

2.º Los reinos animal y vegetal también tienen su origen en el tiempo; porque uno de los pocos puntos en que no discrepan los geólogos es en admitir que la vida no siempre ha existido en el globo; luego la existencia de los reinos vegetal y animal no es eterna.

3.º El reino mineral tal cual se halla en la naturaleza tampoco es eterno; porque según los adelantos de la Geología, hoy no puede negarse que hayan precedido largas épocas para la formación de la tierra y de los astros hasta llegar al estado en que hoy se hallan; luego el reino mineral tampoco es eterno.

Esto supuesto, arguyo así: es así que la materia primitiva de que fué formado el mundo, tampoco fué creada en la eternidad, sino en el tiempo; luego la creación del mundo no es eterna, sino temporánea.

Menor.—Porque la materia fué creada para formar el mundo; la formación de éste no necesitaba períodos eternos y ni siquiera indefinidos; eso lo dice la razón y lo confirma la Geología, pues si se exceptúan los geólogos que parten de la eternidad de la materia, los demás están contestes en afirmar que los días de la creación no son sino grandes épocas; luego la materia no debió ser creada sino en el tiempo preciso y necesario para que se formase el orden cósmico, y de consiguiente, no fué creada en la eternidad, sino en el tiempo.

Prueba 2.ª—Es tradición universal y constante que el mundo fué creado en el tiempo; así lo demuestran: 1.º, Moisés en el *Génesis*, cuya autoridad histórica es innegable, y todos los pueblos antiguos, en los cuales hay la misma creencia; 2.º, Aristóteles, quien, á pesar de admitir la eternidad de la materia, afirma que los filósofos anteriores á él admitían el origen del mundo en el tiempo; 3.º, sólo las escuelas materialistas admitieron la hipótesis de la materia eterna y necesaria, la cual no pudieron generalizar; es así que una tradición fundada en tales datos debe ser criterio de verdad; luego la creación del mundo es temporánea.

Menor 1.º—Esta tradición no puede provenir del acaso; pues éste consiste en la ignorancia de una causa para producir un efecto; luego del acaso no pudo proceder una tradición universal y constante. Tampoco pudo provenir de un convenio ú otros hechos accidentales, porque en calidad de tales no habrían conseguido hacer que esa tradición prevaleciese; además, no hay dato alguno que acredite la existencia de tales hechos; luego la universalidad y constancia de esa tradición debe arrancar de los primeros hombres, los cuales debieron dar del hecho que referían fundamentos ciertos, pues de otra suerte no hubiesen sido creídos; este fundamento no pudo ser otro que una revelación primitiva hecha al primer hombre; es así que la tradición basada en una

revelación primitiva es cierta; luego la tradición sobre la creación temporánea del mundo es criterio de verdad.

Menor 2.º—La verdad de la tradición sobre la creación temporánea del mundo, no puede ser combatida *a priori*; porque, por una parte, en la Teodicea se demostrará que la materia no es necesaria ni eterna, y que la creación no es necesaria sino libre. Tampoco puede demostrarse *a posteriori*; porque esta demostración debiera fundarse en los hechos observados por los geólogos, etc., los cuales, á lo más, demuestran que para la formación del mundo fueron necesarios largos períodos de tiempo; es así que esos períodos, por muy prolongados que se les considere, distan infinitamente de la eternidad; luego, racionalmente hablando, hay que admitir lo que enseña la tradición sobre el origen del mundo en el tiempo.

Lo dicho sobre esta materia tiene tanto mayor valor cuanto que, á fines de 1864, doscientos sabios ingleses declararon que era imposible un conflicto entre la Biblia y la ciencia. (Véase á REUSCH, *La Bible et la nature*, lec. VI).

## CAPÍTULO II

### DE LA CONSTITUCIÓN DE LOS CUERPOS

9. División del capítulo.—Al entrar en la cuestión de la constitución esencial de los cuerpos, tan debatida así en los tiempos antiguos como en los modernos, importa sobremanera proceder con orden. Esto supuesto, para que el alumno pueda formarse un concepto claro, en cuanto cabe, del asunto, dividiremos el capítulo como sigue: 1.º, fijaremos el estado de la cuestión y expondremos los diversos sistemas inventados sobre la materia; 2.º, demostraremos la diversidad sustancial de los cuerpos y sus cambios sustanciales, como que son los puntos de partida para la resolución de la cuestión; 3.º, defenderemos el sistema escolástico; 4.º, trataremos de la armonía que este sistema guarda con la Química, y finalmente refutaremos el atomismo y el dinamismo.

ARTÍCULO I

Exposición de los sistemas

**10. Estado de la cuestión.**—I. Fijándonos en el análisis y síntesis químicos vemos que los cuerpos se dividen en *simples* y *compuestos*; aquéllos son los que no pueden resolverse en otros específicamente diversos, v. gr., el hidrógeno y el oxígeno; éstos los que se resuelven en otros específicamente diversos, v. gr., el agua, el amoníaco, etc. A los primeros los antiguos los llamaban *elementos* ó *cuerpos elementales*; á los segundos, *mixtos*; llamaban mezcla á la *combinación química*, y *mezcla imperfecta* á lo que hoy llamamos simplemente mezcla.

II. Esto supuesto, es evidente, y lo admiten todas las escuelas, que en los cuerpos, bien sean simples, bien compuestos, hay alguna composición, y como donde hay composición debe haber principios componentes, de ahí que al presente se trata de investigar cuáles sean los principios constitutivos de los cuerpos. Pero entiéndase bien: 1.º, que no se trata de los constitutivos metafísicos del cuerpo, sino de los físicos; 2.º, tampoco se trata de la constitución integral ó que se refiere á la cantidad, sino de la esencial; 3.º, pero por eso no debe pensarse que se inquiera cuál sea la esencia de cada uno de los cuerpos existentes en la naturaleza, sino cuál es la esencia común de todos los cuerpos, bien sean simples, bien sean compuestos.

III. Al estudiar cuestión tan ardua y debatida, no se crea que procederemos *a priori*, sino que, fieles al método analítico-sintético, nuestro punto de partida será la experiencia, y al efecto nos serviremos de los hechos, observaciones y leyes que han encontrado los químicos, y sobre ellos basaremos nuestros discursos.

Tres son los sistemas inventados para explicar la esencia de los cuerpos: *el atomismo*, *el dinamismo* y *el sistema escolástico*, los cuales vamos á exponer sumariamente.

**11. Del atomismo.**—Atomismo es el sistema que concibe los cuerpos como formados de átomos ó cuerpos *pequeñísimos*, razón por la cual la filosofía atomista desde la antigüedad fué llamada *corpúscular*; también se denomina *atomismo mecánico*, porque el movimiento de los átomos proviene de un impulso extrínseco. Este sistema puede reducirse á los puntos siguientes:

I. Los cuerpos son formados por un agregado de átomos dotados de extensión y resistencia; son indivisibles, inalterables é incorruptibles, y sólo difieren entre sí por la magnitud, figura y afinidad.

II. Los átomos están dotados de movimiento, el cual se comunica de unos á otros y de unas moléculas á otras; se transforman de diferentes maneras, y mediante estas transformaciones se producen los fenómenos del calor, luz, electricidad, magnetismo, atracción, cohesión y afinidad.

III. En los cuerpos no hay mudanzas sustanciales propiamente dichas, porque los átomos son incapaces de ellas; todos los cambios que se advierten en los cuerpos provienen de la agregación de átomos diferentes en número, posición y movimiento; de este modo los atomistas pretenden explicar la diversidad de los cuerpos que nos ofrece la naturaleza y que estudia la Química.

IV. El atomismo se divide en *mecánico*, el cual sólo admite en la naturaleza átomos y movimiento; *químico*, que es el que hemos expuesto, para presentarlo tal cual se expone, según los adelantos de las ciencias naturales, aunque sustancialmente no difiere del anterior; y *dinámico*, el cual difiere de los otros dos en que á los átomos no sólo les atribuye extensión sino también actividad.

**12. Del dinamismo.**—I. Este sistema, según lo indica la misma palabra, es el que concibe los cuerpos como un agregado de fuerzas simples; pues sus sostenedores no podían comprender, y con razón, que la esencia de los cuerpos fuera la extensión y que los fenómenos de la naturaleza se explicaran por el solo movimiento mecánico, como quieren los atomistas.

II. Dejando á un lado la opinión de Leibnitz sobre las mónadas, pues él mismo la juzga como un juego de su imaginación, y prescindiendo de pequeñas diferencias entre los sostenedores del sistema, éste puede reducirse á los puntos siguientes: 1.º, existen seres simples é inextensos dotados de la doble fuerza de atracción y repulsión; 2.º, aquéllos obran unos sobre otros por medio de estas dos fuerzas, y así se forma la extensión de los cuerpos, la cual no es continua sino contigua, pues entre ser y ser hay vacío; 3.º, los cuerpos no están sujetos á mudanzas esenciales, sino que todas las que en ellos se observan y todos los fenómenos de la naturaleza se explican mediante la diversa combinación de las fuerzas dichas y de la diversa posición de los puntos en el espacio. Al modo, dicen, que con la diversa colocación de puntos se pueden formar las diversas letras del alfabeto y con ellas escribirse todos los libros.

**13. Sistema escolástico.**—I. Partiendo los escolásticos del principio de que el ser contingente y mudable consta de acto y potencia, aplicaron esta teoría metafísica á la composición de los cuerpos, y establecieron que éstos constan de dos principios esenciales: *materia prima* y *forma sustancial*, de las cuales aquélla es el principio potencial ó determinable y ésta el acto ó principio determinante.

II. La materia prima es *la misma* en todos los cuerpos así simples como compuestos, y en consecuencia es el sujeto de las mudanzas sustanciales que se observan en ellos; es *potencia pura*, no porque sea nada, sino porque de suyo es indeterminada, pero capaz de ser determinada por cualquier forma; no es *la cantidad ó extensión*, pero es la raíz de quien procede; se llama *prima ó primera*, en oposición al cuerpo formado, llamado *materia segunda*, porque es el sujeto de los accidentes del cuerpo. De consiguiente, la materia prima se define: *el primer sujeto de todas las mudanzas sustanciales de los cuerpos*.

III. Así como la materia es el principio determinable del cuerpo, así la forma es el *determinante ó acto* del mismo, esto es, el principio que determina la materia para formar con ella un cuerpo de una especie determinada. De consiguiente, al modo que la materia es principio *común* á todos los cuerpos, así la forma es el principio *específico*: así el estaño se diferencia de la plata por la forma sustancial, y así de las demás sustancias; en consecuencia, hay tantas especies de formas cuantas son las especies de cuerpos.

La forma es la raíz *de las cualidades y de la actividad* del cuerpo, por eso se define: *id quo quis agit*, porque es el principio último de la actividad del ser. Pero además de la forma sustancial hay la forma accidental, que es *el accidente que modifica y actúa la sustancia corpórea*, v. gr., el color, la figura, etc.

Las formas sustanciales son de dos clases: *materiales y espirituales ó absolutamente inmateriales*: aquéllas son las que en su ser y obrar son *intrínsecamente dependientes de la materia*; éstas son las que en su ser y obrar son *intrínsecamente independientes de la materia*. Sólo el alma humana es forma espiritual, todas las demás son materiales.

IV. De lo dicho se sigue que el cuerpo no es la materia sola ni la forma sola, sino el compuesto de entrambas, y se define: *el compuesto de materia prima y forma sustancial*. Pero, según se dijo (10, I), los cuerpos se dividen en *simples y compuestos*: aquéllos, según el sistema que venimos exponiendo, no son *físicamente* simples, puesto caso que constan de los dos principios antedichos, realmente distintos entre sí, sino que sólo son *químicamente* simples, como quiera que no pueden resolverse en otros. Unos y otros no son formados por la agregación de la materia y de la forma, como sucede en los sistemas anteriormente expuestos, sino por la íntima unión de la forma á la materia, mediante la cual unión aquélla comunica á ésta el ser sustancial y específico, de lo cual resulta un cuerpo distinto de los demás.

V. La generalidad de los escolásticos, siguiendo á Santo Tomás, opinan: 1.º, *que repugna absolutamente que la materia prima exista sin alguna*

*forma sustancial*; porque no puede existir ser alguno sin que pertenezca á una especie determinada; 2.º, *también repugna que una sustancia corpórea tenga más de una forma sustancial*; porque cuanto se añade al ser sustancialmente uno, sólo puede ser accidente del mismo; 3.º, *entre las formas sustanciales, unas son de un orden superior á las otras, y las superiores producen en el cuerpo cuanto producirían las diversas formas inferiores*: lo primero, porque el hombre es esencialmente superior al bruto, éste á la planta y ésta á los minerales, y esa superioridad debe provenirles de la forma; lo segundo, porque no pudiendo tener la sustancia más de una forma, es evidente que la de orden superior, á más de su perfección propia, debe contener virtualmente la de las formas de orden inferior.

VI. En la naturaleza hay cambios ó mudanzas *accidentales y sustanciales*; aquéllas se llaman *alteraciones*, éstas *generaciones*: así, el cambio de color, figura, temperatura, etc., de una sustancia son alteraciones y mudanzas accidentales; pero con el hidrógeno y el oxígeno se produce el agua y viceversa; éstos son cambios sustanciales ó generaciones; por eso la generación se define: *la mudanza de una sustancia en otra*. Y como la diversidad de sustancias depende de la diversidad de formas, de ahí que en la generación hay producción de una nueva forma sustancial. Y como la sustancia, según se ha dicho, no puede tener más de una forma sustancial, síguese que en la generación desaparece la forma anterior. De ahí el principio *generatio unius est corruptio alterius, corruptio unius est generatio alterius*. La generación se verifica por medio de los agentes naturales, que son las causas eficientes del fenómeno natural. Finalmente, el compuesto que resulta de la síntesis química no puede tener sino una forma sustancial; de consiguiente, los elementos no permanecen en el compuesto *formal* sino *virtualmente*.

14. Expuestos brevemente los sistemas, en los artículos siguientes emitiremos sobre ellos nuestro juicio; pero ante todo, como punto de partida, debemos tratar de la diversidad sustancial de los cuerpos y de sus cambios sustanciales, lo cual haremos en el artículo inmediato.

## ARTÍCULO II

### De la diversidad esencial de los cuerpos y de sus cambios esenciales

15. **De la diversidad de las sustancias corpóreas.**—I. Que haya alguna diversidad en las sustancias corpóreas lo admiten todas las escuelas; pero lo que tratamos de averiguar al presente es si las sus-

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
1do. 1625 MONTERREY, MEXICO

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
Biblioteca Valverde y Tellez

tancias químicas, sobre todo las inorgánicas, son entre sí específicamente distintas, de modo que la naturaleza de la una sea diversa de la otra.

II. Esa diversidad parece una verdad de sentido común; en efecto, nadie cree que la plata no se distinga del estaño por su naturaleza íntima y no por ciertas circunstancias accidentales, cuales son la figura, orden, posición y movimiento de los átomos, como piensan los sostenedores del atomismo. Pero para que se comprenda la demostración de la diversidad de las sustancias corpóreas, es necesario recordar lo dicho en la Ontología sobre el modo cómo se conocen las esencias de las cosas y todo lo dicho sobre el concepto de naturaleza (15, 175, 183 y 186).

**16. TESIS 1.<sup>a</sup>—Hay que admitir en la naturaleza sustancias corpóreas específicamente diversas.**

Prueba 1.<sup>a</sup>—Allí hay sustancias y naturalezas diversas donde hay operaciones diversas; es así que en los seres corpóreos se observan operaciones diversas; luego hay sustancias corpóreas diversas entre sí.

La mayor es evidente, puesto caso que, según se dijo en la Ontología (175), naturaleza es la sustancia considerada como principio último de actividad; pasemos á probar la menor.

Menor 1.<sup>o</sup>—Fijándonos en los seres de la naturaleza, observamos que el pensar y discurrir es superior y diverso del sentir, como se demostrará en la Psicología; que el sentir es superior y diverso del vivir de las plantas; que los fenómenos de la vegetación son superiores y diversos de los que nos ofrecen las sustancias químicas; en éstas las operaciones y fenómenos de las unas difieren esencialmente de las de las otras; así, diversa es la acción del agua de la del fuego; de diverso modo obra el hidrógeno que el oxígeno, éste que el fósforo y así en los demás fenómenos de las sustancias del reino mineral, según enseña la Química; luego la naturaleza en sus tres reinos nos muestra diversidad de operaciones.

Menor 2.<sup>o</sup>—Si la diversidad de operaciones no procediese de la diversidad intrínseca de las sustancias, debiera provenir de la diversidad en el número, posición, figura y movimiento de los átomos y moléculas, según dicen los atomistas; es así que la diversidad en las operaciones no puede provenir de la diversidad de estas circunstancias, porque el número, la figura, etc., de los átomos son circunstancias accidentales, las cuales no bastan á producir fenómenos específicamente diversos. Además, el modo de obrar de las sustancias químicas es constante y uniforme; ese modo de obrar requiere que la sustancia tenga una naturaleza *per se* y determinada, porque el obrar sigue al ser; es así que la figura, movimiento, etc., son circunstancias acciden-

tales; luego de ellas no puede proceder la diversidad de operaciones, sino que ésta debe provenir de la diversidad de naturaleza.

Ni vale decir que en los artefactos la diversidad pende de la variedad en la figura y posición de las partes; porque la esencia del artefacto consiste en la disposición exterior de las partes, lo cual no puede decirse de los seres de la naturaleza: así, nadie juzga que un cuerpo sea diverso porque tenga tal ó cual figura, y esto tanto más cuanto que se observa que los diversos cuerpos, puestos en las mismas condiciones, producen fenómenos del todo diferentes, y un mismo cuerpo, puesto en condiciones diversas, produce fenómenos idénticos.

Prueba 2.<sup>a</sup>—Dios, según se prueba en la Teodicea, produjo el mundo para hacer á las criaturas participantes de su bondad y perfección, y por este medio representarla á nosotros; la bondad y perfección de Dios son infinitas como su esencia, que contiene en sí eminentemente todas las perfecciones posibles; es así que éstas no pueden ser manifestadas por una sola especie de seres; luego fué convenientísimo que en el mundo hubiese varias especies de seres, cada una de las cuales manifestase en diverso modo las perfecciones de Dios. (Véase á SANTO TOMÁS, 1, p., q. 47, aa. 1 y 2; C. G.; lib. II, cc. 39-45).

**17. De las mudanzas esenciales en las sustancias corpóreas.—Estado de la cuestión.—I.** Es evidente que las sustancias corpóreas sufren de continuo cambios accidentales; en consecuencia, la cuestión presente consiste en saber si también los hay sustanciales; esto es, si una sustancia corpórea se convierte en otra específicamente diversa, ó, para hablar más en concreto, si el agua, el amoníaco ó cualquiera otra sustancia química compuesta, es esencialmente diversa de las componentes. Los atomistas contestan negativamente, y explican el compuesto químico como simple resultado de la combinación, y los diversos fenómenos producidos por aquél como debidos al número, posición y movimiento de los átomos. Nosotros, por el contrario, sostenemos que en la sustancia química hay producción de una nueva sustancia diversa de la de los componentes.

II. Por lo que acabamos de decir se ve que la cuestión es de mucha importancia, pues la doctrina que sobre este punto se admita, junto con la de la tesis anterior, son el fundamento para la solución de la cuestión sobre la naturaleza de los cuerpos. Por eso, aunque en la Ontología (47, II) dijimos lo que era mudanza accidental y esencial, ahora lo declararemos algo más. En la mudanza accidental una sustancia, de no tener un accidente pasa á tenerlo: así el hierro, de no tener tal grado de calor pasa á tenerlo, etc.; en consecuencia, el sujeto de la mudanza accidental es la sustancia completa y perfecta en su ser, que permaneciendo la misma

adquiere tal ó cual accidente. Al contrario, en la mudanza sustancial la sustancia química pasa á ser otra sustancia distinta, y como es imposible que una sustancia sea al mismo tiempo dos sustancias diversas, es necesario que en la mudanza sustancial, la sustancia que se muda pierda y adquiera algo sustancial por lo cual se distinga de las demás, de modo que el sujeto de la mudanza sustancial es algo común á las sustancias que se mudan.

**18. TESIS 2.<sup>a</sup>—En los cuerpos hay mudanzas sustanciales propiamente dichas.**

Prueba.—Es un hecho universal y constante, reconocido por todos los químicos: 1.<sup>o</sup>, que en los compuestos químicos desaparecen los fenómenos de las sustancias componentes; 2.<sup>o</sup>, que los fenómenos del compuesto químico son del todo diversos de los de las sustancias componentes, ó sea, que el modo de obrar de éstas es diverso del de aquél; 3.<sup>o</sup>, que, según los químicos, la mezcla se distingue de la combinación, en que aquélla es un agregado en el cual las sustancias que entran en la mezcla conservan su ser intacto, lo que no sucede en la combinación; es así que esto demuestra que en los cuerpos hay cambios sustanciales propiamente dichos; luego es necesario admitirlos.

Menor 1.<sup>o</sup>—Operaciones diversas suponen naturaleza diversa, porque el obrar es conforme á la naturaleza del ser (183); es así que naturaleza es la sustancia considerada como principio último de operaciones; luego la diversidad de operaciones en los compuestos químicos demuestra que en la combinación ha habido mudanza sustancial propiamente dicha.

Menor 2.<sup>o</sup>—Si la diversidad de fenómenos del compuesto químico no supusiese que en la combinación se ha producido una nueva sustancia, el compuesto químico debiera explicarse por la diversidad de orden, posición, figura y movimiento de los átomos, como lo hacen los atomistas; ahora bien: 1.<sup>o</sup>, la diversidad de orden, posición y figura de los átomos no supone en éstos un principio de actividad, luego no basta á explicar el cambio verificado; 2.<sup>o</sup>, el movimiento mecánico de los átomos tampoco puede explicar la diversidad que se observa en las sustancias respecto del modo constante con que obran; porque en el movimiento mecánico sólo entran la dirección, la velocidad y el movimiento que un átomo puede imprimir á otro; ahora bien, estas circunstancias son puramente accidentales, y por lo mismo no bastan á explicar la diversidad de actividad y de fenómenos que se observan en las sustancias compuestas respecto de las simples y en éstas respecto de aquéllas.

Pero los atomistas objetan que en las combinaciones químicas no hay

cambio sustancial; porque los componentes permanecen en el compuesto lo mismo que en el simple, pero quedan neutralizados, en virtud de la combinación, y por eso no dan signos de su presencia. Mas á esto se contesta: 1.<sup>o</sup>, que ésta es una hipótesis que los atomistas suponen, pero no demuestran, puesto que afirman que lo que pasa con las sustancias simples en el compuesto escapa á toda observación; 2.<sup>o</sup>, si los componentes han quedado neutralizados, ó ha sido en todo ó en parte: en el primer caso, los componentes no producirán fenómeno alguno, y como los seres sólo se nos manifiestan por su actividad, no puede afirmarse que las sustancias simples permanezcan íntegras pero neutralizadas en el compuesto; en el segundo caso, las sustancias componentes deberían obrar, aunque con menos intensidad; es así que la experiencia y la observación de los fenómenos químicos sólo nos revelan que las operaciones del compuesto son del todo diversas de las de los componentes; luego hay que admitir que en las combinaciones químicas se opera un verdadero cambio sustancial.

**ARTÍCULO III**

**Del sistema escolástico**

**19.** Expuestos los diversos sistemas y sentadas las tesis del artículo anterior, como dos postulados en que descansa el sistema escolástico, pasemos á demostrarlo.

**20. TESIS.—Los cuerpos constan de materia prima y forma sustancial.**

Prueba 1.<sup>a</sup>—En los cuerpos hay un principio pasivo y determinable y otro determinante y activo; es así que aquél es la materia prima y éste la forma sustancial; luego los cuerpos constan de materia prima y forma sustancial.

Mayor.—En los cambios sustanciales de los cuerpos, cual se hace por el análisis y síntesis químicos, permanece algo y cambia algo; es así que lo que permanece es el principio pasivo y determinable, y lo que cambia es el activo ó determinante; luego en los cuerpos hay dos principios, el determinable y el determinante.

Mayor.—Esta proposición es evidente: 1.<sup>o</sup>, porque en los cambios sustanciales, la sustancia deja de ser lo que era y pasa á ser lo que no era; 2.<sup>o</sup>, si en las mudanzas de que hablamos no quedara algo de la sus-