

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FILOSOFIA

Y

LETRAS

*REVISTA DE LA FACULTAD
DE FILOSOFIA Y LETRAS*

43-44

JULIO-DICIEMBRE

1951

IMPRESA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Rector:

DR. LUIS GARRIDO

Secretario General:

DR. JUAN JOSÉ GONZÁLEZ BUSTAMANTE

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

Director:

DR. SAMUEL RAMOS

FILOSOFÍA Y LETRAS

REVISTA DE LA FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA
UNIVERSIDAD N. DE MÉXICO

PUBLICACION TRIMESTRAL

DIRECTOR-FUNDADOR:

† Eduardo García Máynez

SECRETARIO:

Juan Hernández Luna

Correspondencia y canje a Ribera de San Cosme 71
México, D. F.

Subscripción:

Anual (4 números)

En el país	\$ 11.00
Exterior	Dls. 2.00
Número suelto	\$ 3.00
Número atrasado	4.00

Sumario

ARTICULOS

	Págs.
Alfonso Reyes <i>Los historiadores alejandrinos</i>	9
Antonio Gómez Robledo <i>Introducción a la ética aristotélica</i>	17
José Gaos <i>De paso por el historicismo y existencialismo</i>	81
Eduardo Nicol <i>Diálogo de filosofía entre el autor y el crítico</i>	149
Agustín Yáñez <i>Los moralistas franceses</i>	177
Joaquín Macgregor <i>Dos precursores del existencialismo: Kierkegaard y Unamuno</i>	203
José Romano Muñoz <i>El existencialismo a la luz del buen sentido filosófico</i>	221
Benjamín Aybar <i>Hacia una gnoseología de la totalidad</i>	257

	Págs.
Juan Hernández Luna	<i>Una polémica en torno al porvenir de América Latina</i> 275
Oswaldo Robles	<i>La psique y el compuesto humano</i> 293

RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS

Isaías Altamirano	<i>Breve historia de la filosofía griega.</i> (Agustín Basave.) 327
Eli de Gortari	<i>Philosopher Scientist.</i> (Albert Einstein.) 329
Pablo González Casanova	<i>La estructura social y cultural de México.</i> (José Iturriaga.) 335
Pedro Rojas Rodríguez	<i>La filosofía del derecho latinoamericana en el siglo XX.</i> (Josef L. Kunz.) 338
Bernabé Navarro	<i>Religión y ciencia.</i> (Bertrand Russell.) 344
Jesús Zamarripa Gaitán	<i>El arte teatral.</i> (Gastón Baty y René Chavance.) 346
Ismael Diego Pérez	<i>El ser y el tiempo.</i> (Martín Heidegger.) 350
J. H. Luna	<i>Noticias de la Facultad de Filosofía y Letras</i> 357
Publicaciones recibidas 379
Registro de revistas 381

LA PSIQUE Y EL COMPUESTO HUMANO

Notas de Psicofisiología y de Filosofía Natural

“Per le nuove concezioni la medicina trova come filosofia che la giustifica e su cui quindi si fonda, non già più l'errore ereditato da Cartesio, e che dominò tutta la medicina materialistica dei secoli scorsi, per la scissione dell'uomo in due realtà, anima e corpo, come due sostanze distinte; ma si appella al grande Tommaso, che da all'uomo, all'essere umano la sua vera unità; anima e corpo formano un essere solo, un'unità e non un aggregato deleterio. Bisogna ritornare a S. Tommaso.” Nicola Pende, direttore dell'Istituto de Patologia Speciale Medica dell'Università di Roma, in *Archivio di Filosofia*, 1936, p. 298.

La psique

Comúnmente se entiende por psique (*psyché*) lo anímico, es decir, el alma y lo que de ella procede (lo vegetativo, lo sensitivo y lo intelectual); pero en un sentido puramente empiriológico, es decir, de hechos o fenómenos, campo en el que se sitúa la psicofisiología, por psique entendemos lo somáticoconsciente. La psique es, desde la perspectiva de la ciencia natural, un concepto empirioesquemático que corresponde a un complejo funcional somáticoconsciente. La psique es la síntesis dinámica e indisoluble de un factor somático, primordialmente neurohumoral y secundariamente cardiovascular, exocrino, digestivo, respiratorio, etc., y

de un factor consciente émpiriológicamente establecido como un darse cuenta concomitante.

Convenimos en que la psique es una estructura; pero una estructura funcional, es decir dinámica, la que haciéndose manifiesta en el comportamiento individualizado, que se centra en el marco de la experiencia perimúndica natural y cultural, constituye la llamada personalidad psicológica. La estructura psíquica, la psique, puede considerarse en su totalidad, holísticamente, como reacción total a los estímulos circundantes, o en su parcialidad, es decir, en el aspecto de reacción predominante a los estímulos. La presencia de un animal feroz en nuestro mundo circundante, pongamos por caso, puede provocar simplemente una percepción que se agota en la objetividad del conocimiento (con carga afectiva insignificante), o una emoción choque, iniciada por una percepción, pero que se deriva en conmoción o tempestad somática y se canaliza en afectividad subjetiva predominante. Esta predominancia reaccional a los estímulos es la que introduce la especificidad en el género de lo psíquico, determinando, de hecho, la diversidad de los fenómenos psíquicos. Consecuentemente la psique, totalidad reactiva, y el fenómeno psíquico, parcialidad reactiva, pueden ser considerados como complejos funcionales somáticoconscientes.

Procederemos a ejemplificar este punto de vista practicando un análisis somero de la emoción, tal vez el mejor estudiado de los fenómenos psíquicos, dejando para mejor ocasión el estudio pormenorizado de sus mecanismos neuroendocrinos.

Desde el punto de vista de la experiencia interna, del darse cuenta, la emoción es cierto modo de ser afectado, que de alguna manera se deriva, como diría excelentemente Jean Paul Sartre, de "un cierto modo de aprehender el mundo", "*d'une certaine manière d'apprendre le monde*", de un cierto modo de intencionarlo como diríamos escolásticamente; especie de autoenajenación diversificada, de pérdida de sí mismo en imprevista situación, en conexión estrecha con la tonalidad o cualidad específica de la emoción considerada, gozo, tristeza, miedo, cólera, etc., derivada a su vez de la tendencia puesta en juego, fuga, agresividad, impulso hedónico, libido, y que aparece como un intento frustrado de autoafirmación. Por esta razón la reacción emocional implica perturbaciones de la esfera intelectual y volitiva, consistentes en una disolución más o menos profunda, como diría Pierre Janet, de los mecanismos que aseguran y garantizan la adaptación a lo real, lo que indudablemente explica el fracaso o

derrota de los emocionados, ya que la disolución de la síntesis mental puede extenderse, como lo ha constatado Jean Delay, desde la simple obnubilación de la conciencia clara hasta los fenómenos crepusculares y la pérdida del conocimiento. Pero si mucho se ha discutido acerca de lo que predominantemente se revela a la introspección en el curso de la emoción choque, todos los autores parecen convenir en que los datos manifiestos se refieren a la confusión u ofuscamiento transitorio producido por una situación, ofuscamiento que por otra parte no excluye la conciencia virtual de la pulsión biológica, ni la vivencia afectiva integrada en la experiencia interna del agrado y del desagrado.

Desde el punto de vista somático la emoción se caracteriza por dos conjuntos reaccionales: la *expresión*, conjunto de reacciones motrices circunscritas, y la *conmoción*, conjunto de reacciones motrices difusas, conjuntos reaccionales ambos cuya consideración ha permitido decir justísimamente al profesor Lhermitte que para el fisiólogo la emoción es expresión y conmoción somáticas.

Preséntase en la emoción una mímica gesticulatoria, distinta según la naturaleza de cada emoción, en cierto modo como manifestación frustrada de defensa ó de agresión, o más bien como expresión de *alarma* o de *ataque*, como "pequeñas escenas de agresividad" o "actitudes de refugio", escenificaciones específicas regidas por neuronas cerebrosilares, y que de acuerdo con una sugestión de Hess y Brugger se encontrarían formando cierto número de centros estrechamente circunscritos en la región hipotalámica,¹ aun cuando otras investigaciones han puesto en claro que es en el núcleo dorsomedial del tálamo donde se encuentran las neuronas que encaminan las pulsiones agresivo-defensivas, siendo por otra parte la región *palidal* el lugar de residencia de las neuronas de las que parten los estímulos que producen la mímica gesticulatoria emocional, lo que nos hace suponer la probabilidad de conexiones *tálamo-palidales* que posibilitarían la función sinérgica entre la pulsión y el gesto emocional. Pero además de la mímica gesticulatoria se presentan en la emoción otras formas de expresión kinética como los temblores, las atonías, las hipotenías y aun las hipertonías musculares, la relajación de esfínteres, debidas todas ellas a diversas disoluciones de neuronas motoras, como ha sido pue-

1 W. R. Hess and M. Brugger. *Das Subkortikale Zentrum der affektiven abweh Reaction*. Helvetica Physiol. et Pharma. Acta, 1943, 1., pp. 35-52.

to en evidencia por los brillantes y sistemáticos estudios del profesor Jean Delay.²

Por otra parte, los fenómenos de conmoción resultan en todo caso más ostensibles y exhibitorios: vasoconstricciones, vasodilataciones, hiperhidrosis, poliuria, taquicardia, taquipnea, hipertensión sanguínea, espasmo faríngeo, espasmo laríngeo con afonía, espasmo esofágico, exoftalmía, midriasis pupilar, reflejo psicogalvánico, reflejo optopsicogalvánico, hiperadrenalinemia, hiperglicemia por vaciamiento del glucógeno almacenado en el hígado, hiperglobulia por liberación esplénica, etc., todo un derrumbe somático difuso en el que juega papel fundamental la doble correlación neurohumoral y hormononeural que se regula desde la *cabina de mando del bloque hipófisohipotalámico*, si bien los estudios de Lashley y Masserman insisten en que el fundamento neurológico de la emoción no se encuentra propiamente en el hipotálamo, por ser éste sólo un órgano de manifestación emocional, lo que a juicio de otros autores no le quita, sin embargo, a la región hipotalámica su importantísimo papel en la psicofisiología emocional, pues en todo caso el hipotálamo encamina y regula los estímulos hacia el simpático y hacia los efectores viscerales; y así el profesor Papez ha puesto de manifiesto desde 1937 —lo que por otra parte es muy fácil comprender aceptado el principio de la correlación neurológica, ontogenéticamente establecido, y la integración estructural del sistema nervioso— que “el hipotálamo, el núcleo talámico anterior, la circunvolución del cíngulo, el hipocampo y todas sus conexiones constituyen un armonioso mecanismo que sirve para elaborar las funciones centrales de la emoción e intervenir en las funciones emotivas”.³ A su vez, el profesor Mac Lean, en interesante aportación,⁴ nos ha hecho ver cómo la circunvolución del hipocampo viene a constituir una especie de minúscula corteza *afectosensorial y afectomotora*, que recibe estímulos hipotalámicos y a la vez los envía a las neuronas de la misma región. En suma; estímulos de neuronas hipotalámicas sobre el simpático y los efectores endocrinos y viscerales; estímulos de neuronas hipotalámicas sobre neuronas corticales y de éstas sobre aquéllas;

² Jean Delay. *L'Electro-choc et la Psycho-Physiologie*. París, Masson, 1946.

³ L. W. A. Papez. *A proposed mechanism of emotion*. Archives of Neurology and Psychiatry, 1941.

⁴ P. D. Mac Lean. *Psychosomatic Disease and the Visceral Brain*. Psychosomatic Medicine, 11, 338, 1949.

estímulos endocrinos sobre neuronas hipotalámicas (neurocrinia), etc., un auténtico *carrefour physiologique*, un complejo de mecanismos fisiológicos de la vida de relación y de la vida vegetativa, que hacen de la emoción una reacción total del organismo frente a un mundo intencionado como peligro o amenaza.

No consideramos necesario, sin embargo, entrar por ahora en más detalles psicofisiológicos para hacer ver que la emoción es un complejo funcional somáticoconsciente. "La emoción —resume el ilustre Augusto Pi Suñer—, que comporta actos de conciencia y que pone en conmoción todo el organismo, es una reacción primitiva total, somática y vegetativa, psicológica y fisiológica, mental y visceral; una respuesta de todo el individuo ante la amenaza, real o supuesta, de un peligro, o por una fuerte impulsión orgánica." ⁵ En condiciones normales no se da una emoción sin la experiencia mental, sin el discernimiento subjetivo, sin un mundo intencionado como autoenajenación, como pérdida de sí mismo; pero tampoco se da una emoción sin experiencia fisiológica, sin la experiencia consciente del derrumbe somático, de donde se sigue que este derrumbe es elemento o factor que necesariamente integra la emoción.

No de modo tan ostensible como acontece en la emoción, pero sí de modo invariable, se encuentran vinculados el factor somático —fisiológico se acostumbra decir— y el *darse cuenta*, el factor consciente, en todo fenómeno psíquico, por lo que el más espiritualista de los filósofos no podrá negar que para el ejercicio normal de la función pensante es condición extrínseca, pero necesaria, el equilibrio de sus funciones somáticas. Aristóteles nos había enseñado que no podemos pensar sin cerebro porque no podemos pensar sin imágenes sensibles, y el ilustre filósofo español Xavier Zubiri nos recordaba recientemente en su curso de Madrid (1950) que, no siendo la función emotiva una función secundaria, sino un "substrato de toda acción inteligente", y dependiendo la función emotiva del juego armónico de los centros diencefálicos, la vida y la acción fecunda de la inteligencia requieren como condición necesaria la actividad normal de los mecanismos neurológicos.

En conclusión, decimos que el fenómeno psíquico, desde la perspectiva empiriológica, es un complejo funcional somático consciente diver-

⁵ Augusto Pi Suñer. *Sistema nervioso vegetativo*. Edit. Hispano-Americana. México, 1947.

sificado por la predominancia reaccional, la que le da apariencia de re-acción parcial, siendo la psique la totalidad o integración unitaria de las diversidades reaccionales.

Hacer la descripción de la conciencia prescindiendo del factor somático o considerándolo como un mero escenario de la actividad consciente, siempre nos ha parecido una mutilación de lo psíquico, por lo que siempre hemos considerado que la definición de la psicología científica como el *estudio de los fenómenos de conciencia*, definición de inspiración cartesiana, implica una mutilación de lo psíquico, pues en todo caso siempre será el cuerpo la fuente directa e inmediata de la experiencia subjetiva, por lo que el ilustre Louis Lavelle, el sucesor del gran Bergson, ha podido decir en su profundo análisis fenomenológico del yo estas palabras justísimas: "La relación del yo con el cuerpo es comparable a la relación de la conciencia con el yo, porque del mismo modo que no puedo hablar de conciencia, sino invocando la conciencia que tengo de mí mismo, si bien ella abarca con el yo el mundo entero al que se vincula, tampoco podría hablar del yo sino mostrando la unión del yo y del cuerpo, aun cuando el yo predomine sobre el cuerpo y procure siempre evadirlo." Y más adelante agrega: "El yo y el cuerpo no pueden estar separados, aun cuando el yo posea una potencia de irradiación que trasciende el cuerpo y lo tome solamente como apoyo, y aun cuando a su vez el cuerpo no represente sino el punto de adherencia del yo en el mundo, que a la vez determina su perspectiva y su horizonte."⁶ Según esta doctrina que en el fondo es la tradicional, el sujeto de la función consciente, del darse cuenta, es inseparable de este mismo darse cuenta, y a su vez el darse cuenta y su sujeto son inseparables del cuerpo, mismo por el cual aquél se inserta en el mundo, siendo evidente que del mismo modo que el yo, el sujeto de la experiencia consciente, tiene la experiencia del mundo que es su "perspectiva y su horizonte", tiene con mayor razón la experiencia de su propio cuerpo como algo que intrínsecamente le está vinculado. Por esta razón siempre hemos propugnado como definición de la psicología científica la que se formula, inspirada en Aristóteles, como el estudio de los fenómenos somáticoconscientes, mismos que constituyen una especie de fenómenos naturales que no pueden ser abordados tan sólo por la introspección (espontánea o provocada), ni sólo por el aná-

6 Louis Lavelle. *L'Âme Humaine*. Aubier, París, 1951.

lisis subjetivo y sus técnicas derivadas, sino que es preciso combinar a estos métodos de búsqueda de la perspectiva interior, los no menos valiosos que nos permiten el examen de la vertiente exterior o somática, alcanzándose así un conocimiento integral de los mecanismos somático-conscientes que implica el comportamiento humano en su ámbito propio.

Para nosotros, de acuerdo con lo que acabamos de exponer, la psique se limita a ser un concepto empirioesquemático perfectamente compatible con muy diversas posturas metafísicas, pues nos parece evidente que nada ontológico puede concluirse mientras permanezcamos en la esfera del laboratorio y del análisis empíriológico, ya utilizando las técnicas introspectivas, ya las extrospectivas. Lo único que legítimamente podemos afirmar es que la psique humana y el fenómeno psíquico se reducen a complejos reaccionales somáticoconscientes. De la mera comprobación empírica de estos solidarios e indisolubles factores, así como de la interacción, meramente constatada, entre su integración unitaria y el mundo circundante natural y cultural, no se puede concluir legítimamente ninguna postura metafísica ya que para ello se hace necesario el auxilio de otros métodos, los propios del análisis ontológico que conducen al conocimiento de las causas fundantes y a la naturaleza substancial de los principios. Ni monismo ni dualismo substanciales pueden postularse mientras el investigador permanezca adherido a sus procedimientos de análisis empíriológico. En efecto, para poder afirmar que la conciencia afectiva, en la ejemplificación que hemos aducido de lo psíquico, no se reduce a meros epifenómenos concomitantes de las excitaciones del *infundibulum*, o bien del conjunto diencefálico, sino que comporta actividades implicadas en las potencias cognoscitivas del alma; para poder postular la tesis de que el hombre es una realidad substancial integrada por dos constitutivos ontológicos que son la *materia* y la *forma*, y asegurar que ésta es el acto primero del cuerpo físico en potencia para la vida, y por lo cual el hombre es cuerpo y cuerpo vivo que siente y piensa, se hace necesario acudir a la reflexión fundamental del método filosófico y trabajar con conceptos muy distintos de los empirioesquemáticos. Lo mismo acontece si pretendemos optar por la tesis materialista y si propugnamos la afirmación de que toda la actividad consciente se reduce a una función sobrepuesta a las funciones neuroendocrinas, y que la naturaleza humana, en última instancia, se limita a mera corporeidad físico-química. La elección entre una postura monista

materialista y una postura dualista espiritualista sólo se legitima mediante el análisis ontológico que parte de los hechos comprobados por el análisis empiriológico, proceder que los escolásticos resumían en una célebre fórmula: "*Operatio sequitur esse et justa modum operandi est modus essendi.*" Esto es indiscutible: la actividad sigue al ser, y cual es la naturaleza de la actividad, tal es la naturaleza del ser. Si el hombre presenta actividades que no pueden ser reducidas a la corporeidad físico-química, es evidente que en su entidad natural se da un principio de naturaleza inmaterial. Si en el hombre se dan actividades que dependen intrínsecamente de la materia, pero que no pueden ser explicadas sólo por la materia, es evidente que lo son por el compuesto de materia y forma. Es por lo que los escolásticos decían que en el hombre hay operaciones que son del compuesto y otras que son del espíritu, y es por lo que Xavier Zubiri afirma que el alma no es todavía el espíritu y que permanece corporal, significando con ello que el *espíritu* es *alma* cuando opera con el concurso intrínseco del cuerpo, cuando anima intrínsecamente al cuerpo, y es solamente espíritu cuando opera con su concurso extrínseco, cuando rebasa la corporeidad y trasciende a la esfera de esencias y valores.

El compuesto humano

He aquí como formula Bossuet, en el Cap. III, párrafo xx de *La Connaissance de Dieu et de soi-même*, la visión escolástica del hombre en la perspectiva de la naturaleza: "En un mot, l'ame et le corps ne font ensemble qu'un tout naturel, et il y a entre les parties une parfaite et nécessaire communication." Con más rigor escolástico que Bossuet podríamos decir que el ser del hombre es un compuesto natural (*composito*), un quid substancial, una substancia completa, sellada en la individualidad por una materia primera substancial, y especificada y animada por la forma substancial, que es el alma intelectiva.

Esta concepción filosófico-natural del hombre (hilemorfismo antropológico), que es la aristotélico-tomista, reposa toda entera en la doctrina que hace del ser de la naturaleza, de todo ser natural (*quia dependent quaedam a materia secundum esse et intellectum*), un compuesto de materia y forma. Esta doctrina recibe en las escuelas la denominación de hilemórfica (*hylé-morfé*), la que remontando sus orígenes a las páginas del

Timeo de Platón, culmina como tesis central de la física o filosofía natural de Santo Tomás de Aquino.

De acuerdo con esta doctrina, los seres de la naturaleza son substancias corpóreas, es decir cuerpos, existentes corpóreos concretos, actos substanciales corpóreos, integrados por dos coprincipios incompletos, no en el sentido de que sean cosas incompletas o inacabadas, sino en el expreso de ser principios que por su naturaleza no pueden existir separados, puesto que son y existen en virtud del compuesto. *Forma non ipsa est, sed ut qua compositum*, e igual cosa podríamos afirmar de la materia. En una palabra, el compuesto natural es substancia completa integrada por la unión substancial de dos coprincipios substanciales incompletos: materia primera substancial y forma primera substancial.

Mas veamos ahora cómo llegaron los filósofos de la tradición al conocimiento de estos dos coprincipios cuya unión substancial produce o engendra el compuesto existente en la naturaleza.

Cuando Platón se ocupa en el *Timeo* de la mutación substancial de las cosas, se refiere expresamente a la materia denominándola "receptáculo de toda generación". Dice el autor del *Timeo* que "con justicia se puede comparar lo que recibe a la madre, lo que proporciona el modelo al padre, y al hijo toda la naturaleza intermedia".⁷ El concepto platónico de la materia primera es muy similar al sostenido con posterioridad por Aristóteles, según podemos desprenderlo de estas precisas palabras también consignadas en las páginas del *Timeo*: "No nos engañaremos al decir que es una especie de ser invisible e informe, apto para recibir todo y que participa de lo inteligible, aunque de una manera obscura e inexplicable. Dado todo lo que nos está permitido conocer de la naturaleza —añade el maestro de Aristóteles—, sería muy exacto decir que la materia se convierte en fuego al inflamarse, en agua al licuefacerse y en tierra y en aire cuando adquiere sus formas."⁸ Pero Platón explica también con toda precisión cómo se conjugan en la naturaleza la forma y la materia: "Todo lo que existe es Idea y materia, o bien fenómeno sensible nacido de su unión. La Idea no es ni engendrada ni móvil; es permanente, siempre de idéntica naturaleza, inteligible, modelo de todo aquello que, habiendo tenido nacimiento, está sometido al cambio. Eso es lo que se llama Idea, y así es como

7 Th. H. Martin. *Etudes sur le Timée*. 2 vol. Texte, traduction française, commentaire. París, 1841.

8 *Ibidem*.

se concibe. La materia es el receptáculo de la Idea, la madre y la nodriza del ser sensible; ella es la que, recibiendo en sí el sello de la Idea, y trabajada sobre ese modelo, produce a los seres que tienen un comienzo..." Y más adelante agrega: "Estas tres clases de seres son conocidos por tres facultades distintas: la Idea, objeto de la ciencia, por la inteligencia; la materia, a la que no se percibe directamente, sino con ayuda de la analogía, por un razonamiento bastardo; el producto de la idea y de la materia, por la sensación y la opinión."⁹

Es también por el mismo análisis de la mutación substancial como Aristóteles llega al conocimiento de los coprincipios substanciales. Pensaba Heráclito que la transformación de un cuerpo en otro es tan profunda y radical, que no queda en el segundo nada de lo que había en el primero: el nuevo cuerpo vendría siendo una entidad totalmente nueva en la que no permanecería residuo alguno del cuerpo precedente. A este punto de vista puso Parménides de Elea una muy grave dificultad: si el cuerpo supuesto derivado es totalmente nuevo no puede decirse que procede de una transformación del primero, no ha habido propiamente generación, sino que habrá habido producción de otro nuevo ser, propiamente creación. Para salvar este inconveniente, Aristóteles afirmó que en el cuerpo derivado de la transformación substancial siempre queda algún residuo del cuerpo o cuerpos que entraron en reacción. Es a este residuo de la transformación substancial al que Aristóteles denominó *materia primera*. Si por un lado tenemos madera y por el otro ceniza, es evidente que un sujeto invisible es especificado, ya por el término madera, ya por el término ceniza. ¿Cómo sería posible de otro modo que la madera se transformara en ceniza? Si el término que se alcanza especifica el ser y determina el *quid*, es evidente que debe existir un sujeto que lo reciba, mismo que para alcanzar un término tuvo que abandonar el otro.

Mas cuando Aristóteles dice en el Lib. VII, cap. 3 de la *Metafísica*, que la materia es substancia, débese entender substancia incompleta, pues expresamente afirma: "La materia primera es, por tanto, aquello que, en sí, no tiene forma, ni cantidad, ni ningún otro atributo." Y más adelante explica: "Considerada la cuestión bajo este punto de vista, la substancia sería la materia; pero, por otra parte, esto es imposible. Porque la substancia parece tener por carácter esencial el ser separable y el ser cierta cosa

⁹ *Op. cit.*

determinada. Conforme a esto, la forma y el conjunto de la forma y de la materia parecen ser más bien substancia que la materia." En el Lib. 1 de la *Física*, el Estagirita define la materia primera como el sujeto de lo que se hace algo, sujeto primero, dice; en letra de Santo Tomás: "*Primum subjectum, ex quod aliquid fit.*" "*Per seipsam neque quid, neque quantum, neque quale.*"¹⁰

Pero si la materia es, para Aristóteles, sujeto en capacidad real (potencia substancial o substancia incompleta) de recibir formas, la forma, por el contrario, es acto substancial; no acto cualquiera, sino acto primero entitativo, principio que comunica la entidad natural y por el cual la materia reviste su determinación específica. Es precisamente porque la forma es el acto primero de la materia primera, por lo que constituye con ella un mismo y único todo, y le es inmanente y no separada como lo pensaba Platón.

Pero si Platón y Aristóteles llegaron a la comprensión de los coprincipios substanciales por el análisis de la transformación substancial, Agustín alcanzó su conocimiento meditando el misterio de la Creación del mundo: "Vos, Señor, hicisteis el mundo de una materia informe; de la nada le sacasteis para hacer una *casi nada*, de la cual habías de fabricar las grandezas que admiramos los hijos de los hombres."¹¹ Dios suscitó de la nada por su eficiencia omnipotente, la *casi nada* de la materia primera, "*informitas sine ulla specie*", y en ella infundió las razones eternas como razones seminales, apareciendo así los seres diversos de la Creación.

Ningún filósofo, como de hecho lo hizo Agustín, ha señalado con tanta precisión las dificultades para entender esta *casi nada* de la materia prima, y que prácticamente reduce a dos fundamentales: 1ª, querer imaginar lo que no puede ser imaginado; 2ª, querer conocer por raciocinio directo y aun por intuición inmediata, lo que solamente se puede alcanzar por raciocinio indirecto, deductiva y analógicamente. Es conmovedor el texto agustiniano en que se agradece la inspiración divina mediante la cual le fué posible al Doctor de la Gracia penetrar en tan difícilísima noción,¹²

10 Arist., *Physica*, Lib. 1. *Physics*, translated by R. P. Hardie and R. K. Goye. The Basic Works of Aristotle. Random House, New York, 1941; Arist., *Métaphysique*. Lib. Eta, 2. Traducción nouvelle et notes. L. Tricot. Vrin, Paris, 1938.

11 *Confesiones*, Lib. XII, Cap. VIII, San Agustín. Obras Completas. Texto castellano y latino. Vol. II. Biblioteca de Autores Cristianos. Madrid, 1946.

12 *Confesiones*, Lib. XII, Cap. III.

y no menos interesante aquel capítulo vi, Libro xii de las *Confesiones*, en que narra sus tropiezos y dificultades. Mas la materia no tiene prioridad de tiempo sobre la forma, ya que el tiempo se deriva de ésta. La materia precede a la forma con prioridad de origen y de naturaleza, del mismo modo en que el sujeto del acto se presupone al acto que le perfecciona. Así lo declara en el Cap. xxxiii del Lib. xiii de las *Confesiones*: "Porque siendo una cosa la materia del cielo y de la tierra y siendo otra la forma del cielo y de la tierra, creasteis esta materia de la pura nada; mas la forma del mundo la infundisteis en la materia informe, y ambas operaciones las hicisteis al mismo tiempo, por manera que la materia fué seguida de la forma sin intervalo alguno de demora."

Hemos examinado hasta aquí cómo se manifiesta uniforme la tradición filosófica relativamente a la estructura ontológica de los seres naturales, seres corpóreos, hemos dicho, resultantes de la unión de dos principios substanciales incompletos: la materia primera substancial y la forma primera substancial. Desde Platón, pasando por Aristóteles y llegando a San Agustín, la voz de la tradición es unánime al respecto.

Pero la doctrina hilemórfica se presenta en la síntesis tomista con inequívoca precisión. En fórmula lapidaria queda consignada la real distinción entre la materia y la forma en la substancia corpórea.

El Doctor Común Ilega también, como su maestro Aristóteles, a las nociones de materia y forma primeras por el análisis de la transformación substancial. En la Lec. xiii del Comentario al Lib. 1 de la *Metafísica* de Aristóteles, consigna Santo Tomás estas luminosísimas palabras: "Por lo mismo que vemos que esta substancia material llamada aire algunas veces se convierte en agua, no podemos menos de admitir que un mismo sujeto, que existe bajo la forma del aire, existe algunas veces bajo la forma del agua; y que por lo mismo que este sujeto existe tan pronto bajo la forma del aire como bajo la forma del agua, ni la forma del aire, ni la forma del agua le son propias y particulares; que es indiferente a una o a otra de estas formas, y, por consiguiente, que es distinta de ellas. Así, pues, las formas de las cosas naturales están con su sujeto en la misma relación que las formas de las cosas artificiales lo están con el suyo. Lo mismo, pues, que el arte puede hacer con el bronce y la madera estatuas y bancos o cuerpos accidentalmente distintos, y como el bronce y la madera son indiferentes a estas diversas formas artificiales, de la misma manera hace la naturaleza con la primera materia minerales y vegetales y animales o cuerpos subs-

tancialmente diferentes, y esta primera materia es indiferente a aquellas diversas formas naturales. Es pues la primera materia un principio *uno*, con una unidad general, mientras es un ser con poder o aptitud para recibir cualquier forma.”¹³

Es evidente que para Santo Tomás la mera consideración de la transformación substancial nos conduce a admitir como necesarios, para que la transformación sea posible, los dos términos formales del cambio y un sujeto en sí indiferente a dichos términos formales substanciales. El sujeto de cambio, *subjectum*, es así denominado por Santo Tomás, porque sub-yace (*subjacet*), porque yace, ya bajo el uno, ya bajo el otro de los dos términos. La materia primera es, consecuentemente, un sujeto substancial incompleto, un poder substancial, un principio o elemento real que en sí mismo carece de acto determinado, porque nada de lo que es puramente poder ser esta o aquella substancia, tiene en sí acto que lo determine, sino que es determinado por una forma que recibe. Precisamente por esta razón, Santo Tomás afirma que la materia primera es potencia substancial o principio que puede ser substancia por la forma substancial que recibe. La primera materia es substancia como poder y no como acto, siendo la forma la que la hace pasar de substancia como poder al estado de ser tal o cual substancia; es por la forma, consecuentemente, por lo que se encuentra substanciada, convertida en tal substancia y en esta substancia. En una palabra: la materia primera es el sujeto de que se hace o engendra una cosa en género de substancia.

En relación a estas consideraciones Santo Tomás concluye las fundamentales propiedades de la materia primera:

a) Es un apetito de forma (*formae appetitus*): La materia primera tiende naturalmente a la forma que la hace substancia como acto, se ordena a la forma como a su bien, como a su objeto, como a su perfección.

b) Es inengendrable, lo que se comprende, porque lo que es engendrado supone siempre alguna cosa existente ya como acto y de la cual recibe su ser. Mas teniendo en cuenta que la materia primera es el primer sujeto de todas las cosas engendradas, no supone, sino por el contrario excluye, todo sujeto material antes de ella.

13 Thomae Aquinatis, In *Metaphys.*, Lib. I, Lec. 13, Opera Omnia. Ed. Vives, Parisiis, 1879. Vol. xxiv.

c) Es incorruptible, lo que también se comprende, porque nada se corrompe sino por pérdida de su forma actual, para caer bajo otra forma de naturaleza inferior. Lo que se corrompe es el compuesto que, al cambiar de forma substancial cambia de ser; mas queda la materia primera informada por otras formas, pero en sí misma inalterable. Así como sólo pudo principiar por la creación, dice Santo Tomás, sólo puede perecer por el aniquilamiento, por la destrucción.

Resulta indudable que para el Angélico Doctor la materia primera es sujeto substancial incompleto, sujeto de la transformación substancial, substancia incompleta. Mas si fuera necesario reforzar el sentido de su punto de vista se podría acudir a un texto inequívoco correspondiente a la Lec. 3. del Comentario al Cap. I del Lib. VIII de la *Metafísica* de Aristóteles, en donde glosa el texto del Estagirita que hemos citado con antelación: "Es de saber que a la materia llamamos substancia, y también a la forma y al compuesto; pero a cada cual por su razón. Pues la materia se llama substancia, no porque considerada en sí sea actualmente existente, sino porque está en potencia para ser acto, y en tal sentido es *este algo*. La forma, que también se llama razón (*ratio rei*), porque de ella toma la cosa la razón de especie, lleva igualmente el nombre de substancia en cuanto es algo en acto y en cuanto es ente separable de la materia por la razón, aunque no realmente.

El compuesto de ambos se llama también substancia, porque puede existir separadamente por sí en la realidad, y de él es solamente propia la generación y la corrupción, pues ni la materia, ni la forma son engendradas, ni se corrompen sino es *per accidens*." ¹⁴

Reforzando el punto de vista de Platón y San Agustín, relativamente a la cognoscibilidad de la materia primera, el Príncipe de los Escolásticos expresa su punto de vista en la Lec. XIII del Comentario al Lib. I de la *Metafísica* de Aristóteles: "Es muy cierto que esta naturaleza, que es el sujeto primero de todo cambio, o la primera materia, no puede ser conocida por sí misma, porque nada se conoce sino por su propia forma; pues siendo la materia primera el sujeto de todas las formas, siendo poder (potencia), estando llamada a recibir todas las formas, no hay forma propia y particular suya por la cual se la pueda conocer. Pero se la puede conocer bien por analogía o por las relaciones de semejanza y de proporción

14 Thomae Aquinatis, In *Metaphys.* Lib. VIII, Lec. 3. Opera Omnia, Vol. xxv.

que ella tiene, bajo ciertos aspectos, con otras cosas. Así es como sabemos, por ejemplo, que la simple madera es alguna cosa diferente de la madera con que se ha hecho un banco o un armario, porque la consideramos capaz de tomar estas diferentes formas, y en efecto las toma." *Neque esse habet neque cognoscibilis est.*¹⁵

Mas veamos qué es la forma para Santo Tomás. La forma es acto primero del cuerpo físico: *actus primus corporis physici*. La materia es, *ex parte rei*, por parte de la cosa, un puro poder substancial, que, como hemos visto, carece de todo acto precisamente por encontrarse dispuesto para todos los actos y para todas las formas *materiales*. Por esta razón la materia exige naturalmente otro principio que la constituya en acto y en tal acto. Lo que es engendrado o producido (y no creado), indudablemente exige un principio preexistente. El principio *planta potencial* (materia primera) no puede convertirse en planta como acto, sino en virtud de un principio distinto del primero. Este principio, que es el término de la generación, por el cual el sujeto se transforma en lo que no era antes en el género de substancia, es la *forma*. La forma es pues principio que entifica o substancia la materia y que la especifica, porque como explica el Santo Doctor, "lo que hace que el sujeto sea, hace también que sea lo que es".

En suma, en la tesis aristotélico-tomista la forma substancial o acto primero de la materia no es un *ser*, sino un principio de ser corpóreo. Igual cosa hemos asentado líneas atrás en relación con la materia. Mas la forma por su calidad de *acto* puede en determinadas condiciones, que más adelante señalaremos, subsistir separada de la materia. Materia y forma constituyen una misma substancia, una misma esencia natural, un mismo compuesto substancial. Su distinción empero, según lo hemos visto, no es puramente lógica o de razón, como por ejemplo el género y la diferencia específica; es una distinción *real*, pues en la línea de la naturaleza materia y forma corresponden a la potencia y al acto naturales. De su unión no resulta un agregado de dos *seres*, sino *un solo ser en acto*. Por otra parte, siendo la forma el principio que comunica su ser al cuerpo natural, determinando la naturaleza específica del mismo, su entidad natural, e introduciendo, por decir así, a cada cuerpo en una especie de ser substancial, resulta evidente que en cada cuerpo sólo se da una forma substancial.

15 *Summ. Theol.* I. P. q. xv, art. 3, ad. 3.

Consideramos muy conveniente, antes de proceder al análisis ontológico del cuerpo vivo y del hombre, esquematizar la doctrina contenida en los textos de la tradición filosófica que hemos consignado y glosado más arriba.

Si reflexionamos brevemente sobre el significado usual de la palabra *materia*, nos será posible alcanzar una noción que podamos utilizar como punto de partida: por materia entendemos corrientemente el conjunto de cuerpos o seres corpóreos realizados en el universo, es decir, las realidades concretas e individuales de nuestro perimundo y que reflexivamente oponemos a la realidad espiritual, ya por su esencia, ya por sus cualidades. Mas estos seres corpóreos que nos rodean se nos presentan como susceptibles de recibir nuevas determinaciones, que si bien no modifican su substancia, sí diversifican accidentalmente su corporeidad. En el bloque de mármol, por ejemplo, residen latentes muy diversas posibilidades de información, que penden, por así decir, del cincel y del martillo del artífice. En otras palabras, que en relación con la *transformación accidental*, el ser corpóreo es un sujeto de cambio apto para recibir o abandonar formas contrarias, o sea, que el cambio de una forma a otra no sería posible sin admitir un sujeto común a los dos términos del cambio, el término que se deja (*terminus a quo*), y el que se alcanza (*terminus ad quem*).

Es en relación con estas *formas accidentales* que puede recibir un ser corpóreo, en sí determinado como alguna substancia, que llamamos usualmente *materia prima* al sujeto que recibe la determinación accidental. Alcanzamos así una inicial noción de materia primera: el sujeto de la transformación accidental, en sí mismo substancialmente informado, al que la filosofía tomista designa como *materia prima secundum quid*, de hecho una materia segunda. La unión de esta *materia prima secundum quid* y de la forma accidental, produce un compuesto designado artificial o *artificiatum*. Estos compuestos no existen en la naturaleza, sino que son producidos por el arte de los hombres.

Pero los seres que nos rodean no sólo son susceptibles de cambios accidentales, tal como acabamos de ver, ya por acción de las mismas fuerzas naturales, ya principalmente por el arte de los hombres, sino que están sujetos a la transformación substancial. Conocido ampliamente es el razonamiento escolástico en relación con este asunto. Cuando una substancia se transforma en otra, enseña la escuela peripatético-tomista, es indudable que algún principio constitutivo de la primera debe de haber pa-

sado a la segunda, pues de otro modo no podría ser considerada aquella trasmutada, sino más bien aniquilada, y por otra parte, la nueva no se diría engendrada por la precedente. Además es preciso que haya sido producido algún elemento nuevo que entre a formar el ser de la nueva substancia engendrada, siendo a todas luces evidente que no podría haber nueva substancia, allí donde sólo es posible encontrar lo que ya primero subsistía. En tal hipótesis ni siquiera se habría producido verdadera acción, puesto que toda acción tiene un término real y positivo, por el que se deduce la producción de alguna cosa que antes no existía. Consecuentemente la corrupción (desintegración) y la generación (integración) de las substancias, que observamos en la naturaleza, nos revela que cada una de estas substancias está compuesta de un doble principio: un principio que permanece, y otro que perece, en cuanto a la substancia desintegrada; uno que preexiste, y otro que se produce, en cuanto a la substancia engendrada.

Ya ha sido suficientemente explicado con antelación que el principio que es sujeto de la mutación substancial (*materia prima simpliciter*) es en sí indiferente, tanto para constituir la substancia que se corrompe, como para constituir la substancia que se engendra. De otra suerte, como también ha quedado establecido, si en sí misma tuviese la determinación a tal o cual especie de substancia, la mutación a la que está sometido no sería substancial, sino meramente accidental. "*Materia secundum suam substantiam est in potentia ad esse substantiale.*"¹⁶ Por el contrario, el determinante de la mutación substancial, la forma, es *determinado y determinante*, ya que su oficio, diríamos, es especificar substancialmente al sujeto y reducirlo a constituir tal o cual substancia o naturaleza corpórea. La materia y la forma, insistimos, *componen*, según la doctrina hilemórfica, la substancia corpórea, el ser de la naturaleza, y por ello, en rigor, no pueden ser llamadas substancias, sino coprincipios de la substancia. *Nec forma substantialis completam essentiam habet, nec materia.* El verdadero *ens per se*, el auténtico *unum per se* de la naturaleza, es *composito*, el compuesto de materia y forma.

El hecho de la transformación o mutación substancial es evidente en la naturaleza, y negarlo significaría hacer tabla rasa de la química y de la biología. No es posible negar que los seres corpóreos de la naturaleza

¹⁶ S. Thomae Aquinatis, In I *Physicorum Expositio*, Lec. xv. Opera Omnia, Vol. xxii.

están sujetos a cambios que conducen a la producción de nuevas sustancias. Nos bastaría recordar el proceso de nutrición de los cuerpos vivos para caer en la cuenta de cómo los alimentos minerales (cuerpos inertes) se transforman en sustancia nueva y dotada de vida. Nadie ignora que si ponemos en contacto azufre pulverizado y cobre pulverizado, por mezclas que se encuentren estas sustancias, no se habrá constituido una nueva, es decir, no habrá, de hecho, transformación substancial. Será preciso, para que ésta se produzca, elevar a ambas sustancias a la temperatura de fusión. En este caso se producirá una combinación química y aparecerá una nueva sustancia, el *sulfuro de cobre*, que tendrá propiedades y características distintas de aquellas que tienen sus componentes. Los químicos usan llamar mezcla a la unión accidental de dos sustancias sin generación de una tercera, y compuesto a la unión en que los componentes pierden sus propiedades específicas y se genera una nueva sustancia.

En la discusión general de la teoría de la materia y de la forma, es fácil advertir que algunos modernos escolásticos se niegan a admitir el cambio o trasmutación substancial, por lo menos en el caso de las sustancias llamadas inorgánicas por los químicos, restringiendo el dominio de la generación substancial al caso de las sustancias vivas.

Si consideramos que el azufre y el cobre llevados a la temperatura de fusión producen el sulfuro de cobre, no será muy difícil advertir que ha habido un cambio, un *motus*, de un término a otro término. A la luz de la doctrina hilemórfica esto se explica teniendo en cuenta la realidad de un sujeto o *substratum* que abandona una determinación y alcanza otra. El sujeto de la transformación, ya lo hemos dicho, es la materia primera; las determinaciones son el resultado de las sucesivas informaciones. Esta explicación sería suficiente si no fuera porque se presenta el problema de dar cabal razón de la situación de los *elementos substanciales* que están presentes en el *compuesto químico*. Es evidente que en el sulfuro de cobre se encuentren presentes los átomos de azufre y los átomos de cobre, y sin embargo las propiedades del sulfuro de cobre no son la suma o resultante de las propiedades de sus elementos. ¿Es posible aceptar una pluralidad de formas substanciales en acto? ¿Podríamos afirmar que hay una forma substancial subordinante y múltiples subordinadas? ¿Podríamos aceptar que las formas substanciales de los elementos en el compuesto

químico permanecen virtuales y sólo está en acto la forma substancial de la substancia engendrada por la combinación de los elementos?

En las siguientes brevísimas consideraciones, sólo vamos a confinar-nos al examen de cuáles son las ideas filosóficas principales o principios que pueden conducirnos a la solución de las dificultades que muchos han querido ver planteadas a la tesis hilemórfica por la moderna química.

Como es bien sabido, todos los cuerpos inorgánicos son considerados por los químicos como agregados de corpúsculos: los cuerpos compuestos (compuestos químicos) serían agregados de moléculas, las que a su vez resultarían agregados de dos o más partículas de elementos simples llamados átomos.

En ambos casos, el *macro cuerpo*, ya compuesto (mixto perfecto de los escolásticos), ya simple, que actualmente consideramos como elemento químico, está constituido por un número discreto de corpúsculos yuxtapuestos integrativamente. Ahora sabemos que con los átomos no hemos llegado al fin de la materia corpórea (*materia secunda*), porque los átomos mismos son considerados como compuestos de partes (en este sentido ya no podemos decir rigurosamente que los elementos químicos sean *cuerpos simples*). Hay en el átomo un *protón*, que es una carga eléctrica positiva, y hay los electrones que son considerados como unidades eléctricas negativas. El número de estos electrones es tenido como variable en los diversos elementos químicos, comenzando por el hidrógeno, que posee un sólo electrón a la vez que una unidad de carga positiva o protón, hasta el uranio que posee noventa y dos electrones. Esto haría pensar a primera vista que la materia corpórea es fundamentalmente la misma, y que no habría de hecho diversificación substancial, pues se encuentra compuesta de un número mayor o menor de unidades eléctricas.

Los sillares esenciales del universo material, ha dicho un eminente físico, Teodoro Wulf, S. J., en su *Introducción a la Física Atómica*, se reducen a dos categorías: el electrón negativo y el núcleo protónico positivo. Pero la estructura del átomo indica ser más complicada a la luz de las nuevas investigaciones. A los dos sillares mencionados deberán añadirse ahora: el electrón positivo o *positrón*, y cierto corpúsculo desprovisto de toda masa eléctrica, al que se ha denominado *neutrón*, con un núcleo de hidrógeno. Prescindiendo de las discusiones de física nuclear relativas a si los neutrones involucran una carga positiva y otra negativa, que mu-

tuamente se neutralicen,¹⁷ y a sí el corpúsculo de electricidad positiva quede entre dos alternativas, una libre que forma el positrón, y otra conjunta al núcleo de hidrógeno, asuntos de hecho no necesarios estrictamente a nuestra consideración filosófica natural, sí queremos señalar el hecho confirmativo de la doctrina hilemórfica de que los llamados cuerpos simples de la química no lo son rigurosamente, puesto que también constituyen, como en otro orden las combinaciones químicas, mixtos de corpúsculos cuantitativa y cualitativamente diferentes, pero que específicamente estructurados e integrados en conjuntos diferentes, constituyen sustancias diversas. Es evidente que, para la filosofía natural de inspiración peripatética, las combinaciones químicas y las trasmutaciones atómicas son cambios o trasmutaciones substanciales sólo explicables por los coprincipios substanciales que actúan, uno como sujeto de cambio, y otro como determinante de la sustancia generada. El error, o mejor dicho, la inexactitud de muchos científicos, reside en querer dar a estos coprincipios substanciales equivalencia con los símbolos empiriométricos que resultan de la lectura matemática del sensible, o en negar su coexistencia fundados en la imposibilidad de *verlos* y *ponderarlos* en el laboratorio. Pero esta afirmación envuelve un sofisma de *metábasis*, equivalente al grosero argumento de los fisiólogos que niegan el alma de los cuerpos vivos fundados en la imposibilidad de precibirla al microscopio o disecarla en la plancha anatómica. Los átomos no son mera yuxtaposición mecánica de los corpúsculos eléctricos, sino integración unitaria de heterogéneos, compenetración mutua e íntima influencia de los mismos, estructura específica, armonía y coordinación. Las nociones irreductibles de *masa* y *energía* corresponden a las manifestaciones o mostraciones de dos principios de realidad distinta que permiten explicar las propiedades cuantitativas y activas de los átomos, a la vez que su unidad interna, y, por otra parte, el hecho de la trasmutación atómica, revelador de un auténtico cambio de sustancia, de estructura específica, y no sólo mera aparición de una diversa mezcla accidental de corpúsculos, exige, para cumplirse, un principio determinante que suministre la nueva especificidad, y un principio que opere como sujeto de la determinación específica. De otro modo, a la luz de la reflexión filosófica que va más allá de los símbolos y más allá de los esquemas empíricos, habría necesidad de postular, en lugar de la trasmutación

17 Teodoro Wulf, S. J. *Introducción a la física atómica*. Epílogo. Barcelona, Marín, 1939.

substancial, el aniquilamiento de uno de los términos substanciales y la creación del otro, lo que evidentemente no acontece, ya que es posible discernir en la nueva substancia los elementos de la anterior, si bien revestidos de una nueva naturaleza.

A la luz de la experiencia química es fácil comprobar que los simples no están en los compuestos con sus formas substanciales en acto. En el ácido sulfúrico ($\text{SO}_4 \text{H}_2$), por ejemplo, los átomos de azufre, oxígeno e hidrógeno no se encuentran en el compuesto tal y como son en el estado de simples, ni tampoco como están en el anhídrido sulfuroso (SO_2), ni en el agua oxigenada ($\text{H}_2 \text{O}_2$); cuando decimos que los simples están en el compuesto sólo queremos significar, tomando el mismo ejemplo, que en la molécula de ácido sulfúrico existe la masa de un átomo de azufre, la de 4 de oxígeno, y la de 2 de hidrógeno, y además que la tal molécula se puede descomponer en dichos átomos en las proporciones anotadas. Para poder admitir que los simples se encuentran en los compuestos con sus formas substanciales separadas, sería preciso demostrar que 2 moléculas de O_2 , 1 de H_2 y 1 átomo de S se mantienen unidos por una mera fuerza de atracción física, a la vez que los átomos de las moléculas O_2 y H_2 se conservan unidos entre sí por energía química de afinidad, sin alteración ni modificación substanciales. Mas esta demostración no ha sido dada, ni siquiera intentada por químico alguno. Si admitiésemos que sólo se encuentran unidos *per accidens*, por mera atracción física, los átomos de 2 moléculas de O_2 y los de H_2 , y en cierto modo separados del azufre (S), no se podría explicar, evidentemente, por qué dejan de ser gaseosos a la temperatura ordinaria el O_2 y el H_2 , y por qué resulta líquido el ácido sulfúrico. De conservar los elementos y los mixtos moleculares su substancia, sólo obtendríamos *mezclas físicas (mixtio imperfecta)*, y los átomos y moléculas accidentalmente unidos no nos darían, en el ejemplo puesto, ácido sulfúrico. Para que esta substancia aparezca se hace necesaria la unidad substancial de los elementos, misma que sólo se hace posible mediante la pérdida de las formas substanciales de los elementos (substancias elementales) para adquirir la forma substancial del compuesto.

La escuela peripatético-tomista ha explicado la presencia de los elementos en el compuesto químico (*mixtio perfecta*) —y el mismo razonamiento es válido para lo que pudiéramos denominar el mixto atómico— por una permanencia virtual de los mismos. El ilustre Joseph Gredt afir-

ma en sus *Elementa Philosophiae*,¹⁸ que en el mixto perfecto, que es lo que en vocabulario escolástico corresponde a la *síntesis química*, se encuentra una sola forma substancial, una substancia, y una variedad de cualidades que son de la misma clase que las de los elementos, si bien con una intensidad uniforme, la que siempre es menor que la intensidad de las cualidades de los elementos considerados separados. De aquí resulta la homogeneidad cualitativa de la substancia, mitigada por la heterogeneidad cuantitativa o heterogeneidad de estructura. En suma, en el mixto químico no existe sino una sola forma substancial en acto, la especificante de la substancia del mixto, permaneciendo potenciales o virtuales las formas substanciales de los elementos cuya presencia se manifiesta por la aparición equilibrada de sus cualidades. "*Dicendum est*—afirma Santo Tomás de Aquino— *quod formae elementorum manent in mixto, non actu, sed virtute; manent enim qualitates propriae elementorum, licet remissae, in quibus est virtus formarum elementarium. Et hujusmodi qualitas mixtionis est propria dispositio ad formam substantialem corporis mixti.*"¹⁹

Nos parece suficientemente aclarada, para el propósito que aquí perseguimos, que es la elucidación de la naturaleza del *compuesto humano*, la doctrina hilemórfica. Hemos revisado con brevedad sus antecedentes en el pensamiento tradicional y precisado suficientemente sus conceptos fundamentales, aun en relación con las actuales perspectivas de la química; estamos ya en posibilidad de dar un paso hacia adelante y examinar si el hilemorfismo peripatético-tomista puede explicar también esa otra especie de compuesto natural que comunmente conocemos con el nombre de organismo o cuerpo vivo.

Nos parece evidente que los cuerpos vivos, precisamente por ser cuerpos y por estar dotados de unidad de naturaleza, exigen también una integración de dos coprincipios substanciales, materia y forma, y que precisamente por ser también mixtos perfectos (*mixtia perfecta*), resultan igualmente de la síntesis de elementos químicos. En otras palabras, que los cuerpos vivos, en tanto son seres de la naturaleza, individualizados y especificados, están ontológicamente constituidos por una materia primera substancial y una forma substancial, y que en tanto cuerpos mixtos, es de-

18 Joseph Gredt. *Elementa Philosophiae*. Edit. Herder (4a.), Vol. I, Nos. 405-8.

19 S. Thomae Aquinatis, *Summ. Theol.* I. P., q. 76, a 4, ad 4.

cir en tanto síntesis moleculares y atómicas, son estructuras complejÍsimas de compuestos ternarios (*grasas, carbohidratos*) y de compuestos cuaternarios (*proteicos*), los que en última instancia se resuelven en los elementos o cuerpos simples de la clasificación periódica, ya que con excepción de los metales pesados (*platino, oro, plata, plomo, etc.*) todos los cuerpos químicos simples pueden darse accidentalmente en el organismo vivo, siendo considerados como necesarios, en opinión de los quimicobiólogos, unos catorce, elementos llamados biogenéticos por representar los sillares materiales del viviente (*carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, cloro, yodo, azufre, fósforo, silicio, sodio, potasio, calcio, magnesio, hierro*).

Con justÍsima razón opina el ilustre P. doctor Manuel Barbado, O. P.,²⁰ que son las operaciones o actividades de los cuerpos vivos las que constituyen el criterio para juzgar de su naturaleza, y que por el análisis de ellas, que comprenden las de los cuerpos inertes y otras que éstos no manifiestan, llegamos a la conclusión de que los seres vivos, los vivientes organizados, son compuestos naturales de superior categoría a la de los compuestos minerales.

Si ahora recorremos brevemente las diversas operaciones manifestadas por los vivientes, pronto descubrimos que todas ellas, las vegetativas, las sensitivas y singularmente las intelectivas, son por modo esencial operaciones o actividades inmanentes.

No obstante que la inmanencia en grado perfecto sólo se verifica en la operación intelectiva, la que es manifiesto que toda procede del alma intelectiva y únicamente en ella es recibida, también se realiza en la operación sensitiva y en grado ínfimo se manifiesta en los actos vegetativos; los que con toda legitimidad podemos llamar inmanentes, en cuanto quedan de algún modo en el mismo sujeto operante, considerado en su totalidad, si bien es cierto que no quedan en la misma potencia operadora, cual es el caso de la operación intelectiva.

La vida en acto segundo, la operación vital, es definida por la escuela peripatético-tomista como un movimiento o acción derivado de principio intrínseco al sujeto en el que tal movimiento o acción se verifica. "*Opera vitæ dicuntur, quorum principia sut in operantibus, ut se ipsos*

²⁰ *Estudios de Psicología Experimental*, Vol. I. Naturaleza de los vivientes según Aristóteles, pp. 209 y siguientes. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1946.

inducant in tales operationes."²¹ La actividad vital, la específica de los seres vivos, es actividad immanente, cambio *ab intrinseco* en terminología escolástica, cambio en el que no se distingue el sujeto que emite la acción y el sujeto que la recibe.

Mas procuremos ahora hacer ver, aun cuando con la brevedad que nos impone la naturaleza del presente ensayo, cómo las actividades vegetativas, sensitivas e intelectivas se reducen a movimientos *ab intrinseco*.

Que las operaciones vegetativas son movimientos o cambios inmanentes, resulta indudable después del más somero análisis de los fenómenos biológicos. La biología contemporánea ha abandonado casi totalmente las ingeniosas pero ingenuas explicaciones mecanistas del fenómeno biológico que alcanzaron su apogeo al principio de este siglo en las páginas de la obra del ilustre biólogo angloamericano Jacques Loeb: *The Mechanistic Conception of Life*. Casi unánimemente los biólogos contemporáneos más destacados —si bien muchos de ellos por falta de reflexión filosófica quedan atrincherados más o menos expresamente en un estructuralismo organicista—, tales como H. Reinke, botánico de Kiel, O. Hertwig, embriólogo de Jena, H. Driesch, biólogo-filósofo de Heidelberg, Jakob Von Uexküll, biólogo de Friburgo, Thuere Von Uexküll, biólogo-filósofo de Munchen, Hans André, biólogo de Munich, A. Brachet, embriólogo de Nancy, J. Lefèvre, biólogo de París, Mitchel, fisiólogo norteamericano, A. Pi Suñer, fisiólogo catalán, Remy Collin, endocrinólogo de Nancy, Kurt Goldstein, neurólogo de Harvard, etc.,²² declaran que además de los fenómenos físico-químicos presentes en los fenómenos biológicos, interviene un factor no reductible a naturaleza físico-química, que sella, por así decir, la actividad biológica (vegetativa) con las características de autoteología y de autorregulación. Es mediante el estudio analítico de estos factores, características específicas del fenómeno biológico, como se llega a la con-

21 S. Thomae Aquinatis, *Summ. Theol.*, t. P., q. 18, a. 2.

22 Jakob Von Uexküll, *Concepción biológica del mundo*, Calpe. Madrid, 1922; J. Reinke, *Einleitung in die Theoretische Biologie*. Berlín, 1906; Hans Driesch, *The Science and Philosophy of the Organism*. A. and Ch. Black. London, 1909; Oscar Hertwig, *Allgemeine Biologie*. G. Fischer. Jena, 1906; A. Brachet, *La Vie Créatrice des formes*. París, 1927; Hans André, *Urbild und Ursache in der Biologie*. Munich, Oldenburg, 1931; Remy Collin, *Physique et Métaphysique de la Vie*. Paris, Doin, 1925; Kurt Goldstein, *La Structure de l'Organisme*. París, Gallimard, 1951; J. Lefèvre, *Manuel Critique de Biologie*. París, 1938; Ph. H. Mitchell, *Tratado de fisiología general*. Trad. Castellana. Barcelona, 1936.

clusión de que en los organismos vivos debe darse un principio de donde proceda la capacidad de tenerse a sí mismo por fin de su actividad (movimiento *ab intrinseco*) y la potencialidad de fabricarse y regenerarse a sí mismo (significación y potencia prospectivas). "*Viventia dicuntur quaecumque se agunt ad motum vel operationem aliquam.*"²³

En la imposibilidad de examinar desde estas páginas una a una las operaciones vegetativas, con el propósito de hacer ver cómo todas ellas se reducen a movimientos o cambios inmanentes, cumple a nuestro designio detenernos brevemente en aquella que es considerada la fundamental, y que los biólogos conocen con el nombre de *asimilación funcional*.

Por asimilación, *ad-similare*, se entiende la reducción de las sustancias de los alimentos a la sustancia similar del organismo, o en otras palabras, la transformación de sustancias heterogéneas en la homogeneidad de la sustancia viva, en la naturaleza substancial propia y específica del organismo. Desde 1878 decía el ilustre Claude Bernard en las magistrales páginas de sus *Lecciones sobre los fenómenos de la vida*, que la vida es *creación y destrucción orgánica*. La materia ambiente, materia segunda o sustancia alimenticia, explicaba el célebre fisiólogo francés, se asimila a los tejidos, ya como principio nutritivo, ya como componente esencial. Todo se crea morfológicamente, todo se organiza, los huesos, los músculos, los nervios, todo aparece en el lugar correspondiente, "repetiendo la morfología del individuo, del cual el huevo se ha generado". Pero la vida es también destrucción vital, desintegración físico-química, corriente catabólica, desasimilación, fenómeno de muerte, anaxibiosis y oxidaciones. La vida es el conjunto de cambios integrativos y desintegradores; la vida es la creación; la vida es la destrucción; "la vida es la muerte". La materia corpórea de los organismos no está nunca inactiva, sino en continuo cambio; por ello el ilustre naturalista francés De Blainville definía la vida como "un doble movimiento interno de composición y de descomposición, a la vez general y continuo". La fase desasimilativa, catabólica, desintegradora, provoca la fase de asimilación, anabólica, integradora y consiguiente. Este equilibrio, este quimismo integrador y desintegrador, este sintetizar y este consumirse, es la vida.

²³ S. Th., *Summ. Theol.* I, P., q. 18, a. 1.

Pero la asimilación, explica Hans Driesch, exhibe la armonía y la regulación intrínseca, “*la armonía de composición*”. Las sustancias alimenticias serán las mismas; pero la composición y organización de cada viviente es específica. De óvulos que tienen igual composición química nacerán un pollo, una paloma, un faisán, un águila, etc. Ya el ilustre Kant había dicho que mientras la máquina posee una fuerza motriz, el organismo posee una fuerza *formatriz*. Un ilustre fisiólogo contemporáneo de lengua española, Augusto Pi Suñer, resume con estas acertadas palabras la característica autorregulada e inmanente de la actividad vital: “*La asimilación nos aparece como conducida, dirigida de una cierta manera. Unas veces construye materia igual a la que asimila; otras veces materias que van diferenciándose. Ni es igual la composición de los órganos en cada momento del desarrollo embrionario, ni tampoco es igual en las diferentes edades. Y aquí, como en otras partes, los procesos de la asimilación se confunden con los de crecimiento, de reproducción, de desarrollo.*”²⁴

En este doble proceso asimilativo y desasimilativo que de hecho es, como diría Thomson, un equilibrio y una persistencia integrativa, aun cuando se ponen en juego energías físico-químicas que consideradas aisladamente representan cambios meramente transeúntes, ósmosis, capilaridad, tensión superficial, cohesión molecular, difusión electrolítica, producción de complejos polímeros e isómeros, demolición de proteicos, etc., etc., no puede desconocerse que en su conjunto se presentan con caracteres que, como diría Claude Bernard, “el químico no puede reproducir en su laboratorio”. Estos caracteres son precisamente la autorregulación y la autoformación, la integración funcional, la inmanencia, el movimiento *ab intrinseco* que no presentan los compuestos naturales inorgánicos.

El ojo genial de Claude Bernard lo vio con incontrovertible patencia, por lo que afirma en su célebre *Rapport sur les progrès de la Physiologie*²⁵ esta inmovible tesis: “La facultad de crearse, de renovarse incesantemente por la nutrición, no pertenece mas que a los seres organizados. En ninguna ciencia de cuerpos brutos se encuentran fenómenos

²⁴ Augusto Pi Suñer. *Principio y término de la biología*. Caracas, 1941, p. 32.

²⁵ Claude Bernard. *Rapport sur les Progres de la Physiologie*, Note No. 185. París, 1878.

semejantes. Son estos fenómenos los que constituyen el *quid proprium* de la Fisiología, porque obedecen a leyes que no se encuentran en otra parte . . . Cuando se trata de una evolución orgánica que está en *lo futuro* (prospectiva, como diría Driesch), no comprendemos esta propiedad de la materia a largo plazo. El óvulo es *un devenir*; ahora bien, ¿cómo concebir que una materia tenga por propiedad encerrar propiedades y mecanismos que no existen todavía? . . . La propiedad evolutiva del óvulo que producirá un mamífero, un pájaro, un pez, no es de la Física ni de la Química”.

No estará por demás, sin embargo, para dejar bien definido este caracter de *inmanencia*, repetir la distinción *peripatético-tomista* entre cambio o movimiento transeúnte y cambio o movimiento inmanente. A este respecto la letra de Santo Tomás es lapidaria e inequívoca: “*Duplex est actio: una quae transit in exteriorem materiam; ut calefacere et secare; alia quae manet in agente; ut intellegere, sentire, et velle; quarum haec est differentia: quia prima actio non est perfectio agentis quod movet, sed ipsius moti; secunda autem actio est perfectio agentis.*”²⁶

El cambio, la operación, el movimiento transitivo, tiene por resultado modificar un paciente diverso del agente; se trata, como en las acciones mecánicas y físico-químicas, de acciones comunicadas a un sujeto extraño. A su vez, el cambio, la operación, el movimiento inmanente, tiene por resultado la *modificación inmediata o mediata del mismo agente*; su último término es el mismo sujeto de donde parte la acción.

Es evidente que el proceso asimilativo, tanto en su fase de reacción química como en su fase de integración morfológica, de intususcepción de sustancias heterogéneas en el organismo, es, en última instancia, una acción compleja que desemboca en el mismo sujeto orgánico del cual parte; se trata de un encadenamiento de reacciones físico-químicas ordenadas, reguladas y dispuestas hacia un término definitivo que es el propio sujeto orgánico. Consecuentemente se trata de una acción inmanente.

Mucho más fácil que mostrar la inmanencia de la operación vegetativa nos parece ponerla de manifiesto en las actividades sensitivas, ya que en éstas no sólo se presenta una mutación físico-química en el órgano corporal, sino una *immutatio intentionalis* que les comunica específica

26 S. Th., *Summ. Theol.* I. P. q. 18, a. 3.

calidad cognoscitiva. El sentido, explicaba Aristóteles, recibe la forma sensible sin la materia, como la cera recibe la impresión del sello, sin recibir el hierro de que está hecho.

Si, de acuerdo con lo asentado más arriba, la vida orgánica se define como acción inmanente, es indudable que la perfección del ser vivo se encuentra en relación directa con la perfección de su modo de inmanencia. Por otra parte, la inmanencia de la acción,²⁷ de acuerdo con la explicación peripatético-tomista, es tanto más perfecta cuanto procede del agente con mayor independencia de todo influjo extrínseco. Si bien es cierto que las operaciones vegetativas son operaciones inmanentes, lo son, según decíamos más arriba, en grado ínfimo, ya que el modo y el fin de ellas están determinados por la misma estructura natural. En cambio, las operaciones sensitivas implican un modo de movimiento especificado como conocimiento. Pero el conocimiento se reduce a una *asimilación intencional*. En la asimilación vegetativa que hemos analizado más arriba, el ser viviente es principio *activo* y el alimento es *pasivo*, en cambio en la asimilación sensitiva o cognitiva sensible el *objeto* es principio activo y el *sentido* es pasivo. "*Cognitio quae accipitur a rebus consistit in assimilatione passiva, per quam cognoscens assimilatur rebus cognitis prius existentibus.*"²⁸ Es indudable que, de acuerdo con una sentencia de Cayetano,²⁹ la operación sensitiva es asimilación de los objetos conservando el asimilante su naturaleza propia; trátase de una inmutación intencional en la cual el asimilante deviene intencionalmente el objeto, por lo que en esta perspectiva afirmaba Aristóteles que "*sensus est res sensibilis in ordine intentionalí*", y Santo Tomás precisaba este devenir cognitivo sensible con esta fórmula lapidaria: *Sensus in actu est sensible in actu*. No obstante, es preciso tener en cuenta que el sentido tiene cierta actividad propia y que el sujeto del conocimiento sensible no es totalmente pasivo, sin que esto quiera decir que la actividad influya sobre el *objeto*, lo que está aclarado en párrafo anterior, sino sobre la potencia operante. En la

27 La palabra *acción* pudiera hacer pensar que tanto el cambio inmanente como el transeúnte convienen unívocamente en ser acciones y que, por lo tanto, entrarían en la misma categoría. Para el Doctor Angélico la denominación de *acción* sólo conviene analógicamente al cambio inmanente y al transeúnte.

28 S. Thomae Aquinatis, *De Veritate*, q. 8, a. 8.

29 Cayetano, In 1. P., q. 79, a. 2.; In 1. P., q. 14, a. 1.

cognición sensible existen, diríamos, dos momentos, el preparatorio que se resume en la acción del objeto sobre la facultad, y el consecutivo que consiste en la participación activa de la facultad o potencia operante. En suma, la característica de la operación sensitiva, como la de todo conocimiento, reside en que el sujeto que no es cognoscente sólo posee su propia forma natural, y lo que asimila lo despoja previamente de su forma propia para integrarlo totalmente en su naturaleza, en tanto que el sujeto cognoscente, además de su forma natural propia, al asimilar el objeto deviniendo intencionalmente lo que el objeto es, se inmiscera, por así decir, la forma del objeto, poseyendo de tal suerte, por el hecho de la operación cognitiva, dos formas de distinto orden: la natural, que es la propia, y la intencional que es la de la cosa que conoce.

La breve reflexión anterior nos lleva a considerar la operación sensitiva como un grado superior de inmanencia, relativamente a la operación vegetativa, ya que en ella se realizan las condiciones del acto inmanente en la misma potencia operante: no hay un efecto distinto de la misma acción; la acción permanece en la potencia que la produce (*manere-in*) y, ultimadamente, la acción implica la perfección de la potencia misma.

Mas no sólo la acción sensitiva (conocimiento sensible), sino de especialísima manera la acción intelectual (conocimiento intelectual), es un proceso de asimilación, acción inmanente (*actio inmanens*), y como tal implica una homogeneidad del asimilado al asimilante. Sólo es posible asimilar cognoscitivamente lo semejante (*simile a simili cognoscitur*), explica Santo Tomás, y por ello, mientras el sentido, potencia intrínsecamente ligada a *corporali organo*, recibe de una manera sensible, el entendimiento, potencia espiritual, cuya operación se cumple *sine corporali organo*, recibe de una manera inteligible la forma substancial y las accidentales de las cosas colocadas fuera del alma.

El sentido viene siendo, según lo declarado, un puente entre la materia corpórea y el espíritu; su función específica se reduce a ser una conversión o transformación de lo corpóreo en *especie simple* (*phantasma*), misma especie que no obstante su simplicidad permanece vinculada a la concreción de las condiciones materiales, como cuando la cera recibe la señal del anillo (signación concreta) sin recibir el oro que es la materia del mismo.

El sentido, cuando siente, no deviene naturalmente (*immutatio naturalis*) la piedra o la miel, sino, como explica el Aquinatense, la cua-

lidad del color, peso, etc., de la piedra, y la cualidad de dulzura de la miel. Se siente cuando se recibe la *intención* (*immutatio intentionalis*) de la forma sensible. Sobre esta *intención*, *especie sensible* en la terminología pripatético-escolástica, opera la función agente de la inteligencia, inmaterializándola, elevándola, por así decir, a la esfera de la inteligibilidad, transformándola en *intención inteligible*, y haciendo posible la reiteración, en la ipseidad de la facultad intelectual, de la forma substancial y de las formas accidentales de las cosas corpóreas que conoce (*species expressa*).

En una palabra, la inteligencia deviene las cosas reduciéndolas a su propia naturaleza inmaterial, asimilándolas, entrañando, por así decir, en su propia inmanencia el elemento (idea) que en las cosas es homogéneo a su textura espiritual. La operación intelectual es, en grado superior, acción inmanente: todo el proceso intelectual, la intelección, de la potencia intelectual procede y en ella termina.

Si ahora procedemos a reflexionar sobre lo expuesto, es evidente que la conclusión más importante que desde luego se desprende es que la vida en todos sus grados, en sus tres manifestaciones fundamentales, vegetativa, sensitiva e intelectual, es acción inmanente: "*Illa proprie sunt viventia, quae secundum aliquam speciem motus movent seipsa.*"³⁰ "*Ipsium intelligere et velle et amare motus quidam dicuntur.*"³¹

Por otra parte, y esta es una conclusión más, el grado de perfección de la acción inmanente califica el grado de perfección de la vida en la escala óptica natural, por lo que explica el Angélico: "Supuesto que ser vivo sólo es aquel que obra por sí mismo, y que no debe a ningún agente exterior sus movimientos, cuanto más completa sea esta facultad en el ser vivo, tanto más perfecta es la vida; y, por consiguiente, hay diferentes grados en la vida, uno más perfecto que el otro."³² No cabe duda que a la luz de la doctrina tomista resulta el hombre el viviente organizado que presenta el grado más perfecto de inmanencia en sus operaciones específicas (las intelectuales), y por ello ocupa la más alta jerarquía entre los seres naturales. Confirma Santo Tomás: "De donde resulta también que el modo de vivir más perfecto es el de los seres dotados de enten-

30 S. Th., *Summ. Theol.* I. P., q. 18, a. 1.

31 S. Th., *Summ. Theol.* I. P., q. 9, a. 1.

32 S. Th., *Summ. Theol.* I. P., q. 18, a. 3.

LA PSIQUE Y EL COMPUESTO HUMANO

dimiento; porque se mueven a sí mismos más perfectamente, y la señal de ello es que en un mismo *hombre* la virtud intelectual mueve las potencias sensitivas, y por su imperio, las potencias sensitivas mueven los órganos que ejecutan el movimiento.”³³

La actividad inmanente (*actio inmanens*) que hemos venido estudiando como característica operativa de los cuerpos vivos, presupone en ellos heterogeneidad de partes, es decir, organización, pues si ellos fueran homogéneos estarían en imposibilidad de moverse a sí mismos, porque todo cambio implica un agente (que modifica) y un paciente (que es modificado). El cambio que los escolásticos llamaron *ab intrinseco* es posible en los seres vivientes por el *factum* de su organización heterogénea. Esto lo vió con penetrante lucidez el Estagirita, y por ello, como dice Diepgen en su *Historia de la Medicina*,³⁴ trazó los fundamentos y estructuró el esquema de la anatomía general y comparada. De hecho, Aristóteles fue el primero que se dió cuenta de que los órganos están integrados por tejidos: “*Omnes autem dissimiles inter se partes ex similibus inter se particulis conflatae sunt, quemadmodum manus e carne, nervis, ossibus.*”³⁵

La heterogeneidad de partes en los seres vivos desciende desde las estructuras anatómicas macroscópicas hasta las estructuras bioquímicas. La falta de las técnicas biológicas con las que ahora contamos impidió a Aristóteles la finura en el análisis somático; no obstante ello, el Estagirita afirmó que los cuatro elementos de la química clásica eran la causa material no sólo de los *mixtos minerales* (compuestos químicos), sino también de la sangre, la que vendría siendo la materia próxima de los tejidos. Ahora sabemos que el análisis químico discierne en los cuerpos vivos los elementos químicos que con anterioridad hemos señalado, y que la sangre, en unión de la linfa, constituye el líquido nutricio o *liquido matriz*, que decía Claudio Bernard, y del que las células que integran los tejidos y los órganos reciben los elementos de su nutrición y desarrollo.

En estricta doctrina peripatética los elementos químicos son la causa material próxima de los compuestos inorgánicos; pero también lo son,

33 S. Th., *Summ. Theol.* 1. P., q. 18, a. 1, a. 3.

34 Diepgen. *Historia de la medicina*. Barcelona, Ed. Labor. Vol. I, p. 75.

35 Arist. *De Animalibus Historiae*. Lib. I. C. 1. Ed. Didot. Vol. III, p. 1.

según acabamos de ver, de la sangre, lo que de hecho se afirma en todo tratado de química biológica. La sangre, a su vez, y en esto coincide Aristóteles con los fisiólogos contemporáneos,³⁶ constituye la materia próxima de los tejidos, como éstos la de los órganos, mismos que deben ser considerados, en su turno, como materia próxima del cuerpo vivo.

De esta consideración, asombrosa en su integridad, y que fué formulada por el Estagirita careciendo del instrumental analítico que hoy se emplea en todos los laboratorios, se desprende que la forma substancial o causa formal de los compuestos vivos, no debe ser definida en relación con los *elementos químicos*, como es lo propio tratándose de los compuestos inorgánicos, sino en relación con el conjunto de los órganos o estructura orgánica, la que propiamente es la materia próxima del viviente organizado. Esta es la razón por la cual el Estagirita, y con él la tradición peripatético-tomista, define el alma o forma substancial del cuerpo vivo como el acto primero del cuerpo físico-orgánico en potencia para la vida.

El cuerpo vivo, vegetal, animal, hombre, no es un agregado de *substancias completas*, de mixtos o elementos ya informados, sino es un solo cuerpo cuya forma substancial es el alma. El alma, causa formal del viviente, le comunica su entidad de cuerpo vivo, lo constituye como cuerpo y como cuerpo vivo; y es este cuerpo vivo, el viviente en su totalidad, la substancia viva, el principio de donde proceden todas las operaciones vitales de cualquier orden que fueren, desde las físico-químicas autorreguladas hasta las intelectivas: "*Agere non est nisi subsistentis, et ideo neque materia agit neque forma, sed compositum, quod tamen non ratione materiae, sed ratione formae, quae est actus et actionis principium.*"³⁷

Como conclusión última de estas reflexiones debemos asentar que, para la tradición peripatético-tomista, el alma humana, en sí misma principio inmaterial, como se comprueba por la inmaterialidad de sus operaciones intelectuales que le son propias,³⁸ ha menester, como principio animador del cuerpo humano, del complemento substancial de este mismo

36 Walter B. Cannon. *The Wisdom of the Body*. Norton, Co. New York, 1932.

37 S. Th., In I. *Sentent.*, d. 12., q. 1, a. 2.

38 Se ha dicho más arriba que las operaciones intelectuales, si bien se efectúan sin el concurso intrínseco del órgano corporal, de él requieren extrínsecamente, ya que no podemos pensar sin imágenes sensibles, y éstas dependen intrínsecamente del concurso del órgano corporal.

cuerpo, que le es auxiliar necesario, ya intrínsecamente para sus operaciones vegetativas y sensitivas, ya extrínsecamente para sus operaciones intelectuales, las propias del hombre, las que no le son comunes con los vegetales y con los animales. Como dice excelentemente el P. Dr. Manuel Barbado, O. P., de ilustre memoria, en la obra citada con antelación, "el alma y el organismo se encuentran en la misma relación que la forma y la materia en los seres corpóreos en general: son dos substancias incompletas que, unidas, forman el compuesto corpóreo que llamamos *hombre*", palabras éstas que son exégesis de estas otras lapidarias de Tomás de Aquino: "*Non enim corpus et anima sunt duae substantiae actu existentes, sed ex eis duabus fit una substantia actu existens.*" El alma y el cuerpo no son, en el hombre, dos substancias existentes en acto, sino que de ambos se forma una sola substancia existente en acto. ³⁹

OSWALDO ROBLES

³⁹ A esto podríamos agregar el texto de la Tesis xvi, del conjunto de las 24 Tesis sobre la filosofía del Doctor Angélico, formuladas solemnemente por la Sagrada Congregación de Universidades y Seminarios el 7 de marzo de 1916.