

Respuesta.—Concedo la mayor, niego la menor, y de la prueba distingo la mayor: los agentes físicos no producen ningún fenómeno en que no haya *movimiento*, C.; no tienen otra actividad que la del *movimiento mecánico*, N. Distingo la menor: el *movimiento mecánico* sólo produce movimiento, C.; en los cuerpos no hay *otra actividad* que la del movimiento, N. Los términos de la distinción son claros, y creemos haber demostrado su verdad al probar que los cambios sustanciales no pueden atribuirse á la diversa posición y movimiento de los átomos.

Instancia.—Las mudanzas producidas en los cuerpos son causadas por el calor y la electricidad; es así que estos agentes no pueden producir nuevas sustancias, porque el efecto no puede ser superior á la causa; luego subsiste la dificultad.

Respuesta.—Distingo la mayor: las mudanzas de los cuerpos son causadas sólo por el calor y la electricidad, etc., N.; son causadas por estos agentes como instrumentos de la forma sustancial, C. Contradistingo la menor: estas fuerzas por *sí solas* no pueden producir nuevas sustancias, C.; como instrumentos de la forma, N. Por la distinción se ve que las nuevas sustancias no son efectos superiores á la causa, sino del mismo orden, como que la causa última y suprema es la forma, que obra mediante los agentes físicos.

31. Objeción 7.^a—La educación de la forma es una verdadera creación, porque creación es producción de un ser de la nada; es así que la forma es producida de la nada, porque antes no existía; luego es creada; y como las causas segundas son incapaces de crear, síguese que la educación de la forma es inadmisibile.

Respuesta.—Niego el aserto, y de la prueba distingo la mayor: creación es producción de un ser de la nada *de sí y de su sujeto*, C.; es simplemente producción de la nada *de sí*, N. Contradistingo la menor: la forma es producida de la nada *de sí*, C., de la nada *del sujeto*, N. Niéguese el consiguiente y la consecuencia. Porque, aunque la forma sea distinta de la materia, con todo es producida dependientemente de ésta, y en consecuencia no es creada sino engendrada con el compuesto.

Esta materia la exponen Cornoldi en la *Filosofía Escolástica* y en varios opúsculos; Liberatore, *Del compuesto humano*, capítulo VIII y en su *Cosmología*; Kleutgen, *De la Filosofía antigua*, tratado VII; Pesch, *Institutiones Philosophiæ naturalis*, y otros.

ARTÍCULO IV

Armonía del sistema escolástico con la Química

32. Estado de la cuestión.—I. Según se desprende del título del artículo, la cuestión que en él ventilamos versa sobre si el sistema escolástico se armoniza con la Química ó está en oposición con ella. Cuestión importante, así porque la objeción más grave que contra dicho sistema se ha formulado es su disconformidad con esa ciencia, como porque es evidente que si llegara á demostrarse que la teoría escolástica es inconciliable con las leyes químicas, debiera abandonarse. Pero desde luego adelantamos que parece imposible que ahora ni nunca se demuestre la disconformidad supuesta, desde que los antiguos escolásticos fundaron su sistema en los fenómenos de la naturaleza y los modernos la apoyan en los que ofrece la Química.

II. Pero para mayor claridad hay que notar: 1.º, que la armonía del sistema de materia y forma con la Química debe referirse á los hechos y leyes plenamente averiguados, no á las hipótesis y opiniones de tal ó cual autor, porque la ciencia no consiste en opiniones sino en verdades plenamente demostradas: aquéllas cambian, éstas son invariables; 2.º, esta armonía debe reducirse á los puntos sustanciales del sistema, cuales son la existencia de la materia y forma sustancial, la división de las sustancias en simples y compuestas, la transformación sustancial, etc.; pues en puntos accidentales puede haber discordancia: así la división de los elementos sustanciales simples en tierra, aire, agua y fuego, era un error de hecho de los antiguos, corregido por los modernos. Error del cual éstos no se han visto del todo libres, así porque algunas sustancias que en un principio tuvieron por simples, v. gr., la potasa, etc., hallaron después que eran compuestas, como porque, aun ahora mismo, esperan poder llegar á descomponer sustancias que hasta el presente no han podido; 3.º, otro tanto debe decirse de las condiciones materiales indispensables para que se verifiquen las transformaciones sustanciales, pues el fijar cuáles sean éstas corresponde al químico.

33. TESIS.—El sistema escolástico no está en oposición sino que guarda armonía con la Química.

Prueba.—El sistema escolástico está en armonía con la Química si puede admitir y de hecho admite las doctrinas fundamentales de esta

ciencia; es así que aquel sistema puede admitir y de hecho admite estas doctrinas; luego guarda armonía con la Química. Evidente es la proposición mayor; pasemos, pues, á demostrar la menor, siguiendo una por una las doctrinas fundamentales de la Química.

34. I. *El sistema escolástico admite la división de las sustancias en simples y compuestas.* Pues Aristóteles, fundador del sistema, admite la división de sustancias en simples y compuestas, da de ellas la misma definición que los químicos modernos y la demuestra con el siguiente discurso: es evidente que hay cuerpos que se resuelven en otros, y no pudiendo esta resolución proceder hasta lo infinito, hay que llegar á cuerpos que no pueden descomponerse en otros de diferente especie, que es en lo que consiste la sustancia simple. Ni vale objetar que, según los escolásticos, los cuerpos son compuestos de materia y forma, porque ésta es composición física, la cual no se opone á la simplicidad química.

35. II. *El sistema escolástico no se opone á la ley que dice que no todas las sustancias se combinan entre sí sino con aquellas que entre sí tienen afinidad:* 1.º, porque al fijar cuáles sustancias pueden combinarse, cuáles no, no es cuestión metafísica sino química; 2.º, porque según los químicos, para que las sustancias tengan afinidad y puedan combinarse, deben tener propiedades opuestas, y esto mismo afirmaban los escolásticos; 3.º, porque, si según demostramos (15), los cuerpos son específicamente diversos, se ve evidentemente que los unos tendrán propiedades para combinarse con unos, y otros con otros; al paso que si los cuerpos, según afirman muchos químicos, sólo son compuestos de átomos de la misma especie, no se ve el por qué todos los cuerpos no se puedan transformar en todos. Sin duda por eso hay químicos que admiten la diversidad específica entre los átomos.

36. III. *Tampoco se opone el sistema escolástico á la ley química que establece que las sustancias al combinarse lo hacen en proporciones definidas de peso y volumen.* Porque la esencia del sistema consiste en sostener que en la combinación hay cambio sustancial; pero fijar las condiciones con que la combinación deba verificarse corresponde al químico. Con todo, ya Santo Tomás habla en general de la ley de las proporciones, la cual los químicos modernos han reducido para las diversas sustancias á fórmula matemática. Hay pues progreso científico, no oposición. Tampoco resulta oposición ninguna de que en el compuesto químico permanezca el mismo peso de los simples, antes al contrario, pues si el peso del cuerpo pende de la materia y de la cantidad, y en los compuestos lo único que ha cambiado es la forma, parece evidente que el peso debe permanecer el mismo.

37. IV. *Según los químicos, en el acto de la combinación las sustancias simples se resuelven en sus átomos, de los cuales unos obran sobre los otros hasta formar el compuesto.* Aun esta teoría puede armonizarse con el sistema de materia y forma. Porque los sostenedores de este sistema enseñan que para que unos cuerpos puedan obrar sobre otros, de modo que se forme el compuesto, es necesario que aquéllos se resuelvan hasta las últimas partes en que puede dividirse la materia; llámese á estas partes átomos y desaparece la dificultad.

Ni vale oponer que, según los escolásticos, el cuerpo es continuo, al paso que, según los químicos, los átomos están divididos entre sí y permanecen á distancia, aunque sea infinitésima: 1.º, porque ésta es mera hipótesis y no un hecho debidamente observado; 2.º, porque la continuidad del cuerpo no excluye el que éste tenga poros ó intersticios, sino que las partes de la materia sean completamente discontinuas, y esto basta para que quede establecida la porosidad del cuerpo. Y si la continuidad de la materia es necesaria para que la unidad del cuerpo sea real y no aparente, en tal caso debe decirse que los átomos no existen en el cuerpo divididos *actualmente* sino *potencialmente*, y que se dividen en el acto de la combinación en virtud de las fuerzas físicas y químicas que obran sobre las diversas partes de la materia.

38. V. *Finalmente es ley fundamental de la Química que del análisis del compuesto resultan las mismas sustancias que entraron á formarlo.* Esta ley tampoco la niegan los sostenedores del sistema escolástico, sino que niegan el modo cómo suelen explicar el fenómeno algunos químicos. Éstos dicen que los elementos permanecen en el compuesto formalmente, esto es, que una molécula de agua consta de un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno yuxtapuestos; al contrario, los escolásticos afirman que en el compuesto los elementos permanecen *virtual* y no *formalmente*. Pero en esto no hay verdadera oposición, pues siendo así que los químicos no han podido observar los átomos de los cuerpos, es evidente que la cuestión no puede resolverse por sola la observación sino por el discurso basado en ésta. Ahora bien, la observación parece decirnos que todas las moléculas del agua son homogéneas y que no son una mera suma de un átomo de oxígeno, más dos de hidrógeno, puesto caso que vemos que en aquélla, y lo mismo podemos decir de cualquier otra sustancia compuesta, desaparecen las propiedades de las sustancias componentes, y que las tienen diversas y aun contrarias. (Véase lo dicho 17 y 18).

39. Oigamos cómo se expresa sobre esta materia el químico americano Cooke, profesor de la Universidad de Howard: «En todos los ejemplos de unión y descomposición, las cualidades empleadas en el procedimiento *desaparecen enteramente*, y en su lugar aparecen sustancias del

todo diferentes y provistas de cualidades *nuevas*.» Y más abajo añade: «Cuando se descompone el agua, las cualidades de ésta se pierden enteramente en las cualidades de los dos gases, extraídas de la misma, y es absorbida una regular dosis de energía; y cuando se forma el agua, las cualidades del oxígeno y del hidrógeno vienen á sumergirse del todo en las resultantes del líquido, mientras que se desprende la misma dosis de energía. Si, pues, el oxígeno y el hidrógeno existen *como tales* en el agua ó bien son producidos por una transformación de sus sustancias, que nos es desconocida, es una cuestión sobre la cual podemos discurrir, pero de la cual no tenemos conocimiento alguno. Todo lo que sobre esta materia sabemos, es que el cambio del agua en los dos gases ó la de éstos en aquélla, no va acompañado de cambio alguno en el peso, y de aquí concluimos que en aquel cambio se conserva *lo material*, ó en otros términos, que el agua y los gases son el mismo *material* bajo *diferentes formas*. Ahora bien, la teoría que hasta el tiempo presente ha logrado dar alguna explicación inteligible de estos hechos, sienta que el hidrógeno y el oxígeno existen como tales en el agua, conservando cada uno su individualidad; que cada molécula de agua consta de tres partículas, dos de hidrógeno y una de oxígeno; que cuando se descompone el agua, las moléculas quedan libres, y entonces las partículas de oxígeno se juntan entre sí para formar moléculas de gas oxígeno y las de hidrógeno para formar moléculas de gas hidrógeno; que, por otra parte, cuando los gases se re-combinan, sucede todo lo contrario, en cuanto cada partícula de oxígeno reúne en sí dos partículas de hidrógeno para formar una molécula de agua.»

«Con todo, debo confesar que me siento inclinado con preferencia á favor de aquella explicación de la naturaleza acogida por muchos físicos de la edad presente, según la cual las moléculas del agua son perfectamente homogéneas y el cambio que se verifica cuando se descompone el agua no consiste ya en la resolución de sus moléculas preexistentes en las partículas, sino en dar al mismo *material* otras afecciones.» Preciso es confesar que un escolástico no hablaría de otro modo, y no es esta la única autoridad que podríamos citar sobre esta materia. (Puede consultarse sobre este punto á CORNOLDI, *Filosofía*, lec. XXXI, y en sus comentarios sobre los opúsculos de Santo Tomás: *De principiis naturæ* VI y VI, *pluritate formarum*, pág. 242 y *De mixtione elementorum*; á LIBERATORE, *Del compuesto humano*, cap. VIII, art. 10; á ARBÓS, *Ensayo de Física y Química trascendentalmente consideradas*, Barcelona, 1880; á PESCH, *Institutiones Philosophiæ naturalis*, en varios puntos).

ARTÍCULO V

Del atomismo y dinamismo

40. Expuestos el atomismo y dinamismo (11 y 12), pasemos á refutarlos en las siguientes tesis, comenzando por el último.

41. TESIS 1.^a—El dinamismo ó sistema de los entes simples es inadmisibile.

Prueba.—Este sistema repugna en sí mismo, contradice á hechos averiguados, y no explica los fenómenos de la naturaleza; luego es inadmisibile.

La consecuencia es evidente, puesto caso que las partes consignadas en el antecedente son las condiciones que debe tener toda hipótesis; pasemos, pues, á demostrar el antecedente.

Antecedente, parte 1.^a—Repugna que el cuerpo sea un agregado de fuerzas, porque ó éstas son sustancias ó no: en el primer caso, tenemos que cada una de las sustancias corpóreas es un agregado de sustancias, lo cual repugna; en el segundo, no hay sustancia corpórea, porque de un agregado de fuerzas, ninguna de las cuales tiene algo sustancial, no puede resultar una sustancia.

Si se nos replica que estas fuerzas lo son de una sustancia, de ésta preguntaremos cuál es su esencia; y si se nos replica que es un agregado de entes simples, á nuestra vez volveremos á replicar que el agregado de seres jamás puede dar una sustancia.

Antecedente, parte 2.^a—Es un hecho averiguado que la sustancia corpórea es extensa; es así que los entes simples ó puntos inextensos no pueden producir la extensión: 1.^o, porque nadie puede dar lo que no tiene; es así que los puntos inextensos carecen absolutamente de extensión; luego por más que admitamos que se atraen y repelen, nos darán multitud de puntos, mas no extensión; 2.^o, porque estos puntos ó se tocan ó no: en el primer caso, se compenetran, por lo mismo que son simples é inextensos, y de consiguiente no hay extensión; en el segundo, preguntamos: el espacio que media entre los puntos *A* y *B* ¿es vacío ó no? si lo primero, no hay extensión; si lo segundo, tampoco la hay, porque estará lleno de puntos inextensos, los cuales, como se dijo, nos darán multitud de puntos, mas no extensión; á no ser que queramos decir que una multitud de almas ó de ángeles colocados en cierto orden pueden formar un ser extenso.

Antecedente, parte 3.^a—1.^o Porque los fenómenos de la naturaleza

se verifican en sustancias materiales dotadas de cantidad, luego quien niega esta propiedad no puede explicar aquéllos; en efecto, ¿cómo explicar los fenómenos de cristalización, crecimiento de las plantas, animales, etc.? 2.º, porque niega la diversidad de sustancias y sus cambios sustanciales, y aunque los admita, jamás podrá explicarlos por la diversa posición y orden de esos puntos inextensos.

Y basta lo dicho para conocer lo absurdo de este sistema, que hoy está completamente abandonado.

42. TESIS 2.ª—El atomismo tampoco es admisible para explicar la constitución de los cuerpos.

Prueba 1.ª—Los atomistas pretenden que la cuestión de la constitución de los cuerpos debe resolverse por la experiencia; es así que ésta no demuestra los puntos fundamentales de su sistema; luego es inadmisibile.

Menor.—Porque ellos mismos afirman: 1.º, que no hay microscopio, por mucha que sea su fuerza, que pueda darles á conocer la existencia de los átomos, luego no los conocen por la observación y experimentación; 2.º, tampoco han observado la distancia y el vacío que dicen que media entre átomo y átomo, molécula y molécula; 3.º, la experiencia tampoco les ha demostrado la identidad sustancial de los átomos de las diversas sustancias, puesto caso que si no han podido observar la existencia de los átomos, menos habrán podido observar su naturaleza; 4.º, por la misma razón no han podido observar que en los análisis y síntesis químicos los átomos permanecen idénticos á sí mismos, sin más cambios que los del orden, posición y movimiento; luego los puntos fundamentales del sistema no tienen en su apoyo la experiencia, y en consecuencia, el sistema atómico no pasa de ser una hipótesis destituida del fundamento que sus autores pretenden darle.

Pero, aun admitiendo que la experiencia evidenciase todos esos puntos, no por eso habrían resuelto la cuestión, porque cabría preguntar: estos átomos, cada uno de los cuales es una sustancia distinta y separada de los demás, ¿son esencialmente simples ó compuestos de materia y forma? Ahora bien, como la sola experiencia no puede resolver esta cuestión, sino que debe hacerse por la razón basada en los datos de la experiencia, resulta que el atomismo es una hipótesis inadmisibile para explicar la constitución esencial de los cuerpos.

Prueba 2.ª—El atomismo no cumple con las condiciones que debe tener una hipótesis (LÓGICA, parte I, 98), luego es inadmisibile.

Antecedente 1.º—1.º Porque niega la diversidad de sustancias y las mudanzas sustanciales que anteriormente hemos demostrado (15-18).

2.º Porque niega la actividad de los cuerpos, contra lo demostrado en la Ontología y lo que manifiesta la experiencia.

Ni vale decir que los atomistas dinámicos admiten la actividad de los átomos, porque ésta no puede admitirse sin admitir la forma sustancial, como quiera que, según hemos observado muchas veces, siendo diversos los fenómenos producidos por las sustancias químicas, debe admitirse en éstas un principio de diversidad, el cual no puede ser otro que la forma sustancial de los escolásticos, llámesela como se quiera; y de consiguiente, la identidad sustancial de los átomos es inadmisibile.

3.º Porque, según este sistema, entre átomo y átomo media una distancia por pequeña que sea y hay vacío, luego los átomos obran á distancia; es así que la acción á distancia repugna, puesto caso que si la causa no se aplica sobre el ser en quien debe producirse el efecto, es imposible que éste se produzca: si no aplico la pluma al papel en que escribo, por más que la distancia sea infinitésima, no habrá escrito, y así de los demás.

Ni vale decir que entre átomo y átomo hay éter, así porque la existencia de este fluido no está plenamente demostrada, como porque si entre los átomos de éter hay distancia, subsiste la dificultad que se pretende resolver; y si no la hay, ¿por qué debe haberla entre los átomos de las demás sustancias? Ahora bien, una hipótesis que está en contradicción con verdades evidentes ó demostradas es inadmisibile; luego el atomismo no puede admitirse.

Antecedente 2.º—El atomismo no explica los fenómenos que debe explicar, y si bien esta verdad es evidente por lo que acabamos de decir, con todo, por la importancia del asunto, la declararemos algo más.

1.º Porque debe explicar la unidad de sustancia en los cuerpos de los tres reinos mineral, vegetal y animal; es así que si los cuerpos son agregados de átomos divididos y separados entre sí, no hay unidad sino multiplicidad de sustancias; luego por este lado es inadmisibile.

2.º Tampoco puede explicar los diversos fenómenos así físicos como químicos de la naturaleza, porque si en la naturaleza no hay más que átomos y movimiento mecánico, 1.º, no cabe explicar la diversidad de fenómenos físicos, cuales son los del calor, luz, electricidad, etc., pues repugna que éstos no sean más que átomos y movimiento; 2.º, porque estos fenómenos se producen según leyes constantes, es así que el movimiento de los átomos es muchas veces casual, luego no puede explicar estos fenómenos.

43. Otro tanto podríamos decir de los fenómenos químicos; pero lo omitimos para no repetir lo que tantas veces se ha dicho. Tampoco propondremos las razones con que suele apoyarse este sistema, porque

algunas de ellas quedan rebatidas en otros artículos, y otras quedan solucionadas con lo expuesto en todo el capítulo.

44. Pero no podemos prescindir de citar un pasaje de Hirn, físico sapientísimo, que con su autoridad refuta el atomismo. Dice así: «En nuestros días se han publicado muchas obras que disertan sobre la materia y la vida, y á todas ellas podría dárseles el mismo título: *La unidad de las fuerzas de la naturaleza*. Pero basta leer veinte páginas de estos tratados para persuadirse que aquel título debiera sustituirse por este otro: *La negación de la fuerza*. Partiendo de una supuesta teoría de la termo-dinámica, de un supuesto descubrimiento que el calor no es otra cosa que el movimiento vibratorio de los átomos de la materia, han extendido audazmente la misma explicación imaginaria á los fenómenos de la luz, electricidad y magnetismo. Algunos, y son los más sinceros y lógicos, han pretendido explicar por medio del movimiento de la materia la gravitación y atracción universal, y han declarado absurda toda otra doctrina que pretende encontrar en el espacio otra cosa que materia en movimiento. Otros, más prudentes ó quizás sobrecogidos de un vahido al borde de un abismo que delante de ellos se abría, señalaron como causa del movimiento la voluntad de Dios, como si discurriendo del punto de vista desde el cual se discurre, no fuese efecto de esta misma voluntad el fenómeno más insignificante de la naturaleza. No me sería difícil demostrar que la elocuencia de los hechos basta para refutar la síntesis unitaria que se pretende ver escrita con caracteres brillantes en el gran libro de la naturaleza. Como físico y desde el punto de vista objetivo, yo sabría demostrar bien que ni uno solo de los fenómenos sujetos al análisis con industria admirable y agrupados en estos últimos tiempos, legítima aquella hipótesis propuesta para explicarlos, como la única exigida verdaderamente por la naturaleza de las fuerzas. Como metafísico y bajo el punto de vista subjetivo, quizás podría probar aún mejor el nexo estrecho que hay entre el materialismo puro y esta síntesis unitaria. Sería capaz de demostrar que *materializando* ciertos fenómenos, se materializan en consecuencia ciertos otros que son bien diferentes; y que para conservar el título de *espiritualista* y no ser *materialista ilógico*, no basta hacer profesión de fe ortodoxa, pronunciar el nombre del Creador y trazar una línea de separación entre los fenómenos de la naturaleza, declarando que de un lado todo es materia y que del otro todo es *espíritu*.» (HIRN, *Annalyse élémentaire de l'Univers*, préface).

CAPÍTULO III

DE LAS PROPIEDADES DE LOS CUERPOS

45. **División del capítulo.**—Después de haber tratado en el capítulo precedente de la esencia de los cuerpos, en el presente hablaremos de sus propiedades, las cuales reduciremos á dos: á *la extensión y al espacio*; porque de las otras, unas pertenecen á la física, otras se derivan de estas dos, y de otras, cuales son el movimiento, el tiempo y la actividad, hemos tratado en la Ontología.

ARTÍCULO I

De la cantidad

46. **Análisis del concepto de cantidad.**—I. La idea de extensión es una de aquellas primitivas que todos tenemos, que percibimos con toda la claridad, pero de la cual no podemos dar una definición esencial sino descriptiva. Empezando, pues, su análisis, decimos que la extensión es la base de todas nuestras sensaciones; la percibimos clara y directamente por la vista y el tacto, y desde luego se divide en *discreta y continua*. La primera es *aquella cuyos puntos extremos se tocan*, ésta es *aquella en la cual el término de una parte es principio de la otra*; en la discreta las partes son realmente distintas y divididas, en la continua las partes son realmente distintas, pero no divididas. De lo cual se deduce que la idea de extensión tomada en todo su rigor, se refiere á la continua y no á la discreta, porque el ser extenso lo concebimos como ser uno y de consiguiente indiviso, al paso que la cantidad discreta es una multitud de seres extensos.

II. Analizando la extensión continua cual nos la ofrece la naturaleza, observamos: 1.º, que no hay cuerpo sin extensión, ni extensión sin cuerpo; aun más, podemos concebir un cuerpo sin las cualidades sensibles de color, sabor, olor, sonido; pero no alcanzamos á concebirlo sin extensión; 2.º, pero, como por una parte distinguimos entre la extensión y la esencia del cuerpo, y por otra, según demostramos en el capítulo anterior (20), ésta consiste en la unión de la forma sustancial con la materia, resulta que la extensión ni es la esencia del cuerpo ni un mero accidente, sino una propiedad de la sustancia corpórea. Y como por la