteligible de sus causas intrínsecas o constitutivas y de sus causas extrínsecas.

Este ser o esencia, esta inteligibilidad que da razón de la realidad material, es precisamente el objeto de la Filosofía natural o Cosmología. Esta Filo-

sófia no estudia la movilidad o empiricidad del ser móvil, sino el ser inteligible, lo que constituye y causa lo permanente de ese ser.

He aquí cómo se expresa Maritain con su acostumbrado vigor y claridad: "las ciencias de la naturaleza físico-matemáticas o puramente experimentales, tienen por objeto el ser móvil según el aspecto de la inteligibilidad de la misma mutabilidad o según el aspecto de la inteligibilidad de la cantidad; pero siempre desde el punto de vista del detalle de los fenómenos, o en tanto observable y mensurable, no en tanto inteligible, *ens mobile aut secundum quantum sub modo definiendi per operationem sensus*".

En cambio, la Filosofía de la naturaleza, añade el mismo Maritain, "tiene por objeto en todos los entes de la naturaleza sensible, no el detalle de los fenómenos, sino el ser inteligible mismo en tanto móvil (...). La esfera de inteligibilidad propia de la Filosofía de la naturaleza es, pues, *ens secundum quod mobile, sub modo definiendi per intelligibilem quidditatem (et non per operationem sensus) sed sub lumine ontologico*".

Las ciencias estudian lo inteligible de lo sensible, mientras que la Filosofía natural estudia lo inteligible de lo inteligible o del ser sensible en cuanto ser.

Sin embargo, tampoco hay que ir al extremo opuesto y confundir la Filosofía natural con la Metafísica. Esta tiene como objeto *el ser en cuanto ser*, y siempre comprende, por eso y bajo este aspecto formal, toda realidad sensible y suprasensible. En cambio, la Filosofía natural trata *del ser en cuanto sensible o móvil* tan sólo, bajo el aspecto inteligible del ser; implica la experiencia como punto de partida y a la vez como punto de llegada.

El error de la clasificación de Wolf consiste en haber admitido una Metafísica general u Ontología y tres Metafísicas especiales: Cosmología, Psicología y Teodicea. En esa clasificación funda precisamente Kant su crítica negativa a la Metafísica en su *Crítica de la Razón Pura*.

Esta clasificación admitida también por ciertos escolásticos contemporáneos, se funda en el desconocimiento de los *objetos formales* o grados de abstracción y separación, que distinguen claramente la Metafísica de la Filosofía natural y Psicología, como lo anotamos al principio de este trabajo.

La Filosofía natural se ubica, pues, en el primer grado de abstracción y tiene, por consiguiente, el mismo objeto formal que las ciencias: el ser *material* o móvil, que decían los escolásticos; pero dentro de él ambos conocimientos se distinguen y diversifican específicamente por el *objeto formal sub quo* o bajo el modo de entrar en contacto y tratar este objeto formal: *sub specie sensibilitatis* y *sub specie intelligibilitatis*, bajo el aspecto fenoménico y bajo el aspecto esencial o inteligible, respectivamente.

Los mismos hechos sensibles, estudiados por la ciencia inductiva o por las matemáticas de una manera empírica —al menos imaginada, como el caso de las partículas del átomo— o cuantitativa, respectivamente, son estudiados también por la Filosofía natural, pero a la luz de los principios inteligibles de la ra-

zón de ser, causalidad, etc., y trascendiendo lo empírico en busca de su esencia constitutiva y de sus causas que la determinan.

Por eso, limitándose a su propio ámbito formal, las conclusiones de la ciencia y de la Filosofía natural, no pueden oponerse, sino que son paralelas o, mejor, *complementarias* una de otra, según diremos luego. Así el atomismo científico es compatible con la estructura de la materia y forma, con el Hilemorfismo filosófico, desde que aquél se limita al orden puramente fenoménico, y éste al orden esencial. Ya dijimos antes que otra cosa sucedería con el atomismo filosófico de Descartes y con el dinamismo de Leibniz, ya que ambas posiciones —por caminos opuestos—, ubicadas como están en un terreno filosófico, llegan a antinomias insolubles y al absurdo: el primero a no poder explicar la especificidad de los cuerpos, el segundo a no poder dar razón de la extensión de los mismos.

A su vez cometería un desmán, *ipso facto* inválido, el filósofo que quisiera derivar de su sistema, insertado en la esencia del ser, leyes o teorías empíricas para el mundo de los fenómenos, algo así como pretendieron hacerlo los idealistas románticos del siglo pasado, principalmente Hegel.

8. Deficiencias del conocimiento filosófico

Más todavía, aun en el terreno inteligible, que le pertenece, la Filosofía natural no logra develar las notas constitutivas inmediatas del ser sensible, y sólo alcanza sus notas o predicados generales más genéricos. Santo Tomás y los escolásticos, en pos de Aristóteles, llegan a la constitución hilemórfica de los cuerpos: todo ser material consta de dos principios constitutivos, materia y forma, como elemento determinable y determinante, como potencia real y acto, respectivamente. Por la materia y su accidente propio, que es la cantidad, se explica el carácter extenso de los cuerpos, y por la forma la especificidad de los mismos. Pero la constitución esencial del ser material en sus notas constitutivas últimas o específicas, no es asequible a la Filosofía natural. Salvo el caso del hombre, ignoramos lo que es una determinada cosa en su constitución específica. Dentro de una familia animal, por ejemplo, ignoramos la diferencia específica de las diferentes especies; y únicamente por sus efectos fenoménicos, que se repiten y configuran sus propiedades esenciales sensiblemente manifestadas, inducimos la diferencia esencial que no alcanzamos a develar directamente con nuestra inteligencia; la diferencia específica, y aun en muchos casos las genéricas, sólo se logran ver por los aspectos empíricos de la esencia, por sus propiedades esenciales sensiblemente manifestadas y organizadas sistemáticamente por las ciencias empíricas en géneros y especies, que suplen así la deficiencia del conocimiento filosófico.

9. Complementación de la Filosofía natural y de la ciencia empírica

Precisamente por esta deficiencia, la Filosofía natural está muy lejos de oponerse a la ciencia. Sin confundirse ni tampoco desalojarse la una a la otra, Filosofía y Ciencias debe complementarse mutuamente.

Para suplir esta falta de penetración de la inteligencia en la constitución específica del ser material, para suplir esta deficiencia del conocimiento filosó-

fico o *dianoético*, el hombre ha de complementar dicho saber filosófico con un conocimiento inferior, *perionoético*, de los fenómenos científicamente organizados, teniendo en cuenta que estos hechos sensibles no son sino las *propiedades* o proyección fenoménica de esa misma esencia, desconocida en lo más íntimo de ella, en su ser específico; propiedades que la ciencia empírica estudia y organiza jerárquicamente en géneros y especies.

10. Origen de la ciencia por esta falta de intuición inteligible del ser material

Esta falta de intuición de la esencia por su constitutivo o notas esenciales inmediatas del ser material no sólo debe ser subsidiada por las ciencias, sino que ha dado origen a la misma como a un complemento cognoscitivo empírico indispensable para llenar este vacío inteligible de la Filosofía.

Así como la Filosofía ha nacido como una exigencia racional de superar las explicaciones científicas, a fin de alcanzar lo inteligible constitutivo o esencial del ser material, que escapa a los conocimientos empíricos, del mismo modo la ciencia inductiva, como sistematización de organización racional del conocimiento de los fenómenos, que por su constancia se manifiestan como propiedades sensibles de la esencia, ha surgido de la necesidad de colmar el vacío de la visión inteligible, que no llega a los últimos caracteres o notas constitutivas genéricas y específicas determinadas del ser sensible.

Se, pues, la complementariedad necesaria de ambos conocimientos: de la Filosofía natural, por una parte, y de la ciencia empírica, por otra. Sin la Filosofía natural, la ciencia empírica no puede dar razón de la esencia o notas inteligibles del ser material, se detiene en la explicación fenoménica. Sin ciencia empírica, la Filosofía natural no alcanza a develar las notas últimas específicas de la constitución del ser corpóreo. Necesita ser complementada por la ciencia empírica, de un conocimiento que, por las propiedades sensibles, llegue a significar de un modo *perionoético*, como desde fuera, aquella esencia inteligible o *dianoéticamente* oculta.

Donde termina la ciencia de los fenómenos sensibles o imaginables, comienza la Filosofía del ser inteligible en sí mismo. Y en un orden inverso, donde termina la explicación filosófica del ser o esencia inteligible, comienza el conocimiento científico, el conocimiento *perionoético*, que suple la limitación de aquel conocimiento *dianoético* o inteligible de la esencia.

11. Fundamento antropológico de esta complementariedad de Filosofía y Ciencia

Esta complementariedad de Filosofía natural y de ciencia empírica es necesaria para una *inteligencia humana*, que llega a su objeto únicamente a través de los datos de los sentidos, carente de una intuición de la esencia del ser material. Para un puro espíritu la esencia empírica, además de ser imposible de captar, como carente que es de sentidos, no es necesaria: con la intuición de las esencias o conocimiento *dianoético* perfecto penetra y ve desde su causa inteligible todas las perfecciones sensibles de los fenómenos, y de sus leyes, que de aquélla se derivan. En cambio, el hombre —animal racional— debe captar las últimas determinaciones específicas de las esencias desde fuera, *perionoética-*

mente por la experiencia sensible, que sistematizada luego, es llevada a la categoría de ciencia.

La ciencia inductiva, pues, tan noble como es, comparada con la pura experiencia, encierra, sin embargo, un coeficiente de limitación de nuestra inteligencia, obligada a conocer por de fuera, por las propiedades empíricas, a través de los fenómenos sensibles, lo que no logra desde dentro por una vía inteligible o filosófica, por carecer de intuición inteligible. Cuando, por ejemplo, se define una especie zoológica o botánica, se ve que en la impotencia de llegar, como *filósofo*, a una definición específica inteligible de esa especie, como *hombre de ciencia* se la describe por sus notas y leyes empíricas peculiares, por sus propiedades sensibles, que manifiestan empíricamente, por vía *perionoética* la constitución esencial y específica, oculta a la inteligencia.¹

12. *El fundamento último de la necesidad de integrar la Filosofía natural y la ciencia empírica*

Si buscamos más hondo la razón de la posibilidad y necesidad de estos dos tipos complementarios de conocimiento, científico y filosófico, acerca del ser sensible, la encontraremos en la constitución psicológico-gnoseológica del hombre, en su modo peculiar de ser y de funcionar sus facultades cognoscitivas, sentidos e inteligencia, y en el consiguiente modo de organización complementaria que las vincula o, mejor todavía, en términos metafísicos, en razón del objeto que las especifica; nace de los aspectos aparentemente opuestos de *universal y necesario del orden esencial*, por una parte, y, por otra, del aspecto *individual y contingente del orden empírico*, con los que se presenta simultáneamente el ser sensible. Sabido es que este doble aspecto con que se presenta el ser sensible ha sido desde Parménides, Heráclito, Platón, San Agustín y los medievales en su célebre cuestión de los universales, hasta Kant y Bergson, la antinomia fundamental de la Filosofía, planteada ya en términos ontológicos (el objeto es a la vez permanente y cambiante, necesario y contingente), ya en términos gnoseológicos (nuestro conocimiento se presenta ya como universal ya como individual) y que ha ocasionado ora la exaltación de la inteligencia con detrimento de la sensación (Parménidas y los racionalistas del siglo XVIII y XIX, tales como Spinoza o Hegel), ora, viceversa, de la sensación contra la inteligencia (Heráclito, los empiristas ingleses del siglo XVII y XVIII y los neoempiristas de nuestro tiempo) y de sus correspondientes objetos.

La solución la vio ya Aristóteles y la precisó ahondándola Santo Tomás, con la doctrina del acto y la potencia (orden ontológico) y la de la analogía del concepto de ser (orden gnoseológico). En el caso concreto que nos preocupa, encontramos estos dos elementos en la materia y la forma como constitutivos del ser material, con la correspondiente dualidad de las facultades cognoscitivas del hombre, que captan los aspectos del objeto sensible e inteligible, determinados, en última instancia, por aquellos dos elementos esenciales. En razón del

¹ Este modo de llegar a la delimitación de la esencia por sus manifestaciones externas no siempre es muy seguro, sino probable en muchas ocasiones, con la siguiente probabilidad de que muchas de las llamadas *especies científicas* no lo sean realmente, sino tan sólo variedades de una verdadera especie esencial o filosófica.

principio potencial o material, el ser corpóreo es individual y sensible, la esencia está como fraccionada en partes, se encuentra realizada en individuos que no la agotan jamás. En razón de la forma o acto, el ser material pertenece a tal especie inteligible del ser, posee la unidad específica de su ser. La constitución esencial hilemórfica del ser material se refleja en la composición constitutiva sensitivo-intelectiva del hombre que la capta y que, organizada luego sistemática y reflejamente, constituye el saber compuesto filosófico-científico. Por sus sentidos el hombre sólo llega a lo individual y contingente, pero con un conocimiento intuitivo concreto y rico, por eso mismo; por su inteligencia penetra más hondo, llega hasta la forma (por sus predicados generales, no específicos, precisamente por llegar hasta ellos a través de los sentidos y no intuitivamente), despojada de sus notas materiales individuantes, en un conocimiento, por eso mismo universal y necesario, pero a la vez pobre porque abstracto. El conocimiento inteligible de la realidad sensible ahondado por la reflexión que busca las últimas causas, se sistematiza en *Filosofía*. El conocimiento empírico, de los sentidos, organizados por la inteligencia, que, sin deshacerse de los datos sensibles, busca su sistematización o leyes empíricas, apoyándose en principios inteligibles que fundamentan la inducción, da lugar a las *ciencias*. Y ambos unidos —completándose en sus mutuas deficiencias— suplen en el hombre la intuición inteligible del ser sensible, dándole un conocimiento del ser material relativamente perfecto, y en todo caso el más perfecto posible al que el hombre puede aspirar.

Pero si intentamos profundizar más todavía en el porqué del carácter complementario de la Filosofía natural y de la ciencia empírica, lo encontraremos no sólo en la constitución del ser material, sino en la del mismo hombre.

Por parte del objeto, nos encontramos con un ser material que, en razón de su forma o constitutivo esencial en acto, es inteligible, y en razón de su materia o principio potencial, es sensible; *por parte del sujeto cognoscente* nos encontramos con un ser compuesto también de materia y forma espiritual, de cuerpo y alma: como *ser material* informado por su alma, capaz de percibir lo material, lo *sensible*; y como *ser espiritual*, dotado de inteligencia, capaz de trascender la materia y captar lo *inteligible* del ser material.

Pero así como el aspecto sensible o fenoménico es propiedad emanante de la esencia del ser material y de este modo la esencia inteligible y su manifestación empírica se hallan solidaria e íntimamente unidas en la *realidad sensible*, y así como la sensación es la fuente del saber espiritual del hombre y ambos conocimientos se unen complementan mutuamente, dando el uno la intuición individual de lo empírico y el otro el concepto universal inteligible, unidad de *conocimiento compuesto, ontológicamente fundado en la íntima substancial* unión del alma y del cuerpo; no de otro modo, el conocimiento científico y el saber filosófico de la naturaleza, específicamente distintos como son, han de vivir unidos y complementarse mutuamente en la *unidad del objeto formal* que tratan, el *ser sensible*, y en la correspondiente *unidad gnoseológica* del sujeto que estudia, el *hombre*, compuesto de cuerpo y alma, dotado de sentidos y de inteligencia. Semejante coordinación de ambos conocimientos está condicionada por la jerarquía de sus objetos y de las facultades humanas correspondientes, que los captan. En el orden ontológico, lo esencial inteligible es lo primero y fundamental, del que emana como manifestación suya lo empírico. En el orden

gnoseológico la vida sensitiva aparece sirviendo a la intelectual, lo sensible conduciendo a lo inteligible.

Por eso, también autónomas dentro de sus respectivos sectores de lo empírico e inteligible del ser sensible, *ciencia y Filosofía natural* han de vivir en el hombre jerárquicamente hermanadas y complementándose mutuamente.

13. *Autonomía y subordinación de la Ciencia empírica a la Filosofía*

Ciencia y Filosofía son autónomas, si se atienen a sus respectivos objetos formales propios. Sin embargo, así como lo empírico fenoménico se subordina a lo esencial inteligible, que lo causa, y como en el hombre el conocimiento sensitivo se subordina al intelectual, del mismo modo la ciencia empírica se integra con la Filosofía subordinándose a ella.

Por otra parte, la ciencia empírica recibe sus principios, la determinación de su objeto formal propio, la fundamentación de sus métodos —de la inducción sobre todo—, de la Filosofía y, concretamente, de la Epistemología. En cambio, la Filosofía se da su propio objeto formal y sus principios y métodos. A lo más se fundamentan en una etapa superior de la misma Filosofía que es la Metafísica.

Por eso, en caso de conflicto, es la Filosofía a quien toca dirimirlo. La Filosofía puede juzgar a la ciencia y no viceversa, pero la juzga sólo filosóficamente. Así si el hombre de ciencia dice un error filosófico, la Filosofía lo juzga y le señala el error. Pero no puede entrometerse en la ciencia, para señalarle dónde y cómo ha cometido el error. Ha de ser el propio hombre de ciencia, ante este llamado de atención de la Filosofía, quien con sus propios métodos busque y encuentre el punto preciso donde se ha equivocado.

Pero mientras cada una, Ciencia y Filosofía, se atengan con rigor a sus objetos y métodos, ambas, lejos de oponerse, se complementarán y se integrarán de un modo jerárquico admirable.

Mas para mantener semejante armonía entre ambos conocimientos, autónomos en sus respectivos sectores, es menester que uno de ellos vigile con autoridad sobre el otro para que ninguno de ellos desborde su propio cauce y ámbito objetivo y cuide a su vez de que el inferior sirva al superior, el científico al filosófico. La cooperación entre el conocimiento empírico y el esencial sólo será posible en la unidad armónica que, dando la hegemonía al superior de ellos, al filosófico, subordine jerárquicamente la Ciencia a la Filosofía.