

SOBRE LA POSIBLE EMERGENCIA DEL PRINCIPIO INTELECTIVO HUMANO EN CONTINUIDAD CON LA EVOLUCIÓN FILOGENÉTICA

Lorenzo Vicente-Burgoa
Universidad de Murcia

“El hombre es la culminación de toda la biogénesis”
(TOMÁS DE AQUINO: C. *Gentes*, III, c.22, n.7)

Resumen: Este estudio es una continuación de otro anterior en la Revista “Pensamiento”. En el anterior llegábamos a la conclusión de que las razones del “creacionismo” del alma humana, incluidos los serios argumentos tomasianos, no son conclusivos ni lógicamente determinantes para excluir otras hipótesis. En el presente estudio tratamos de ver de nuevo el problema en sí mismo, pero principalmente de modo más positivo, proponiendo las posibles bases teóricas que pueden apoyar legítimamente la hipótesis de un origen natural del alma humana, en continuidad con la evolución filogenética. En resumen, no se ve imposibilidad insuperable, ni teológica ni metafísica, para pensar que el principio intelectual humano (alma) procede por emergencia a partir de lo material y en continuidad con la evolución de los seres vivientes, sin necesidad de acudir a una acción creadora inmediata de Dios.

Palabras clave: Alma humana, evolución filogenética, emergencia de las formas (Morfogénesis), Tomás de Aquino,

Abstract: This work is continuation of a previous one in the journal “Pensamiento”. In that previous paper we reached the conclusion that the reasons in favour of the “creationism” of the human soul, including the valuable thomasian arguments, are neither conclusive nor logically decisive in order to exclude

other hypotheses. In the present work we try again to approach the problem in itself, but focusing on a more positive way, putting forward the possible theoretical grounds which could legitimately support the hypothesis of a natural origin of human soul, in continuity with phylogenetic evolution. In sum, we do not see an insurmountable impossibility, neither metaphysical nor theological, to think that the human intellectual basis (the soul), comes emergently from the material sphere and in continuity with the evolution of living beings, without the need to resort to an immediate creative action of God.

Key words: Human soul, phylogenetic evolution, emergence of forms (Morphogenesis), Aquinas

Dejando de lado ahora el dualismo psicofísico de tipo platónico o cartesiano, y asumiendo como más probable el monismo substancial de inspiración aristotélica, y dando por supuesto que la tesis creacionista no es filosóficamente necesitante (ni quizás tampoco teológicamente)¹, retenemos que aquí lo que cuenta es el individuo humano completo (*suppositum perfecte subsistens*). Por tanto, no puede pensarse en un origen disparatado o simplemente dispar de los dos elementos componentes del individuo humano, la mente y el cuerpo. El término de su aparición en el mundo debe ser idéntico para ambos, pues lo que en realidad aparece o emerge y lo que realmente existe es el ente substancial completo. Y dado que hoy todo el mundo admite (incluida la doctrina “oficial” de la Iglesia Católica, desde Pío XII)² que el cuerpo del hombre proviene por evolución filogenética transespecífica, esto es, ni más ni menos que como procede el cuerpo de los demás animales, entonces hay que admitir lógicamente que el hombre (*homo sapiens sapiens*) procede, emerge o aparece en el mundo natural por evolución filogenética. Y ello, como tal individuo, implica tanto el cuerpo como el alma o mente racional. Esto se presenta, pues, como la hipótesis más razonable, sobre todo después de admitido el hecho (dejando de lado las teorías explicativas) de la evolución filogenética en el mundo viviente.

¹ Sobre ello, cf. nuestro estudio: “Emergencia de la conciencia intelectual. La teoría creacionista según Tomás de Aquino”, en *Pensamiento* 60 (2004) 203-245.

² En resumen, la historia del problema, aparte de la inicial resistencia del catolicismo para aceptar la teoría darwiniana en general, comprende la aceptación oficial inicial de la misma por la autoridad del Papa Pío XII (Encíclica *Humani generis*, 1950; cf. DENZINGER, *Enchiridion Symbolorum*, n. 3896). Actualmente apenas se encontrará algún teólogo, católico o protestante, que no admita ya plenamente el hecho evolutivo. Pero todavía en ese documento y en otros posteriores (especialmente del Papa Juan Pablo II: Discurso del 22 de noviembre de 1996 a la Pontificia Academia de las Ciencias. Sesión plenaria) se mantiene la creencia del origen del alma por creación directa de Dios, y ello como dogma de fe. Cf. sobre el tema: J. M. MALDAMÉ, “Evolution et création”, en *Revue Thomiste* 96 (1996) 575-616.

Esto se refuerza con la idea, igualmente de inspiración aristotélica, según la cual el alma o mente es la “forma substancial” del hombre; esto es, el principio vital radical y primario, como en los demás vivientes, que constituye con la “materia” respectiva o adecuada el ser humano individual. Por tanto, existe realmente juntamente con la materia respectiva, no antes ni después.

Ahora bien, la “forma”, en general, no tiene otro origen, que, o bien por creación, o bien por educción natural (generación) a partir de la potencialidad de la materia. Por creación han de tener su origen las formas puras subsistentes de modo completo, ya que no son formas de un compuesto material; si existen, su origen no puede ser otro que la *creatio ex nihilo* por parte del Ser Creador. Si algo es subsistente en su ser de modo completo, debe tener un origen completamente propio, su *fieri* ha de ser como su ser; esto es, por creación³.

Mas cuando se trata de “formas” que con la materia constituyen un *totum subsistens*, como son todas las formas naturales, incluida la forma o alma racional humana, en tal caso su origen no requiere la *creatio ex nihilo*, sino que más bien “*concreantur*”, es decir, aparecen o emergen juntamente con la materia correspondiente para formar el “*individuum subsistens*”. Por tanto, el alma humana ha de aparecer, no por creación, ya que no es perfectamente subsistente, sino que el *subsistens* es el *homo* o individuo humano⁴; sino por evolución, como las demás formas vivientes.

Los mismos tomistas afirman que el alma es una “*substantia incompleta ratione speciei*”, esto es, incompleta como especie; cosa que es evidente, pues la especie humana implica el cuerpo o materia y la forma o alma. Pero añaden, de modo gratuito e incongruente, que sería completa “*ratione substantialitatis*”, como *substantia* subsistente (*per se subsistens*). Esto, aparte de ser una afirmación gratuita, es insostenible en coherencia con el sistema. En efecto, no puede ser completo “*in ratione substantialitatis*”, lo que no es completo “*in ratione speciei*”, esto es, según su esencia específica completa. La subsistencia sólo puede atribuirse a una “esencia” específica completa, no a sus partes,

³ “Unumquodque est in fieri sicut est in esse”, Cf. TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.45, a.4c.

⁴ Sobre ello hemos disertado ampliamente en un estudio anterior, en el que creo haber demostrado que el alma humana, al ser parte del compuesto individual, no es una substancia completa, ni es perfectamente subsistente. Y ello, a pesar de los argumentos de Tomás de Aquino, que analizados en dicho lugar, muestran su no necesidad conclusiva, e incluso que obedecen a prejuicios teológicos. Tomás cree que la creación del alma humana es un dogma de fe católica; por ello, a pesar de mantener firmemente la doctrina de la unión substancial y de la naturaleza del alma como “forma corporis humani”, trata de compaginar ambos aspectos. A mi juicio, ni lo consigue, ni convence en absoluto. Y su creencia teológica resulta un mero prejuicio, ya que se basa en una fuente espuria, una colección de dogmas, supuestamente oficial, pero realmente debida a un teólogo particular, un tal Gennadio, que además se atribuía erróneamente a san Agustín (Cf. MIGNE, *Patrología Latina* 42, col. 1216). No se encuentra ningún texto dogmático en el que se defina tal doctrina de la creación del alma, como apuntamos en dicho trabajo: “Emergencia de la conciencia intelectual. La teoría creacionista según Tomás de Aquino”, cit. Cf. supra, nota 1.

que solo pueden subsistir dentro del *totum*⁵. Decir otra cosa está fuera de la coherencia lógica⁶.

Aparte de esto, tendríamos que si se admite tal doctrina, ipso facto se destruye la unidad substancial del individuo y se cae en el dualismo antropológico, que se había rechazado: si el alma es subsistente o algo completo *in ratione substantialitatis* lo será como substancia, con independencia y aparte del cuerpo; luego no puede ser ya la forma substancial del cuerpo humano, sino que éste ha de poseer otra forma substancial, con lo que el dualismo es inevitable. Pero el dualismo tiene más dificultades aun que el monismo, tanto desde la experiencia como desde la racionalidad. Tomás lo ha rechazado consecuentemente⁷, ya que en tal caso no se explica en modo alguno la presencia en el hombre de un alma o “forma”, que no sea la suya substancial. Eso de decir, con Platón, que fue “una caída” en la materia, no deja de ser un mito fabuloso, sin fundamento alguno, pues la unión con el cuerpo sería, por una parte, algo violento, estridente; y, por otra parte, algo completamente natural y necesario.

Ahora bien, dicho lo anterior, no por ello se resuelven los serios problemas que la presente hipótesis o postura lleva consigo; incluso descartados ya los argumentos a favor del creacionismo. Ahora no tendremos en cuenta más que razones de tipo filosófico, dejando de lado las que puedan provenir desde la teología o desde la creencia religiosa (tales dificultades deberán examinarse también y resolverse desde su propia perspectiva teológica).

Brevemente, pues, examinaremos primero estas dificultades, tal como nosotros las percibimos. Y posteriormente intentaremos ver cómo la presente hipótesis es, no sólo posible y no contradictoria, sino también probable.

1. DISCUSIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Desde el carácter inmaterial de la mente humana

Está, por una parte, el carácter “inmaterial” que hay que reconocer al alma humana; esto es, hablando de modo general, un elevado nivel de liberación con respecto de la materia. Desechamos la idea de “alma espiritual”, tomada en sentido estricto, ya que ello lo reservamos para los entes puramente espirituales y que no poseen relación alguna ontológica con el mundo de la materia; mientras que el alma humana “*forma corporis*”, es una *forma in materia*. Pero

⁵ “...proprie et per se subsistens dicitur quod neque est praedicto modo inhaerens [accidens], neque est pars [sicut forma materialis]” (*Summa Theol.* I, q.75, a.3, ad 2m)

⁶ Toda substancia tiene como dos dimensiones cualitativas: una la de “sustentar” o ser apoyo de los entes accidentales, y otra, la de ser *per se* o subsistir en sí, sin apoyo en otro. La primera la cumple toda substancia, incluso incompleta, como las partes sustanciales, ya que es un aspecto potencial (subjetalidad). La segunda función solamente es atribuible a las substancias completas o totalidades sustanciales, no a las partes de las mismas. Por tanto, cualquier parte de una substancia (sea la materia, sea la forma) se reduce al género de lo substancial y como tal es completa en el aspecto de “sustentar”, pero no en el aspecto de “subsistir”.

⁷ Cf. *Summa Theol.* I, q.76, a.1c.

igualmente debemos afirmar que el alma humana no es tampoco una forma enteramente inmersa en la materia⁸, sino que es una forma en la materia, mas no inmersa o atrapada por la materia, sino emergente, que excede las fronteras de lo material⁹.

El materialismo integral es igualmente ajeno a lo que sabemos por experiencia, que nuestra mente posee funciones u operaciones que rebasan ampliamente las posibilidades de lo puramente material, de la materia física y cuantificada. En efecto, en el desarrollo evolutivo de la mente humana, siguiendo la opinión más compartida por los mismos psicólogos, tanto antiguos como modernos, vamos pasando desde el nivel de las operaciones concretas (Piaget) al de las operaciones abstractas, de tipo lógico y matemático. Nuestra mente, en el nivel de desarrollo completo (hacia los 18 años o antes) es capaz de operaciones de máxima abstracción, no solo matemática, sino también metafísica: podemos captar lo que significa ser y no-ser, lo que significa posible e imposible, lo que significa ser y devenir, contingencia y necesidad absoluta, etc.¹⁰ El *homo sapiens sapiens* es capaz de constituir sistemas científicos, lógicos y matemáticos de máxima universalidad y profundidad. Es capaz también de algo que reclama una liberación completa de lo material, la autoconsciencia.

Si ya la conciencia en general requiere, como hemos demostrado en otra parte¹¹, una elevada liberación de lo material y de sus condiciones de pasividad y opacidad, la capacidad de autoconsciencia o de reflexión completa de la mente sobre sus propios actos, requiere una liberación funcional completa de lo material físico. Algo se dice "material" de muchas maneras, incluso las formas se dicen "materiales" por ser formas de un compuesto material. Pero las formas como tales no son materia, no son cantidad, sino algo de tipo cualitativo. Así pues, por la misma razón pueden decirse "inmateriales" (aunque no "espirituales") cuando se trata de formas que se elevan sobre todo lo material y lo superan, emergen de ello. Algo similar cabe decir de las funciones afectivas y tendenciales, en las que el hombre aspira al bien perfecto, universal y permanente, y ello de modo consciente; puede captar el sentido de la belleza, de la justicia, de la amistad desinteresada, etc., puede elegir entre varios objetivos, ser dueño de sus actos, etc.

Esta condición le sirve a Tomás para intentar probar la subsistencia completa del alma, ya que la subsistencia ontológica sería la base de la subsistencia

⁸ Como dice Tomás: "humana anima non est forma in materia corporali *immersa* vel ab ea *totaliter comprehensa*, propter suam perfectionem. Et ideo nihil prohibet aliquam eius virtutem non esse corporis actum, quamvis anima secundum suam essentiam sit corporis forma" (*Summa Theol.* I, q.76, a.1, ad 4m; cf. Q. D. *De anima*, a.2c) Por esta misma razón y de modo consecuente, Tomás afirma que el alma por sí sola o separada del cuerpo no es *persona*, ya que carece de la perfecta subsistencia: cf. *Summa Theol.* I, q.75, a.4, 2m; *De Pot.* 9, 2, 14m.

⁹ Sobre ello hemos tratado más propiamente en el siguiente artículo: "Sobre la naturaleza o carácter espiritual del alma humana", en *Sapientia* (Argentina) 67 (2011) 187-231.

¹⁰ Posteriormente veremos esto con mayor detención.

¹¹ "La evolución biológica como proceso de liberación de la materia y acceso a las formas superiores (morfogénesis) de conciencia", en *Studium* (Madrid) 50 (2010) 263-304.

funcional y de la reflexión completa de una mente sobre sí misma¹². Como hemos visto en otro lugar¹³, esto no concluye, ya que la subsistencia funcional del alma, aparte de no ser perfecta a la manera de un espíritu (pues requiere del cuerpo y de lo sensible para sus operaciones intelectuales) es de tipo operativo. Si se argumenta que “*operari sequitur esse*” y el “*modus operandi al modus essendi*”, (el obrar depende del ser), siendo consecuentes, hay que decir: si tal obrar no es de perfecta independencia, luego tampoco el ser¹⁴.

NOTA. *La dependencia respecto del conocimiento sensible*

A esto parece haber contestado ya Tomás de Aquino diciendo que la dependencia del alma o del entendimiento respecto de los conocimientos o representaciones sensibles (los llaman *phantasmata*) p. ej. las imágenes, no es por dependencia intrínseca, como sucede en los sentidos, sino solamente extrínseca, en cuanto objetos o materiales para la formación de las ideas abstractas; pero no como un órgano o potencia activa de las ideas.

Ahora bien, lo que es decisivo es que sea una concurrencia de lo corpóreo (las representaciones, imágenes o especies sensibles) de modo *necesario*, aunque fuera de modo como instrumental. La necesidad de tales representaciones no es la de una simple condición extrínseca (como sería p. ej. abrir o cerrar las pupilas para ver); es una necesidad *sine qua non*. Y la prueba es que, según estos mismos autores, no puede haber idea abstracta alguna si no hay antes una representación sensible apropiada (lo que llaman “especies” o “fantasmas”); de modo que sin ellas el entendimiento sería como una cuartilla de papel en blanco...

¹² Tomás recibe esta doctrina de Proclo, los neoplatónicos, etc., y parece enteramente conforme con la sistemática aristotélica: cf. *De Verit.* q.2, a.3, ad 2m.

¹³ Cf. “Emergencia de la conciencia intelectiva. La teoría creacionista según Tomás de Aquino”, cit.

¹⁴ Tomás da por supuesto que sería un obrar completamente independiente de la materia, o dependiente “*solamente in ratione objecti, non in ratione organi*” El texto, en el que se propone la objeción, dice así: “el cuerpo se requiere para la actividad del entendimiento, mas no como un órgano mediante el cual se ejerza dicha actividad, sino por razón del objeto: pues las representaciones sensibles [*phantasmata*] se comportan respecto del entendimiento de modo similar a como lo hacen los colores respecto del ojo...” (*Summa Theol.* I, q.75, a.2, ad 3m). Es decir, las especies sensibles no actúan de manera eficiente para producir la idea intelectual, sino sólo como modelos o instrumentos formales extrínsecos. Como lo hacen los colores respecto de la visión, esto es, como objetos o materia de la visión, no como potencia visiva. Esto es, en razón de la “materia” u objetos de conocimiento, que han de ser suministrados por los sentidos; pero no en razón de órgano o instrumento para la función intelectiva. Pero ello indica ya que no se trata de una subsistencia e independencia absolutas y perfectas, como sucedería en un ente puramente espiritual. Aparte de que la independencia “*in ratione organi*” es funcional e instrumental, no esencial; luego sigue habiendo dependencia radical esencial, en razón de ser “*forma corporis substantialis*” En la objeción a que responde se da por admitido que toda operación intelectual implica la presencia de los “*phantasmata*” o representaciones sensibles; cosa que Tomás no niega; y que hoy sabemos empíricamente, por medio de la TAC (tomografía computerizada) cómo el cerebro concurre a cualquier operación incluso de cálculo mental. Debido a ello, Aristóteles y Tomás admiten que el conocimiento metafísico en el hombre es muy limitado, ya que depende de lo sensible y experimental. Cf. ARISTÓTELES, *Metaphys.* I,2; 982b 30; TOMÁS DE AQUINO: *Summa Theol.* I, q.88, y nuestro estudio: “Límites del conocimiento metafísico, según Kant y Tomás de Aquino”, en *Tópicos* 37 (2009) 161-204.

Es doctrina común entre estos autores considerar tales representaciones sensibles como instrumentos del entendimiento para la intelección¹⁵. Ahora bien, el instrumento es aquello que *usa* una causa principal para producir un efecto. Y es de dos clases: Hay instrumentos *eficientes*, que causan un efecto, actuados por una causa eficiente (como p. ej. mi mano mueve la pluma o el teclado para escribir este texto); y hay “instrumentos intencionales o *formales*”, ya que concurren a un efecto, en el sentido de modelos, ejemplares o formas similares o como signos de algo. Así p. ej. un signo (imagen interna, palabra, modelo, etc.) se usa como instrumento para la comunicación de ideas incluso abstractas. Estos segundos, si son necesarios para el efecto (como de hecho lo son las sensaciones en general para las ideas) no se puede decir que concurren al efecto producido como algo puramente extrínseco, contingente, etc.; ni que la causa principal (en este caso, el entendimiento) pueda producir el efecto (las ideas) *sin* su concurso y ello de modo necesario. Lo que se confirma mediante los experimentos de las neurociencias actuales, en los que se advierte cómo cualquier actividad intelectual tiene la correspondiente actividad cerebral.

Por tanto, las funciones intelectivas de nuestra mente, por muy elevadas y abstractas que se las suponga, requieren de modo necesario el concurso formal o representativo-formal de las representaciones sensibles. Y consiguientemente, no se puede decir que nuestro pensamiento intelectual o sus funciones sean absolutamente libres o independientes de la parte material.

Hay, además, una dependencia óptica esencial del alma respecto del cuerpo, como la hay en toda forma respecto de su materia a la que informa: la relación forma/materia es trascendental, esto es, esencial y constitutiva de ambas, como entre la potencia y al acto correspondiente. Si no existe forma alguna de un ser material fuera o aparte de la materia, y ello por necesidad constitutiva, tampoco puede haber independencia existencial absoluta.

Para soslayar esto se acude al argumento según el cual el alma humana, como forma que es, “*dat esse per se*”, da el acto existencial (*esse*); es, pues, como la fuente del ser del compuesto individual¹⁶. Luego puede ser subsistente en sí, con independencia del *totum* individual. Pero este argumento es una clara falacia. Pues el “*forma dat esse*” solamente puede tener un significado: “*dat esse formaliter*”, esto es, determinando formalmente el modo del *esse*, el *subsistere*¹⁷; pero en modo alguno es fuente del ser en el sentido de *causa eficiente*, como expresamente lo enseña el mismo Tomás¹⁸. Es claro, por lo demás, que la

¹⁵ Vease p. ej. en TOMAS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.84, aa.7 y 8; Juan DE STO. TOMÁS, *Cursus Philosoph.* T. III (ed. Reiser) p. 312; etc.

¹⁶ “*Esse per se consequitur ad formam*” (*Summa Theol.* I, q.90, a.2, 2m). Cf. *Ibid.*, q.75, a.6c; *De Pot.* q. 3, a. 8, etc.

¹⁷ “*Forma autem non sic esse dicitur, cum non subsistat, nec per se esse habeat; sed dicitur esse vel ens, quia ea aliquid est*» (*De Pot.* 3, 8c), *De ente*, c. 4, n. 27 (Ed. Marietti). “*Ad hoc enim quod aliquid sit forma alterius, duo requiruntur. Quorum unum est ut forma sit principium essendi substantialiter ei cuius est forma: principium autem dico non factivum, sed formale, quo aliquid est et denominatur ens*” (*C.Gent.*, II, c. 68).

¹⁸ “*Non autem potest esse quod ipsum esse sit causatum ab ipsa forma rei vel quidditate. Dico autem causatum sicut a causa efficiente, quia sic aliqua res esset sui ipsius causa et aliqua res seipsam in esse produceret, quod est impossibile*” (*De ente*, c.4, n.27 (Ed. Marietti). “*Ad hoc*

causa eficiente del viviente humano no es el alma del mismo, sino la potencia generativa de los progenitores.

Así pues, el problema ahora está en, por una parte, mantener el elevado nivel de inmaterialidad o de liberación de la mente humana respecto de lo material; y, por otro lado, suponer o hacer esto compatible con un origen evolutivo.

En efecto, ¿cómo es posible que una forma en la materia pueda llegar a realizar funciones que exceden (emergen) lo material y lo cuantitativo y rozan, por así decirlo, los linderos de lo espiritual? Las operaciones, no solo de conocimiento, sino también de amor y de deseo carecen al parecer de límites, se da el amor virtuoso, desinteresado, heroico, que son base también, tanto de una Estética, como de una Ética, algo muy superior a lo que pueden los entes meramente sensibles (animales). Emergen como algo cualitativo e intensional, tanto en el conocimiento (sistemas científicos y filosóficos) como en lo afectivo. Sin ser propia o estrictamente algo espiritual, con todo, se trata de algo inmaterial, superior a lo material físico, a la materia extensiva y concreta. Ello sólo podría explicarse por la presencia de una forma (o de una esencia) de tipo cualitativo, que sería la forma esencial inmaterial.

Mas para ello, debemos ajustar los conceptos en cuanto al sentido de lo espiritual, como se vio en lo anterior.

1.2. *Los fundamentos de la posibilidad. Sentido de "operari sequitur esse"*

Debemos tratar de superar también las dificultades que se presentan muy lógicamente e incluso basadas en la aplicación de principios sistemáticos universales. Estos principios son principalmente: el de "*operari sequitur esse*" (el obrar sigue al ser, o mejor, es una consecuencia del ser; y el modo de operar al modo de ser); o también: "*omne agens agit simile sibi*" (todo agente produce algo semejante a sí mismo); e incluso: "ningún efecto puede ser superior a sus causas". Son formulaciones bien conocidas por todos los aristotélico-tomistas y vienen a ser como formulaciones diferentes del famoso principio de causalidad, en cuanto se conecta un resultado con el dinamismo operativo de sus fuentes, que es la naturaleza (*natura*) del agente productor.

Aplicando estos principios al tema actual del origen de la mente o alma humana parece seguirse lógicamente que sus funciones superiores no pueden proceder de una naturaleza inferior, sino de una forma superior o igual a las mismas. Por consiguiente, o admitimos que la naturaleza de la mente o principio intelectual humano es enteramente espiritual, completamente liberado de lo material (aunque el alma siga siendo "*forma corporis*"), o bien, no se ve ni se pueden explicar tales funciones superiores, pues ni siquiera puede verse

enim quod aliquid sit forma alterius, duo requiruntur. Quorum unum est ut forma sit principium essendi substantialiter ei cuius est forma: principium autem dico *non factivum*, sed *formale*, quo aliquid est et denominatur ens" (C.Gent., II, c.68).

su posibilidad, si dicha naturaleza, de la que proceden, tiene un origen y una constitución que a lo sumo podría decirse “inmaterial”. Si ello significa que “emerge” de lo material en el sentido de sobresalir o hallarse en un plano superior, entonces no se puede pensar en un origen material, por muy evolucionado que se suponga. Como dice Tomás: “el *fieri* de cada cosa ha de ser proporcionado a su *esse*”, y si éste es completamente inmaterial, así ha de ser su origen o su modo de originarse” (*fieri*).

Respuesta y explicación

Dejamos para más adelante el ver cómo la hipótesis de un origen evolutivo desde lo material es posible en concreto o de hecho; esto es, cómo el ser humano (que es el sujeto radical de todas las operaciones, y no el alma sola)¹⁹, puede llevar a cabo operaciones de máxima liberación respecto de la materia física, de máxima abstracción y universalidad.

Ante todo, debe constar que admitimos plenamente los citados principios, como regulativos reales (y no sólo mentales, como lo entendería un kantiano) del orden dinámico del mundo. Pero dicho esto, es preciso que profundicemos en las aplicaciones de los mismos a diversos planos de la realidad: o que analicemos los diversos sentidos del “*simile sibi*” o del “*sequitur*”. Cualquier aristotélico puede comprender sin dificultad que el modo de entender y de aplicar tales principios no es unívoco ni uniforme para todos los planos de lo real; es –debe ser– analógico, esto es proporcional y básicamente diferente, como el ser mismo, que como ya advirtió Aristóteles, aunque lo olvidan muchos aristotélicos, “ser se dice de muchas maneras...”²⁰

Comencemos por lo último, esto es, que “ningún efecto puede ser superior a sus causas”. Esto, dicho así, parece lógico y hasta podríamos referirnos a miles de ejemplos en el dinamismo físico y mecánico que lo confirman a este mismo nivel cuantitativo. Un trabajo no puede ser superior a la fuerza o potencia aplicada (incluso cuando se refuerza dicha potencia, como en la palanca o en otras máquinas). Por ello, no se da el movimiento continuo o circular. El efecto producido puede ser siempre inferior, ya que en el camino hay siempre pérdidas o disipación de energía, involución o degradación, efectos entrópicos, etc.

¹⁹ Dice al respecto Tomás de Aquino: “Forma enim proprie non fit, sed compositum... formae enim proprie non fiunt sed educuntur de potentia materiae, inquantum materia quae est in potentia ad formam fit actu per formam, quod est facere compositum” (*In Metaphys*, VII, lec.7, n. 1423). Como es sabido, se distingue el sujeto *quod* y el *quo*. El *quo* (*aquello por lo cual*) indica la potencia o el órgano mediante el cual y de modo inmediato un sujeto individual subsistente (el *quod*) realiza sus operaciones. El sujeto responsable y de atribución, propiamente dicho, es el *quod*, no el *quo*. En efecto, si el *ver* se realiza mediante el sentido de la vista (sujeto *quo*), sin embargo *quien* ve (sujeto *quod*) no es el ojo, sino el individuo vidente, en cuanto subsistente concreto. Quien fabrica un mueble no es la mano del artesano, sino el artesano mismo como ser subsistente individual.

²⁰ Cf. ARISTÓTELES *Metaphys*. IV, 2, 1003a 32ss; etc.

Ahora bien, ¿debe aplicarse unívocamente al dinamismo no mecánico de los seres vivos? Evidentemente, no. Si así fuera no cabría, p. ej., la mejora genética espontánea de razas o poblaciones. Pero sobre todo sería metafísicamente imposible la evolución transespecífica, en que especies mejores, más perfectas o mejor adaptadas derivan filogenéticamente de otras inferiores o más primitivas y elementales. Si eso mismo lo trasladamos al plano de la vida consciente, no sería posible progreso alguno substancial en el conocimiento, ni de los animales ni del hombre. Ningún paso ulterior podría ser mejor o superior (evolución, progreso) al anterior, del que procede como efecto.

Pero todo esto es falso. Por tanto también lo es la suposición de una aplicación unívoca del citado principio. Actualmente el hecho evolutivo transespecífico (dejando incluso aparte las diversas teorías, que tratan de explicarlo con más o menos suficiencia) es un hecho científico, comprobado suficientemente de modo experimental y por la convergencia de testimonios o pruebas desde diversas ciencias, como la paleontología, la genética, la embriología, la taxonomía, la historia de la vida, etc.²¹

Así pues, mi opinión, que creo bien fundada, es que tal principio causal sólo se aplica de modo unívoco o según cierta igualdad cuantitativa en el plano de la causalidad mecánica o de las fuerzas físico-químicas. Y esto en el sentido de equivalencia o proporción cuantitativa irrefragable entre la energía aplicada y el efecto o trabajo conseguido. Pero al trasladarlo al plano de lo biológico ya no actúa de modo unívoco. Los efectos de este dinamismo biológico se muestran frecuentemente muy superiores a sus causas productivas (generativas). Y ello, sobre todo, en el dinamismo de los seres dotados de conciencia, de conocimiento progresivo.

Es sabido también por los aristotélicos que los actos particulares producen disposiciones y luego hábitos, y que tales hábitos refuerzan las potencias respectivas y les permiten la producción de actos y de efectos mejores cada vez y más perfectos, sin que cambie la naturaleza radical del sujeto (*quod*). Por ello, tales hábitos se dicen a veces “una segunda naturaleza”, ya que operan como principio natural o causa en orden a producir efectos superiores.

Incluso podríamos ver esto en el mismo plano de la causalidad eficiente, en el que se hallan las llamadas “causas instrumentales”, que operan, bajo una causa superior, efectos muy superiores a su potencialidad o causalidad instrumental propia, que, sin embargo, forma parte del tipo de causa eficiente. Pero la explicación, incluso a nivel metafísico, puede venir por otra parte. Justamente

²¹ Dicho sea de paso, aunque el hecho evolutivo es ignorado por todos los antiguos, sin embargo parece muy conforme con los principios del aristotelismo tomista, como hoy lo entienden sus seguidores y como nosotros mismos hemos tratado de ver: cf. nuestro trabajo: “*Materia appetit formam. Los fundamentos metafísicos de la filogénesis*”, en *Sapientia* 65 (2009) 71-112.

por la introducción de la causalidad no mecánica ni determinística, que es la causalidad finalística, tan querida y tan importante en el sistema²².

Estimo que la formulación filosófica más adecuada al caso consistiría en distinguir –en la fórmula “todo agente produce algo semejante a sí mismo (*omne agens agit simile sibi*)”– “*simile*” en dos o tres sentidos: en sentido unívoco y en proporcional o analógico; y todavía el unívoco, en semejanza específica y semejanza solamente genérica o según los caracteres genéricos. Y diríamos que ese principio, cuando se aplica a la causalidad no mecánica, sino vivencial, debe entenderse solamente como semejanza genérica y no siempre ni necesariamente como semejanza en lo específico o “*secundum eandem speciem*”

Por ello, en el hecho evolutivo vemos que la semejanza de un individuo con respecto a los progenitores, aunque sea normalmente una semejanza específica (“*in similitudine speciei*”), sin embargo pueden darse casos en los que la semejanza se conserve solamente en cuanto a caracteres genéricos, pero no específicos, como cuando aparece una nueva especie. Así p. ej. la semejanza del *homo sapiens sapiens* con los antecedentes prehomínidos o con los ancestros del tipo “*simius*” es solamente genérica, no específica.

Todo ello se encuadra perfectamente en la idea de un indeterminismo físico moderado, esto es, según el principio mismo de Tomás de Aquino, que la naturaleza opera *ut in pluribus*, pero puede fallar *ut in paucioribus*: opera del mismo modo habitualmente o en la mayoría de los casos, pero puede fallar en algunos. Las leyes físicas, incluso, no siempre se cumplen de modo determinístico, sino que admiten fallos y excepciones²³. Y ello, debido sin duda a la múltiple variedad (variables independientes) de causas que operan en el mundo y se interfieren en la producción de los diversos resultados. Pero la explicación radical, incluso metafísica, se ve mejor resolviendo la dificultad siguiente:

¿Es posible, entonces, que haya efectos mejores o superiores a sus causas?
¿No sería una flagrante violación del principio de causalidad?

1.3. ¿Violación del principio de causalidad?

Digamos de entrada que este tema, planteado a nivel metafísico, tiene su correspondencia en el planteamiento y las discusiones ya antiguas entre los biólogos: ¿es la función la que crea el órgano, o es, al revés, el órgano la única fuente de las funciones?, planteamiento que, a nivel meramente biológico-empírico, no parece que pueda solucionarse, y ello, según creo, porque sus raíces son metafísicas.

²² Nos permitimos remitir aquí también a otro trabajo nuestro (tesis de doctorado): *El problema de la finalidad*, Madrid, Universidad Complutense, 1981.

²³ Cf. *Summa Theol.* I-II, q.84, a.1 ad 3m; q.96, a. 1, ad 3m; Ib. a.6c; q.102, a.6, ad 5m; II-II, q.88, aa.9-10, *De Malo*, q.8, a.1, ad 4m, etc.

Volviendo al principio de causalidad, bajo la forma de “*operari sequitur esse*”, respondemos que, si tal principio se entiende correctamente, de modo analógico, como hemos indicado antes y si se analizan los diversos momentos y factores de toda causalidad, entonces en modo alguno hay tal violación. Veámoslo, en dos momentos.

a) Primero, por parte de la formulación del principio de causalidad, en su forma más general –“dado un efecto, se ha de suponer la existencia de una causa adecuada o proporcionada”– es de notar que la dirección lógico-ontológica del principio no va desde las causas a los efectos, como hacían los racionalistas y deterministas de todos los tiempos²⁴, sino desde el efecto “dado”, a sus causas; esto es, desde el efecto constatado como tal, empíricamente o por intuición inmediata, a la necesidad de poner una causa productiva. Y entendiendo por “efecto” algo que es contingente o que aparece de nuevo, que *comienza* a ser. Así la formulación puede traducirse como: “dado algo que comienza a existir, es necesario presuponer una causa proporcionada de ello”. Lo contrario sería presuponer que “algo puede *comenzar* a existir siendo causa de sí mismo”²⁵, o sea, existiendo antes de existir; lo cual es absurdo y contrario tanto a la razón como a la experiencia. Por tanto, aplicado al caso actual, no debemos partir de las causas para ver si un efecto o función es semejante unívocamente a dichas causas.

b) Pero lo más importante, olvidado o rechazado pertinazmente por los mecanicismos, es el análisis completo del fenómeno causal; análisis que ya fue llevado a cabo por Aristóteles y luego por sus seguidores (aunque a veces parece que éstos no lo tienen en cuenta suficientemente)²⁶. Y es que en todo hecho o fenómeno de causalidad intervienen *todos* los cuatro tipos de causas y no sólo uno de ellos, no solo las causas agentes. En efecto, todo *agente* natural opera sobre una materia (causa *material*) para transformarla de alguna manera produciendo una nueva forma o estructura (causa *formal*); pero sobre todo “todo agente opera *motivado*”, pues de lo contrario permanecería inactivo. Ahora bien, obrar por motivación equivale a obrar por tendencia, por el deseo de un bien, que se constituye en *fin*. Por tanto, el principio de causalidad se transforma en este otro: “Todo agente obra por un fin” (“*omne agens operatur propter finem*”, como dice reiteradamente Tomás de Aquino, siguiendo la sistemática aristotélica)²⁷.

²⁴ La formulación determinista y apriorista del principio sería: “puesta la causa se sigue el efecto, removida la causa se suprime el efecto”. La segunda parte es válida, ya que “no hay efecto sin causa adecuada”, pero la primera es falsa o no necesaria, y fue criticada ya por Aristóteles y por Tomás de Aquino, contra Avicena. Cf. *In Metaph.* VI, lec.3, nn.1192ss, 1200, etc. Por ello, la tardía crítica empirista de Hume, que parece presuponer la formulación determinista, siendo verdadera, llega con bastante retraso al pensamiento filosófico.

²⁵ Por ello es impropia la expresión de “*causa sui*”, para todo cuanto tiene un comienzo en la existencia. Sería aplicable solamente al Ser eterno, Necesario (*Ens a seipso*).

²⁶ Cf. p. ej. *Metaph.* V, c.2; TOMÁS DE AQUINO, *In Metaph.* V, lec.2-3.

²⁷ Cf. TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.7, 4c. Ver nuestro estudio: “*Omne agens agit propter finem*. El principio de finalidad en Tomás de Aquino”, en *Burgense* 21(1980) 505-532.

Esto último significa algo muy importante para el caso actual. Un agente produce el efecto, al cual *tiende de suyo (per se)* como a su *fin* o el término de su dinamismo operativo o de sus funciones. Ahora bien, el fin ejerce su causalidad por *atracción*, como desde el futuro, desde el bien que aparece como posible y deseable e incluso necesario para el agente. Por ello se dice que el fin es, en el orden dinámico, “lo primero en la intención o deseo” (*primum in intentione*), aunque sea lo último en la consecución o ejecución práctica. Tenemos, pues, que un efecto o bien a conseguir en el futuro puede ser ya intencionalmente algo con fuerza motivadora, que actúa sobre un agente. Y ello puede ser tanto un bien proporcionado a lo que se tiene (p. ej. la mera conservación), así como la satisfacción de una necesidad, por ejemplo, de mejor adaptación al medio; o puede ser algo superior o mejor, según aspiraciones superiores en agentes cognoscitivos²⁸.

Entendemos así que la mera tendencia finalística no presupone necesariamente la posesión en acto de los órganos o facultades adecuadas para conseguir ese resultado superior, sino que va creando actos imperfectos primero, luego disposiciones (causas dispositivas), luego actitudes permanentes o hábitos, etc. y, finalmente, una reorganización del mismo agente (*feedback*), en orden a producir actos y efectos que anteriormente eran superiores, pero que, con el ejercicio y la habituación, refuerzan las facultades y pueden llegar a operaciones superiores.

En su traducción biológica diríamos que la necesidad de una mejora o la aspiración a un bien superior va formando gradualmente el órgano correspondiente o la facultad adecuada para llegar a conseguir esa mejora o dinamismo superior. La necesidad crea la tendencia, la tendencia va formando o transformando el órgano o la facultad respectiva. Y el ciclo se vuelve a repetir en el plano siguiente y en otros futuros. Así la misma evolución biológica puede tener una explicación de su posibilidad radical, a nivel metafísico, aunque ello no sea todavía la explicación próxima definitiva.

En consecuencia, decimos que el efecto obtenido por un agente no puede ser superior a todo el conjunto de causas o dinamismo causal, ya que no es excedente o superior a las causas finales, aunque fuera superior a la potencia productiva actual de un agente determinado. Y menos aun si se tiene en cuenta, no sólo la finalidad del agente particular, sino la dirección global de la naturaleza en general²⁹. En este sentido y sólo en este sentido es verdadero el

²⁸ Así entiendo que puede explicarse a nivel filosófico, incluso metafísico, la posibilidad de la evolución biológica transespecífica en general, como he tratado de exponer en otro trabajo: “Materia appetit formam”. Los fundamentos metafísicos de la filogénesis, en la perspectiva del aristotelismo tomista”, cit.

²⁹ Tomás de Aquino se ha planteado este mismo problema en un plano teológico, a propósito del amor natural a Dios sobre todas las cosas. La objeción es justamente que “ninguna naturaleza puede operar por encima de sí misma” (“*nulla natura potest supra seipsam*”: Ob. 2). A lo cual responde: “cuando se dice que ninguna naturaleza puede operar por encima de sí misma, esto no debe entenderse en el sentido de que no pueda ser llevada a [amar] un objeto superior a sí misma. Pues es claro que nuestro entendimiento puede conocer de modo

principio de que “un efecto no puede ser superior a sus causas”, si se tiene en cuenta todo el dinamismo causal concurrente.

Anotemos, para terminar esta reflexión, que los mecanicismos deterministas han rechazado pertinazmente la causalidad finalística, la cual es evidente sobre todo en el mundo de la vida en general y especialmente, aunque no sólo, en el plano de la conciencia. Pero ese empeño, sin fundamento científico alguno, derivado de prejuicios filosóficos (en el fondo, de una mala metafísica), pone en su lugar el azar, con lo que nada puede explicarse racionalmente, pues el azar es, por definición, lo irracional³⁰.

Nos resta por ver ahora, de modo más positivo, cómo el principio intelectual humano o alma racional pueda tener su origen en continuidad con la evolución filogenética. ¿Cómo es posible que una forma en la materia y de la materia pueda llegar a realizar funciones que exceden (emergen) de lo material y de lo cuantitativo y “tocan”, por así decirlo, los linderos mismos de lo espiritual? La respuesta a ello –dejando de lado el creacionismo– sólo puede explicarse atendiendo a esas mismas funciones, en cuanto resultado de un proceso evolutivo, en su marcha gradual, paso a paso, pero imparable, hacia lo formal, lo cualitativo, la liberación más plena posible respecto de la materia y la autoposesión como autoconsciencia y autodeterminación. Veamos este proceso como progresiva morfogénesis o mejor, como *hiperformalización* progresiva. Pero antes hemos de anotar algunos prenotandos sobre el sentido de “emergencia”.

2. EL SENTIDO DE “EMERGENCIA”, EN GENERAL

En su significación primaria o etimológica viene a designar el hecho en el cual “una cosa sale de otra”. Así decimos: “las islas o los continentes emergen del mar”, como contrario a “inmersión”, o “las plantas emergen de la tierra”, o bien “las flores y los frutos emergen de la planta”. Especialmente lo que se contrapone a “inmersión” (de *mergo, mergere*, hundir o sumergir en el mar).

natural algunas cosas que están por encima del mismo; como aparece en el conocimiento natural de Dios [cf. *Summa Theol.* I, q.12, a.12], sino que se ha de entender en el sentido de que ninguna naturaleza puede realizar actos que excedan la proporción de su capacidad operativa (“*excedentem proportionem suae virtutis*”) (*Summa Theol.* I-II, q.109, a.3, ad 2m). Esto equivale a decir que la naturaleza no puede realizar actos superiores a su capacidad eficiente (como *causa eficiente*), pero sí puede realizar actos que, teniendo un objeto superior a sí misma (objeto extensible), con todo están en el orden de sus aspiraciones o deseos o tendencias naturales; esto es, están dentro de la causalidad *finalística*. Llamamos la atención sobre esta doctrina, enteramente dentro del sistema aristotélico de las causas, pero que no siempre parece tenida en cuenta por autores posteriores.

³⁰ A veces confunden el azar con la probabilidad estadística. Pero ésta excluye el azar absoluto ya que implica necesariamente alguna determinación o inclinación favorable hacia una alternativa; pues se define como el cociente entre la totalidad de lo posible (el conjunto de todas las alternativas) y la frecuencia de una alternativa determinada. Sin esa determinación la probabilidad es incalculable, como p. ej. en: P (probabilidad) = f/x , siendo x desconocido o indeterminado, aunque se conozca f (casos favorables).

Pero incluso en este sentido físico, no se dice de cualquier derivación o emanación espacial, sino sólo cuando lo que “sale” o “emerge”, teniendo algo de lo que emerge, es, sin embargo, distinto de ello. Y posee un sentido de procedencia material, no de causación: no decimos propiamente que los efectos “emergen” de la causa.

Tiene, pues, un uso físico, como el hecho de que un cuerpo salga totalmente de otro, y un sentido biológico, el hecho de que los vivientes proceden de otros vivientes (*omne vivum ex ovo*). Y luego naturalmente, usos metafóricos diversos. En biología su uso se halla ampliamente admitido y extendido, pues parece expresar mejor que cualquier otro término la génesis o el modo de procedencia de los vivientes. La generación biológica, como causa de la producción de los seres vivos, se expresa muy bien mediante el término “emergencia”. La vida misma se contempla como un fenómeno que sale de la materia inorgánica, superándola.

Pero analicemos más detalladamente los contenidos conceptuales de “emergencia”. Este concepto viene cargado con dos pares de ideas, que entre sí son en cierto modo contrapuestas: dos de orden “físico” –continuidad/discontinuidad– y otros dos de orden metafísico –necesidad/contingencia–.

2.1. La emergencia como continuidad/discontinuidad

Para que haya realmente emergencia, y no nueva creación o aparición de algo *totalmente* nuevo, se requiere que haya una continuidad entre un término *a quo* y un término *ad quem*. Si en el término *ad quem* nada hubiera del *a quo*, no habría propiamente emergencia, sino nueva creación, producción de algo a partir de nada, producción de algo íntegramente. Pero, a la vez, se requiere una cierta discontinuidad o ruptura con el término *a quo*. Si el término *a quo* y el *ad quem* fueran exactamente lo mismo, no habría cambio ni mutación alguna, sino pura continuidad de lo idéntico. La emergencia implica que algo nuevo aparece o se forma. Por tanto, deben ser conjugados esos dos aspectos: el de la novedad o transformación y el de la continuidad. En todo caso, es claro que tal es el sentido o lo que implícitamente se admite en biología con el término de emergencia. Así p. ej. se dice que una especie emerge de otras anteriores, por transformación evolutiva transespecífica. Pero no decimos que el hijo emerge de los padres, cuando simplemente se da generación en identidad específica con los progenitores. Por tanto, en la concepción biológica de emergencia se implican esos dos términos conceptuales. Y ciertamente, en la transformación biológica se entiende esa continuidad. Mas no ya en un sentido recto o lineal, como se venían entendiendo (su símbolo era una forma arbórea, con ramificaciones múltiples más o menos rectilíneas). Hoy se sabe que esa derivación, siendo continua, no es, sin embargo, rectilínea (*phylum*), sino que ha dado múltiples giros y circunvoluciones. Así pues,

la *filogénesis* implica necesariamente continuidad, mas no rectitud exacta en toda la línea³¹.

2.2. La emergencia como necesidad/contingencia

Aquí entramos ya en el terreno de la interpretación a nivel metafísico. Para que haya continuidad, es preciso que se dé algún tipo de determinación o necesidad a través del cambio o mutación. En biología se advierte esto en la determinación que implica la reduplicación genética, mediante una lectura (precisa, exacta) del código genético, sin variaciones. Dado que ello se produce en la aparición de un nuevo ser individual, o sea, con un cambio real, la continuidad o replicación exacta requiere un parámetro determinante: el código genético. Pero ese código, a su vez, debe haberse configurado previamente, y debe conservarse intacto. Todo ello implica determinismo o necesidad.

Mas, por otro lado, es preciso que exista también la contingencia o no necesidad absoluta, ya que para que se realice un cambio o mutación genética es preciso que el código no sea absolutamente inalterable, sino que sea susceptible de variación, de mutaciones, o sea, que el código genético sea una configuración contingente, al menos bajo la presión de ciertas circunstancias o factores externos, como radiaciones, influencia de energías electromagnéticas o de tipo físico-químico, etc. O bajo la idea de que las leyes naturales no son absolutamente deterministas, sino que se cumplen *ut in pluribus*, en la mayoría de los casos (como decían los escolásticos), mas no siempre ni necesariamente.

La dificultad para comprender esto se halla, en parte en la ignorancia de conceptos, en parte en prejuicios filosóficos. La ignorancia o escaso análisis nos hacen ver los términos necesidad/contingencia como incompatibles o contradictorios, porque se toman en su forma absoluta: necesidad absoluta y contingencia o azar absolutos. Sin embargo, un análisis lógico nos permite ver que son términos no contradictorios, sino contrarios: esto es, opuestos, dentro de un mismo género. Por lo que pueden coexistir, siempre que no se los tome en sentido extremo o absoluto, abstracto. El prejuicio filosófico proviene del positivismo y del idealismo filosófico. El idealismo tiende a comprender todo como absoluto, necesario y determinista, donde no cabe la contingencia, salvo mediante la oposición absoluta. El positivismo, al contrario, lo interpreta como azaroso, puro indeterminismo, donde no cabe necesidad o determinación alguna. En consecuencia, la concepción correcta de la emergencia ha de conjugar, sin prejuicios filosóficos, la necesidad con la contingencia, el

³¹ Desde una interpretación filosófica (aristotélica) se dice que la continuidad es debida a la identidad de la materia o de elementos materiales primarios, mientras que el cambio emergente se debe a la diferencia de forma o nueva per-formación o in-formación, a nivel de especie. Esto se da tanto en las transformaciones profundas de los compuestos químicos (combinaciones, no simples mezclas o aleaciones) como en las transformaciones evolutivas transespecíficas (no simples cambios intraespecíficos, adaptativos del individuo, etc.)

determinismo (no absoluto) con un cierto indeterminismo o capacidad de variación (potencia de cambio).

2.3. *La emergencia evolutiva: bases metafísicas*

Se plantea el problema de cómo es posible que de algo inferior pueda emerger algo superior, pues la causa no puede ser inferior al efecto ni éste superior a la causa. Y esto es justamente lo que sucede en la emergencia evolutiva, que algo posterior y como efecto de lo anterior surge o emerge siendo superior y más perfeccionado que aquello desde lo que surge o emerge. Y ello puede entenderse tanto en el plano de las cualidades y notas esenciales como en el plano de las operaciones o funciones. En este último, ¿cómo puede entenderse que una función sea superior a la potencia o facultad o al sujeto del que procede?

En general, la filogénesis, en cuanto mutación y cambio transespecífico, pero hacia formaciones o morfogénesis más evolucionadas y perfectas, parece incomprendible ya que nadie da lo que no tiene, ni el efecto puede ser superior a la causa. Y, sin embargo, la filogénesis evolutiva es un hecho ya debidamente comprobado en múltiples especies vivientes, incluidas las de los prehomínidos, hasta llegar al *homo sapiens sapiens*. La objeción metafísica parece incontestable desde una visión reductiva de causas formales o eficientes, tal como se da en el platonismo y sistemas derivados: aquí sólo se habla de formas, de actos formales o de potencias activas y productivas (en el empirismo moderno). En efecto, si atendemos sólo a las causas formales, es claro que la aparición de cualquier nueva forma está sujeta a las limitaciones de la forma que imita (teoría de la participación platónica: por imitación). Por tanto, lo nuevo no puede ser, según esto, superior ni mejor que lo anterior. Y si miramos a las causas eficientes o productoras, caemos en la misma dificultad, ya que "*operari sequitur esse et modus operandi modum essendi*", la operación o producción (potencia activa) se hace en dependencia de la forma intrínseca y no puede ir más allá de sus determinaciones. Y si es imitación, lo será como repetición o semejanza, mas no como emergencia o evolución. Así el platonismo y los sistemas en él inspirados (racionalismos, idealismos...) o los empirismos que sólo atienden a las causas productivas, son incapaces de explicar el fenómeno evolutivo. En realidad, deben rechazarlo como imposible según los principios de "su metafísica". Estos sistemas son igualmente incapaces de explicar el hecho del origen del universo (big-bang) como organización sucesiva de la materia cósmica a partir de una explosión primitiva. En general, del caos no se genera el orden, ni lo mejor desde lo menos perfecto, etc. Y es que, si sólo hay "actos" o "formas", lo generado o procedente sólo puede ser como participación o imitación de lo anterior; nunca como algo efectivamente "nuevo" o mejor.

Pero en la metafísica aristotélica y en su desarrollo tomista ulterior existe, por un lado, no sólo el acto, sino también la potencia pasiva; se cuenta, no sólo

con causas eficientes y formales, sino también con causas finalísticas. Sólo lo que está en potencia o tiene potencialidad receptiva puede ser transformado hacia algo superior o puede evolucionar (eso sí por una acción eficiente exterior, pues también se cuenta con causas eficientes) hacia algo mejor, puede haber “emergencia” como novedad de algo que no existía ni preexistía en acto en lo anterior (teoría de las formas *latentes*, igualmente de origen platónico), sino sólo en potencia. Las “*rationes seminales*” agustinianas son explicaciones válidas solamente si se acude a, por un lado, estados potenciales y, por otro, a causas finalísticas.

En el orden de las causas eficientes se cumple el principio de “*operari sequitur esse*” y que el efecto no puede ser superior a la causa productiva. Pero se cumple en el plano de las causas finales de un modo muy diferente, ya que el efecto, esto es, el fin, sí puede ser y normalmente ha de ser superior (novedad superior) respecto de las causas agentes y del sujeto evolutivo. Este sujeto tiende hacia objetivos superiores en sus operaciones, de tal manera que éstas lo transforman y lo hacen evolucionar, disponiéndolo en su estado actual hacia nuevos objetivos o fines. Así, es necesario que el fin sea superior a aquello que tiende al fin, pues solamente hay tendencia a un fin desde la carencia de la perfección a que se aspira (representada por el fin), o sea, desde la potencia receptiva de tal perfección. En esta visión finalística se descarta que el fin sea siempre y necesariamente un objetivo conscientemente propuesto, ya que hay objetivos y tendencia a fines de modo natural e inconsciente, como la flecha tiende al blanco sin saberlo y la semilla busca el aire, o la planta busca la luz para la función fotosintética, etc³². En esta visión finalista tiene sentido la evolución como tendencia hacia cotas superiores de actualidad o de operatividad, de perfección entitativa, etc. Incluso, la evolución moral mediante la adquisición de hábitos virtuosos se comprende gracias a esta visión finalística (ciertamente en el campo de la libertad, que ya requiere de consciencia de objetivos propuestos).

Así pues, la emergencia evolutiva, como novedad real y mejora en el mundo de la materia, se presenta justamente como superación progresiva de las formas anteriores y adquisición de nuevas formas (morfogénesis), que a su vez estarán en potencia tendencial hacia formas ulteriores y hacia funciones superiores y mejor adaptadas para el sujeto viviente (hiperformalización). Ello ya, si no es una prueba a priori del hecho evolutivo, ya que tal hecho aunque real no es de absoluta necesidad, sino contingente, sí permite comprenderlo a nivel de conceptos metafísicos adecuados. Así se comprende igualmente que la emergencia evolutiva se realice como a contrapelo de la materia (y hasta como violación aparente de las leyes de la termodinámica). Es a contrapelo, o sea, en contra de las tendencias “naturales” o propias de la materia amorfa y divisible, lastrada por la cantidad dimensiva (o *partes extra partes*), y, consiguientemente, a contrapelo de la tendencia entrópica de lo

³² Cf. nuestro estudio: “Los criterios existenciales de la finalidad”, en *Burgense* 22 (1981) 471-510.

material. Así vemos efectivamente que la vida, la conciencia sensible y sobre todo la conciencia intelectual significan un proceso de alejamiento o de liberación respecto de la materia física en estado primordial. Toda conciencia, en cuanto posesión intencional (cognoscitiva) de un objeto, lo es sin la materia de éste (el árbol visto no se mete en el ojo según la materia, sino según su estructura formal) como ya señaló Aristóteles respecto del conocimiento sensible.

Así pues, la evolución emergente de los seres vivientes, tanto en la tierra, como en otros planetas con posibilidades de vida, resulta improbable teóricamente si no se tiene en cuenta que en la materia y en sus organizaciones primordiales, físico-químicas, existe como una protensión hacia formas nuevas y más evolucionadas (morfogénesis), hacia ordenaciones nuevas y más complejas (del caos al orden), hacia adaptaciones mejores y más adecuadas (aparición de formas nuevas –especies– de vida), etc.³³

2.4. La emergencia evolutiva como espiral dinámica ascendente

Quizás un buen “modelo” para representarse la emergencia evolutiva sería el de la “espiral dinámica”. En ella, a partir de un punto fijo, se va desarrollando una línea, emergiendo siempre a distancia calculada y diferente en cada vuelta respecto del punto inicial. Hay que imaginar que la espiral no sólo va aumentando el radio, sino que también asciende en un movimiento helicoidal. Así se representa el fenómeno evolutivo, en cuanto a partir de algo inicial más imperfecto se van desarrollando, a través de la filogénesis, no sólo nuevos individuos, sino también nuevas especies, más perfeccionadas y mejor adaptadas al medio. Lo cual es, a su vez, una disposición previa para nuevos y sucesivos procesos de mejoramiento y desarrollo, como en el movimiento de la espiral ascendente.

Esto no es una simple imaginación, sino que hallamos tal modelo de alguna manera realizado en la naturaleza, y ello, desde las galaxias espirales a los átomos de los elementos, desde las configuraciones de los cuerpos simples a los de mayor complejidad cualitativa, dotados de mejores y nuevas propiedades. Aparece especialmente en el mundo de lo viviente, no sólo en versiones físico-matemáticas, como el desarrollo del caparazón de las caracolas

³³ Todo esto lo explicaba Aristóteles con una frase un tanto enigmática: “*materia appetit formam*”, la materia tiende a la forma; y dado que ninguna forma particular satisface o satura completamente a la materia, siempre es posible tener una puerta abierta a la evolución de los seres materiales hacia formas superiores y organizaciones más complejas. Tomás de Aquino lo ha explicado así: “*secundum quod aliquid habet in se formam finis et boni in potentia, tendit in bonum vel in finem et appetit ipsum. Et secundum hunc modum materia dicitur appetere formam, in quantum est in ea forma in potentia. Et ideo, quanto ista potentia magis est perfecta et propinquior est actui, tanto causat vehementiorem inclinationem; ex quo contingit ut omnis motus naturalis in finem intendatur, quando id quod tendit in finem, iam est fini similis*” (*De Verit.* 22, a.1, ad 3m). “*Per eandem naturam aliquid tendit in finem quem nondum habet et delectatur in fine cum iam habet, sed ipso fine fruitur*” (*Ib.* ad 11m). Cf. nuestro estudio antes citado: “*Materia appetit formam. Los fundamentos metafísicos de la filogénesis*”, cit., cf. nota 21.

marinas, de regularidad casi perfecta, sino en todos los desarrollos conocidos como “fractales”, en que el mismo modelo básico se repite en formas superiores. Y de otra manera más cualitativa vemos que ese es el tipo o modelo en la evolución biológica de los vivientes, desde su forma embrionaria hasta su estado adulto, a través de épocas, crecimientos, estados críticos y transformaciones diferentes: en ellos se observa que hay una especie de repetición del mismo fenómeno, pero en un nivel diferente y superior. Incluso el modelo de aprendizaje de la razón progresiva puede configurarse bajo este tipo de crecimiento en espiral: aprendemos a partir de algo intuitivamente dado de modo inicial, y luego vamos desarrollando esos “gérmenes del saber” mediante diversos movimientos de la razón pensante: abstracción, reflexión, análisis, síntesis, razonamientos e inferencias, etc. Así, el conocimiento se amplía, no sólo cuantitativamente (por conocer más cosas o verdades), sino sobre todo cualitativamente, en cuanto conocimiento de la verdad de modo más claro, cierto y universal.

Este crecimiento o desarrollo en espiral parece que sería la traducción metafórica imaginativa del principio metafísico, enunciado por los neoplatónicos y aceptado por los escolásticos, según el cual, a partir de lo uno, “lo superior de lo inferior toca lo inferior de lo superior”. En otras palabras, lo mejor de un estrato inferior se relaciona con lo menos perfecto del estrato inmediatamente superior. Esto puede entenderse sólo de modo estático, como lo interpretaban los antiguos, p. ej. los cuerpos se colocan según un orden creciente de densidad y peso específico. Pero puede leerse en clave dinámica evolucionista, de tal manera que lo menos desarrollado, en un momento dado pasa al plano superior y desde éste a otro, y así sucesivamente. Y todo ello mediante disposiciones iniciales y posteriormente mediante transformaciones y metamorfosis que son producto de la energía radical y de su tendencia finalística hacia metas y formas superiores, como vimos antes³⁴. Ni más ni menos que como podríamos hablar de una “espiral entrópica”, que sigue la dirección contraria, en cuanto involución o recesión, en la que el mundo material fuera hundiéndose en su imperfección inicial.

3. LA MORFOGÉNESIS O EMERGENCIA DE LAS FORMAS EN EL COSMOS. LA HIPERFORMALIZACIÓN

Toda evolución positiva en la materia es una manera de hiperformalización, de adquisición de formas nuevas superiores, que son como nuevas y mejores adaptaciones y producen funciones superiores, que exceden a la forma anterior. El conocimiento es ya una manera de adaptación al medio. Es una necesidad para los seres que se mueven, que deben prever el estado y las

³⁴ Cf. el “*ordo formarum*” en Tomás de Aquino: *C. Gent.* II, c.68. Si bien se presenta como un orden estático, ya que los antiguos desconocían el hecho evolutivo de las especies, aunque no de los individuos, ello puede leerse en clave evolucionista sin salir del sistema metafísico, como hemos indicado anteriormente. Ver también: *C. Gent.* III, c.22,n. 7

circunstancias, convenientes o nocivas, del medio al que se van a mover. Así la aparición de la conciencia implica la adquisición evolutiva de formas nuevas superiores, que exceden la mera función físico-química de toda forma material. Dichas formas nuevas, si son vitales, poseerán funciones u operaciones superiores a esa mera información físico-química: así el moverse a sí mismas (el *"motus ab intrinseco"*, como carácter definitorio de lo viviente) implica ya una autoposesión ontológica, una subsistencia e independencia mayor del medio, una liberación de lo material espacio-temporal, etc. Lo que hoy decimos "hiperformalización" equivale en el lenguaje aristotélico a la adquisición de formas superiores, a las que de suyo tiende el ser material (*"materia appetit formam"*), formas que serán "emergentes", esto es, no saturadas, no agotadas por la materia en un momento concreto, sino proyectadas a metas superiores.

Ante todo, se ha de tener en cuenta que una condición previa es la *necesaria adecuación de la forma a la materia que informa y viceversa*. Es ésta una exigencia lógica, pues la estructura y el orden deben ser adecuados o adaptados al plano al que se aplican o a lo que ordenan. Así, no cualquier forma es apta para cualquier materia, ni a la inversa. P. ej. para que un instrumento sea cortante, es preciso que tenga una forma afilada, delgada; y para que sea cortante en determinada potencia hace falta que su materia no sea blanda, sino suficientemente dura. Así un hierro o un diamante, aunque sean duros, no serán muy eficaces para cortar si no tienen una arista fina, afilada. Y un hacha o algo con forma afilada tampoco será muy eficaz si no es de materia suficientemente dura: un hacha de papel será poco eficaz para cortar. Esta exigencia es fundamental y tiene no pocas aplicaciones reales.

De ello se deriva que una forma totalmente espiritual, que nada tenga que ver con la materia, no sería propiamente apta para ser forma de ningún ser material. Por ello, *una concepción dualista del alma, como espíritu puro, venido de los cielos empíreos, no es apta como "forma" de un ser corpóreo*. Por el otro extremo, la materia pura o totalmente informe, si se da, no puede ser el origen de forma alguna. Y en esta proporción se ha de ver la emergencia u origen de las formas. En general, debe haber una proporción o adecuación de la forma a la materia. Pero siendo la materia de niveles diversos, es decir, más o menos "formalizada", la adaptación puede llegar a ser de una relativa inmaterialidad, es decir, según una mayor o menor liberación de las condiciones de la materia pura, e incluso de una inmaterialidad total, como independencia esencial de lo corpóreo.

En general, se decía que las formas se hallan en potencia en la materia y en potencia en la causa eficiente. Pero de diversa manera o según diversa potencia. En la materia se hallan las formas en potencia *pasiva*, ya que la materia es capaz de recibir (pasividad) cualquier forma y de cambiar de forma. Por tanto, la materia pura no puede ser la explicación única de la emergencia de formas nuevas, aunque siempre tiende a formas mejores o superiores. Sería sólo una condición para el cambio o novedad, no la causa explicativa de la novedad.

En la causa activa del cambio se hallan las formas en potencia activa. Esto quiere decir que las formas que van a ser originadas no pueden exceder la virtualidad de la causa, aunque siempre pueden ser inferiores a esa virtualidad. Así, siempre es posible que aparezcan formas inferiores o involucionadas. En cuanto a formas superiores o niveles superiores de organización a la actual de los agentes, hay que ver lo que significa "superiores": ¿más complejos, mejor adaptados, con mayores potencialidades o capacidades de operación más elevada? Eso suele ser lo que se entiende por la emergencia de formas más evolucionadas biológicamente. Ello implica, como vimos, una transformación. Y esto implica tanto una cierta continuidad con lo anterior, como una ruptura, un *plus* de orden y de organización, de donde se seguirá un *plus* dinámico.

A veces nos preguntamos cómo un orden superior puede proceder de una organización actualmente inferior. Una manera sería pensando en un proceso gradual, desde un orden ínfimo a otro un poco mayor y así sucesivamente. Esto no es como una cadena de motores, en la que la energía tiende a degradarse, ya que no es un proceso de causalidad eficiente (requerimiento de *energía suficiente*), sino de causalidad formalizadora, de hiperformalización. Y para ello, puede bastar la presencia de una forma anterior, que dispone la materia y quita los posibles impedimentos (*causa dispositiva; removens prohibens*, decían los antiguos). Así vemos p. ej. que los constructores de pirámides y de modernos rascacielos elevan la construcción apoyándose en lo conseguido anteriormente: se construyen unos metros de la torre desde el suelo; luego, apoyándose en esa primera estructura, se va construyendo por encima hasta conseguir la altura prefijada. Es similar también al movimiento de retroalimentación (*feedback*), tan frecuente en el orden biológico, y en que la organización del viviente actúa sobre sí misma, fortificándose y adaptándose mejor al medio.

Está luego el factor de selección natural automática; dado que lo mejor adaptado o dispuesto es lo que permanece, por simple probabilidad y al cabo de algunas generaciones las especies mal adaptadas tienden a desaparecer, mientras que las mejor adaptadas sobreviven y se multiplican. Finalmente, ello es posible si en el orden inferior se da, además, una inclinación ciega, pero espontánea o natural, hacia la forma de orden superior. Y ello es justamente la "materia". Y más si la suponemos existiendo bajo una forma. La forma es ya orden, que puede incluir inclinación hacia un orden superior: *simetría, coordinación, sintonía, polaridad, covalencia, etc.* son formas de organización que, muy posiblemente tienen sus raíces en formaciones previas de organización inferior³⁵.

³⁵ Dice Tomás de Aquino: "en la materia se advierten diversos grados de perfección, tales como existir, vivir, sentir e inteligir. Mas siempre lo que sobreviene a lo anterior es superior en perfección. Así, pues, la forma que da solamente el grado primero de perfección es imperfectísima; mas la que da el segundo, el tercero y así sucesivamente es perfectísima, aunque sea próxima a la materia" (*Summa Theol.* I, q.76, a.4, 3m). Modernamente encontramos una exposición muy cercana desde el campo de la biología en la obra de Rupert SHELDRAKE, *Una nueva ciencia de la vida. La hipótesis de la causación formativa*, Barcelona, Kairós, 1990. Este autor,

Esta consideración es claramente general y no demuestra cómo la materia física se halla inclinada hacia formas de inmaterialidad, tales como las formas intelectivas. Pero, al menos, nos permite ver la no imposibilidad metafísica de tal inclinación y hasta de su cumplimiento efectivo.

Tomada la "materia" en sentido puro, parece conectarse con los conceptos de masa, sujeto pasivo, cuerpo extenso, divisible, espacio, limitación, etc. Mas si la entendemos como informada, cual es la materia realmente existente, que no existe sin forma alguna, entonces nos encontramos con conceptos de potencia, energía, fuerza, campo energético, movimiento, aceleración, mutación, alteración, atracción/repulsión, etc. Es decir, que el concepto mismo de "materia" posee una amplitud notable, incluso dando lugar a acepciones bastante diferentes, tanto "positivas" como "negativas". Nadie ha podido señalar los límites superiores de organización, que corresponden a la "materia" en sentido amplio de ente material. Incluso, la evolución misma de lo material y en lo material, está indicando, como vimos, una tendencia y una inclinación hacia la liberación de las propiedades más pasivas de la materia, para proyectarse hacia formas de inmaterialidad, siquiera relativa.

De aquí que "hallarse en la potencia de la materia" puede entenderse desde algo muy inferior, un orden ínfimo, hasta un orden superior. En general, se dice que algo está en potencia en otro cuando puede ser actuado en él por una causa activa o motora³⁶. Aquí "potencia" se toma como "potencia pasiva" o posibilidad. Y todavía debe distinguirse entre potencia remota" o lejana, y "potencia próxima" o inmediata: la mesa está en potencia próxima en las tablas ya preparadas; está en potencia remota en el árbol de donde procede la madera.

Las causas dispositivas

En química y en biología se habla de sustancias que facilitan o ayudan en las reacciones químicas o en procesos metabólicos: son los catalizadores. En metafísica se habla, a nivel más universal, de *causas dispositivas*, que preparan la materia para el cambio o la introducción de una nueva forma; y lo hacen, ya negativamente, anulando los impedimentos (*removens prohibens*), ya

aparte de admitir lo que denomina "campos morfogenéticos" o ambientes físicos de influencia de las formas, entiende que la morfogénesis o desarrollo de formas nuevas y superiores puede explicarse por causación formativa, a partir de las formas anteriores. Después de rechazar la existencia de campos morfogenéticos eternos (que atribuye correctamente al platonismo) dice: "las formas químicas y físicas no se repiten porque están determinadas por leyes inmutables o Formas eternas, sino a causa de una *influencia causal de formas similares anteriores*. Esta influencia, a diferencia de cualquier otro tipo de acción física conocida, actuaría a través del espacio y del tiempo" (*Ibid.* p. 109). A esta influencia de causación formativa la denomina "resonancia mórfica". En el capítulo 6 presenta un resumen de su teoría o hipótesis de la causación formativa. A pesar de algunos aspectos más discutibles y a pesar de las críticas recibidas por el autor, creemos, con todo, que ofrece puntos de vista del máximo interés para el tema de la morfogénesis.

³⁶ Cf. ARISTÓTELES, *Metaph.* IX, c.1; TOMÁS DE AQUINO, *In Metaph.*, IX, lec.1, nn.1777-1780.

positivamente preparando o disponiendo las condiciones materiales para la aparición de nuevas formas superiores.

Es una doctrina que parece haber pasado desapercibida casi desde Aristóteles, quien la introduce con sus diversas acepciones o campos de aplicación³⁷. La excepción es, una vez más, Tomás de Aquino, que escribe:

Según Avicena, hay cuatro modos de causalidad eficiente: la consumativa, la dispositiva, la coadyuvante y la consiliativa. Se dice consumativa (perficiens) la causa eficiente que produce la forma última (...). La causa dispositiva no introduce la última forma perfectiva, sino que prepara la materia para recibir la forma; como el que labra la piedra o la madera, se dice que contribuye a hacer la casa. Esto, sin embargo, no es propiamente causa eficiente de la casa, pues lo que él hace no es todavía la casa, a no ser en potencia. Con todo, será más propiamente eficiente si colabora en la disposición última, de la que se sigue por necesidad la forma; como p. ej. el hombre engendra al hombre, aunque no cause la parte mental, que procede de fuera. Coadyuvante (adjuvans) se dice una causa en cuanto coopera al efecto principal. Difiere del agente principal, porque éste trabaja para su propio fin, y el coadyuvante para el fin del agente principal (...). Tal es la disposición de la causa secundaria respecto de la primaria; pues la causa segunda opera por el fin de la causa primera en todos los agentes ordenados esencialmente (per se), como p. ej. la acción militar para fines civiles³⁸.

Los cambios de forma (metamorfosis)

Hay en la naturaleza algunos hechos, más admirados que comprendidos: son los hechos de “metamorfosis” o cambio de forma. Quizás ya en el hecho de las cristalizaciones minerales pueda hablarse de una metamorfosis. Pero se trata principalmente de cambios por los que va pasando un ser vivo en su

³⁷ Cf. ARISTÓTELES *Metaph.*, V, c.19. “Sigue Aristóteles exponiendo el término ‘disposición’. Y da la razón común del nombre diciendo que la disposición no es otra cosa que el orden de las partes en lo que tiene partes [*“Dispositio dicitur habentis partes ordo...”*]. Y pone los modos en los que se dice la disposición: El primero, es según el orden de las partes en el lugar. En este sentido, la disposición o el *situs* es un determinado predicamento. El segundo modo es cuando el orden de las partes se considera según la potencia operativa o la fuerza. Y en este sentido la disposición se coloca en la primera especie de la cualidad [contra el hábito]. En este sentido decimos que algo se halla “dispuesto”, p. ej. respecto de la salud o la enfermedad, porque sus partes tienen un orden en su capacidad activa o pasiva (*in virtute activa vel passiva*). Un tercer modo, en cuanto el orden se considera según la especie y la figura del todo. Y en este sentido la disposición o situación (*situs*) se coloca como una diferencia en el género de lo cuanto (*extenso, in genere quantitatis*). Así decimos que la extensión, una es la que tiene determinada posición, como línea o superficie, el cuerpo o el lugar; otra, como no teniendo determinada posición, como el número y el tiempo. Muestra también que el nombre de “disposición” significa orden. Significa, efectivamente, posición, como lo muestra la misma imposición del nombre. Ahora bien, el orden pertenece a la razón misma de la posición”. (TOMÁS DE AQUINO, *In Metaph.* V, lec.20, nn. 1058-1060)

³⁸ TOMÁS DE AQUINO, *In Metaph.* V, lec.2, nn.766-769). El mismo autor ha tratado el tema en numerosas ocasiones, lo que indica la importancia que concede a las *causas dispositivas*: cf. *Summa Theol.* I, q.86, a.2, 2m; q. 87, a.1; I-II, q.2, a.5c; II-II, q.27, a.3c; *De Verit.* 28, 7-8; *In de Anima*, II, lec.24., etc.

desarrollo individual. El caso quizás más sorprendente es el del gusano de seda: desde su estructura primera de oruga, que se arrastra torpemente y sólo sabe comer vorazmente las hojas de morera, pasa a segregar un hilo finísimo de seda natural y formar el capullo en el que se encierra y en el que se forma la crisálida y finalmente rompe su envoltura sérica y sale a la luz convertido en una bella mariposa. Hay aquí un cambio sucesivo de formas, en modo de sustitución de las anteriores por una posterior superior; y ello, sin adición ni "corrupción" ni desintegración del cuerpo anterior: es una transformación sucesiva, por emergencia de formas nuevas, a veces muy diferenciadas.

Pero no es el único caso. Se da también en otras especies, como los batracios. Y probablemente en los embriones de las abejas reina: inicialmente, al parecer, son exactamente iguales que los de las demás abejas; posteriormente son alimentados con raciones extra de jalea real, para dar lugar a un individuo que será la nueva reina. En todo caso, se ha de dar una metamorfosis importante, a juzgar por la diferencia de resultados con otros individuos (zánganos, obreras, vigilantes, informantes, etc.).

Esa misma transformación podemos comprenderla en cualquier embriogénesis, desde el cigoto, mórula, blástula, gástrula, etc. y así sucesivamente hasta el individuo adulto o, al menos, autosuficiente: así p. ej. el polluelo del águila real nace ciego y desnudo, impotente y expuesto a mil peligros. Luego va desarrollándose, transformándose, hasta hacerse un hermoso ejemplar del ave reina de los cielos.

Así pues, para comprender la aparición de formas superiores a partir de las inferiores se ha de tener también en cuenta la acción de las *causas dispositivas*, sobre todo cuando las formas anteriores, obrando en continuidad, se hallan o son muy próximas a la producción de una forma ulterior más perfecta. Así, en el orden animal, la presencia de una forma vital anterior, propicia y dispone naturalmente la aparición de la forma posterior, más evolucionada. Y ello, en una acción continua, en la que se suceden diversas formas, no por corrupción de lo anterior, sino por sustitución de la forma anterior por la siguiente más perfeccionada. El *omne vivum ex ovo* tiene aquí su cabal cumplimiento: la generación espontánea es inviable, no sólo empíricamente, como demostró Pasteur, sino diríamos que también metafísicamente, ya que falta la disposición de la materia proporcionada. Pero de un ser ya viviente sí puede proceder tanto un individuo de la misma especie, como incluso especies nuevas mejor adaptadas, a partir de las disposiciones previas en las especies inmediatamente anteriores. Y ello, sin duda, debe ser aplicable también a la aparición del ser humano, como tendremos ocasión de ver posteriormente.

4. LA EVOLUCIÓN COMO PROCESO DE LIBERACIÓN CRECIENTE

El hecho evolutivo

Todo cuanto digamos posteriormente da por supuesto el hecho evolutivo, en su más amplio sentido de la significación. Es decir, hoy somos conscientes no sólo del hecho del cambio o mutación de los seres materiales, sino de que ese cambio posee un sentido y una dimensión evolutiva, esto es, significa un proceso hacia formas mejores y más perfeccionadas de seres materiales. Significa un proceso de ordenación y de complejidad concreta, así como huida de la simplicidad y del caos o victoria sobre el desorden. Significa un proceso de hiperformalización por emergencia de nuevas formas más perfeccionadas, a partir de formas más simples.

Por otra parte, hoy sabemos también que el hecho evolutivo se ha realizado a lo largo de amplísimos períodos de tiempo, que implican miles de millones de años. Y que se ha llevado a cabo en todos los diversos planos u órdenes principales de seres. Hay un proceso de hiperformalización y de organización ya en la materia inorgánica, desde el caldo primordial de las partículas a los átomos de los elementos químicos, desde éstos a las moléculas más complejas y hasta las ordenaciones astronómicas de los sistemas estelares y de las galaxias.

Luego hay un proceso evolutivo de hiperformalización en el plano de los seres vivientes, de la materia organizada. Y esta evolución va desde las formas más simples y proteicas de materia organizada hasta las cadenas complejas de aminoácidos; desde éstos a la compleja constitución celular, hasta la formación de órganos y sistemas y de individuos completos.

Pero el hecho evolutivo ha tenido una especial significación en un sentido histórico, como evolución de las mismas especies: esto es, desde las formas más primitivas de vida hasta las formas más evolucionadas de las especies vivientes actuales. Ha sido a este proceso al que se ha denominado especialmente "evolución biológica", en el sentido de *filogénesis*, aunque se enmarca en una visión global de evolución cósmica. Es éste, sin duda, el modo que más nos interesa considerar ahora, pues la evolución hacia la consciencia, como manifestación de vida superior, ha tenido lugar justamente en el marco de este proceso de evolución filogenética. A esto nos referimos en adelante, salvo expresión en contrario.

Algunos caracteres del hecho evolutivo: la complejidad cualitativa creciente; especiación, liberación de lo material, interiorización

Son, sin duda, múltiples las teorías y las explicaciones filosóficas del hecho evolutivo. No vamos a entrar en ellas. Pero nos interesa destacar algunos caracteres objetivos del hecho evolutivo en sí mismo, que no dependen de las teorías, sino de la observación de los hechos.

En general, y a primera vista, *desde el punto de vista de los componentes materiales*, es un proceso de complejidad creciente. Esto significa mucho más que la simple yuxtaposición o suma de componentes. No se trata de que haya ahora más componentes, sino de que son progresivamente más heterogéneos, más diversificados. Y todavía, más allá de esta complejidad heterogénea, significa que se trata de componentes interrelacionados, organizados jerárquicamente, estructurados de modo armónico y unitario; y son, además, construcciones de una cierta permanencia, unidades organizadas que se perpetúan en el tiempo, incluso a través del desgaste y los cambios de materiales, mediante una especie de recreación constante de la unidad sintética orgánica³⁹. Esto lo vemos especialmente en los seres vivientes, capaces de subsistir y de reparar sus partes básicas, a pesar del desgaste funcional y del deterioro que supone la interrelación con el medio.

Si miramos el proceso *desde la estructuración*, advertimos que presenta los caracteres de una formalización cada vez más potente, unitaria, organizada y especificada. Las nuevas formas emergentes poseen unas virtualidades igualmente superiores, a pesar de la continuidad más o menos aparente de las estructuras. Se da una unificación mayor, como resistencia a la desintegración, como permanencia a través de los cambios exteriores. Encontramos igualmente una organización que, siendo más compleja, ha de ser también más jerarquizada: los órdenes inferiores se subordinan a superorganizaciones y ordenaciones más amplias. Estas implican las virtualidades de las anteriores y algo más. Por ello es justo decir que el todo orgánico superior es más, cualitativa y virtualmente, que sus componentes. Lo es en capacidad de funciones y de resistencia, de dominio y de autonomía. Finalmente, esa unidad estructural superior o creciente comporta una creciente diversidad de especies, una ulterior especiación, que se expresa tanto en las formas estructurales, como en las funciones.

En tercer lugar, mirando el proceso evolutivo *desde el punto de vista de las funciones u operaciones*, hallamos igualmente que es un proceso marcado por, al menos, estos dos caracteres: *liberación* creciente e *interiorización*. ¿Liberación respecto de qué? Sin duda, respecto de las condiciones de lo concreto y de la materia bruta. Dado que son especialmente estos dos caracteres los que más

³⁹ Es sabido que el modelo culminante de esta complejidad estructural es el cerebro humano. Veamos algunos datos: "el cerebro humano adulto, con poco más de un kilo de peso, contiene unos cien mil millones de células nerviosas o neuronas. La capa ondulada más exterior o corteza cerebral, que es la parte del cerebro de evolución más reciente, contiene alrededor de 30 mil millones de neuronas y un billón de conexiones o sinapsis. Si contáramos una sinapsis cada segundo, tardaríamos 32 millones de años en acabar el recuento. Si consideramos el número posible de circuitos neuronales, tenemos que habérmolas con cifras superastronómicas: 10 seguido de al menos un millón de ceros (en comparación, el número de partículas del universo conocido asciende a tan solo 10 seguido de 79 ceros)..." Gerald M. EDELMAN y Giulio TONONI, *El universo de la conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*; Barcelona, Crítica, 2002, pp. 51-52. Sobre la complejidad, véase, entre otros, R. LEWIN, *Complejidad. El caos como generador de orden*, Barcelona, Tusquets, 2002, 2 ed.

nos interesa tener en cuenta para comprender la aparición de la consciencia, vamos a detenernos en ellos especialmente.

Las consideraciones anteriores se completan viendo el proceso evolutivo, a la vez que de liberación, de *progresiva interiorización*. En el fondo, es la cara positiva de la liberación, en cuanto implica autodomínio o autosuficiencia y autodeterminación. Ya los antiguos definían la vida como "*motus ab intrinseco*", como un quehacer *desde el interior*. Es decir, desde el interior del viviente mismo, como sujeto propio de sus actos vitales. Vivir es, pues, actuar desde dentro de sí mismo.

Se dicen operaciones inmanentes, aquellas que tienen su origen en el interior de un sujeto; y son puramente inmanentes si poseen igualmente el término en el sujeto y como perfección del mismo. Así, las operaciones vitales se consideran "inmanentes" en sentido pleno. Ahora bien, si se distinguen de las llamadas "transitivas" es porque éstas tienen su término fuera del sujeto. En cualquier caso, se requiere un sujeto, como constituido por una vertiente interior, íntima, y por una proyección al exterior. El proceso evolutivo nos muestra, pues, que los seres vivientes han ido adquiriendo progresivamente un nivel de interioridad y de "subjetividad" o autosuficiencia cada vez mayor.

¿Cómo es posible que este tipo de conciencia emerja desde lo material? Porque, sin duda, es un proceso a contrapelo de las condiciones de lo material concreto. Este era el problema. Pero veamos previamente algo que parece más fácil de comprender, la emergencia de la conciencia en el plano de la sensibilidad.

5. EL PROCESO DE HIPERFORMALIZACIÓN

Si el proceso general del cosmos material puede decirse que es un proceso de formalización creciente (*hiperformalización*) y de adquisición creciente de orden –como a medio camino entre el máximo nivel energético y la entropía completa– eso debe afirmarse especialmente en el plano de lo viviente. Y ello, tanto en el proceso filogenético de las especies, como en el ontogenético de cada individuo. El hecho de que el individuo viviente venga a la existencia no de una vez, como sucede en los compuestos inorgánicos, sino gradualmente, a partir de una célula germinal, indica que va adquiriendo su perfección también gradualmente, es decir, que va adquiriendo progresivamente nuevos niveles de formalización y de organización.

Ahora bien, aparte del impulso generativo inicial, la materia se va disponiendo en cada grado nuevo de organización obtenido para nuevos niveles superiores: es la disposición pasiva. Pero, a la vez, hay una potencia mayor en los individuos ya formados, en cuanto progenitores de otros individuos. Sin duda, y por lo que sabemos, la aparición de individuos de la misma especie obedece a un código de información (genoma), que dirige, al menos en el plano físico-biológico, la formación y el desarrollo de los nuevos individuos.

Para la aparición de individuos superiores, o sea, de una nueva especie, deben intervenir otras causas, que implican una mutación genética favorable; y que esa mutación sea asimilada e integrada en el nuevo genoma. Aplicado esto a las plantas y a los animales, significa que el código genético (genoma) ha sufrido una mutación favorable, que implica la posesión por parte de los individuos de una nueva forma superior a la de la especie originante: en efecto, la forma u organización formal se debe corresponder con el nivel de la especie, ya que es justamente la forma lo que distingue y constituye el orden de las especies⁴⁰. Hay, pues, un “salto” cualitativo y formal, siempre que se da una transformación transespecífica. Y ello sólo puede explicarse en base a la virtud generativa o potencia generativa de los progenitores de la especie inferior más la mutación genética favorable. Ahora bien, la mutación ¿es simplemente dispositiva de la materia, o es causativa de la forma nueva?

Tomás, hablando de las causas dispositivas, indica que algunas veces la función de las mismas consiste en suprimir las disposiciones contrarias a la perfección o forma nueva superior, de modo que la forma aparece, una vez puesta la disposición última debida, sea positiva, sea negativa (que quita obstáculos: *removens prohibens*)⁴¹. Así pues, las denominadas mutaciones genéticas podrían ser simplemente dispositivas de la materia para la transformación ulterior. En todo caso, nadie experimenta dificultad en la aplicación que hacemos a los animales y a las plantas, aunque se trate de admitir un cambio o transformación a una especie superior

Aplicado esto al hombre, como especie, significaría que en el genoma de los prehomínidos o de alguno de ellos se ha producido una mutación favorable que ha dado lugar a una nueva especie. Y en relación con el hombre, tampoco se ve mayor dificultad en lo que respecta al cuerpo. La dificultad surge, como se sabe, en relación con la forma intelectual, que es una forma liberada de la materia corporal. Y esa dificultad se plantea, tanto en la filogénesis, para la aparición del hombre como especie, como luego en la ontogénesis, para la formación de cada nuevo individuo de la especie humana. Ahora bien, ese salto cualitativo, desde la forma animal próxima –que con respecto al hombre serían los prehomínidos– a la forma específicamente humana no tiene por qué aparecer imposible, aunque se trate de una forma superior y ya liberada de lo material, capaz de elevarse sobre todo lo material y de autodeterminarse, etc. Al fin, en cada salto transespecífico se da un salto cualitativo y transformacional. Y la forma humana es igualmente “*forma corporis physici*”, no una forma separada o un ente espiritual: quizá en pensar que es un ente espiritual separado, como en la tradición dualista, se halla la dificultad de admitir ese salto cualitativo desde lo animal a lo humano. Pero entonces la dificultad nace más de un prejuicio falso, que de una dificultad objetiva. Se trata de un “salto” cualitativo, ciertamente, pero no tan inconmensurable, ya que

⁴⁰ Esto es así, al menos, entre los filósofos aristotélicos que parten de la teoría hylemórfica (materia y forma), como de los dos principios inexcusables: cf. TOMAS DE AQUINO, *C. Gent.* 3, 97

⁴¹ Cf. p. ej. *De Verit.* 9, 3c. Cf. *supra*, lo dicho acerca de las *causas dispositivas*.

el término *a quo* del mismo serían las especies animales muy desarrolladas y ya muy próximas a lo humano. Hablamos en términos generales, cual corresponde a una reflexión filosófica, pero la ciencia empírica puede suministrar abundantes datos de esa proximidad, tanto anatómica como funcional, y, por supuesto, genética, pues la diferencia entre p. ej. el hombre y el chimpancé, genéticamente, se cifra al parecer en un 1,2% entre pares de bases del ADN de los homínidos.

Por lo que hace al proceso de ontogénesis, la dificultad parece mucho menor, pues ahora se cuenta ya con la *potentia* generativa de unos progenitores, que ya poseen el alma o forma racional. En toda generación se da, según la filosofía aristotélica, un término *ad quem*, que es la forma del engendrado según semejanza específica con los progenitores y que es el fin de la generación, y el término *a quo*, que es la disposición adecuada de la materia para la introducción de la forma final⁴². En consecuencia, la acción generativa, si por una parte implica la disposición adecuada de la materia según las disposiciones o exigencias últimas, que implican la expulsión de los impedimentos y de la forma contraria anterior, por otra parte, y por razón de su orientación, debe terminar de alguna manera en la introducción de la forma racional en el feto. No tendría sentido el que una acción natural, como es la generación humana, que tiene como término propio el ser humano completo, incluyendo la forma racional específica, ya que es según una semejanza específica, no llegara a conseguir ese objetivo de modo natural y según las fuerzas mismas de la naturaleza⁴³.

Se da además en la embriogénesis una continuidad empíricamente constatable, a partir de una indiferencia inicial, como señala acertadamente el profesor Laín Entralgo:

El proceso de la embriogénesis no es puntual, es campal; no acontece sólo en virtud de la potencia morfogenética ínsita en el cigoto, aunque en el núcleo de éste tenga su sede principal; tiene también lugar merced a la acción coadyuvante de cuanto normalmente envuelve el cigoto, desde el ambiente uterino hasta la totalidad del organismo materno; por lo cual la actualización de esa potencia del cigoto se halla inexorablemente condicionada por todo el complejo campo biológico que interviene en el proceso de la embriogénesis.

Hasta aquí, nada esencialmente nuevo se ha dicho respecto del primer sentido del ser en potencia del cigoto: la acción del campo morfogenético no hace otra cosa que ayudar a que el cigoto se convierta en embrión, y éste en feto, o contribuir, si esa acción es nociva, a que el cigoto o el embrión

⁴² "Sicut ergo naturalis generatio habet terminum ad quem, scilicet formam quae est finis generationis, et terminum a quo, scilicet formam contrariam..." (TOMÁS de Aquino, *In 4 Sent.* d.42, q.2, a.1c)

⁴³ Si no lo consiguiera habría que admitir que la acción generativa humana es un fracaso en sí, ya que es incapaz de conseguir su fin natural, que debe ser suplido por una acción creadora de Dios. Pero ese fracaso redundaría en desprestigio de la misma acción creadora de Dios, incapaz de dar a sus creaturas más elevadas del mundo material la potencia suficiente para su propagación o multiplicación sobre la tierra.

perezcan. Pero las cosas han cambiado radicalmente desde que la ingeniería genética ha demostrado que las primeras fases de su desarrollo –no, claro está, desde que con la gastrulación aparecen esbozos de órganos; entonces se cumple a rajatabla el dilema “desarrollo unívoco o muerte”– una modificación artificial del germen de un metazoo puede dar origen a monstruos vivientes o a seres vivos específicamente distintos del animal de que procede. Naturalmente, esto no ha sido visto en la especie humana, y no parece éticamente deseable que se llegue a ver; pero con toda legitimidad biológica puede extenderse a ella la existencia de tal posibilidad. En las primeras fases de su existencia, el embrión humano puede llegar a ser un ser humano o puede llegar a ser otra cosa⁴⁴.

5.1. La emergencia de la consciencia en general

Parece que deberíamos comenzar por fijar, siquiera en líneas generales, lo que entendemos ahora por “consciencia” o conciencia. Es sabido que el nombre posee diversas significaciones. Etimológicamente vendría de “cum” y “scientia”, esto es, literalmente “un saber obtenido conjuntamente”. Y “conjuntamente” puede entenderse tanto en un plano social como en el plano de unidad conjunta de facultades o centros de conocimiento que se da en el individuo, que decimos “consciente”.

De modo muy genérico, entendemos que la “consciencia” es algo, una forma de actividad, que se halla únicamente dentro del cuadro de los seres vivientes. Es, pues, una forma de “vida” o de actuar vitalmente, desde dentro del sujeto (*ab intrínseco*), opuesta a las actuaciones mecánicas o recibidas pasivamente desde fuera. Así, la consciencia posee la cualidad de ser algo activo, un acto del sujeto consciente. Lo que no implica que sea un acto “creador” del objeto, de lo conocido, al menos en todos los casos y de modo necesario. Es algo “activo” por ser “acto” del sujeto, pero puede estar configurado en su forma o contenido por algo distinto: es decir, distinguimos ya entre el acto mismo y su contenido.

En adelante, la entenderemos como *acto de conocimiento*, por el que nos damos cuenta o captamos en nosotros un objeto cualquiera (sea real, sea inventado o imaginado): así el ver, el oír, el imaginar, el recordar o el calcular... son actos de consciencia; y como todo acto procede normalmente de un centro operativo y de un sujeto individual, entenderemos por “consciencia” también el conjunto de facultades o centros en los que se producen actos de conocimiento. De modo especial, entendemos por “consciencia” el acto de conocimiento reflejo, por el que “nos damos cuenta” o “somos conscientes” de ejercer alguna operación y especialmente algún acto anterior de conocer algo.

Dicho esto, añadimos que existen también diversos tipos o grados de consciencia. Porque, dejando de lado el tema de si existe algún tipo de consciencia

⁴⁴ P. LAIN ENTRALGO, *Cuerpo y alma. Estructura dinámica del cuerpo humano*, Madrid, Espasa-Calpe, 1991, p. 263.

en las plantas, parece claro el hecho de que en los animales y en el hombre existen diversos modos y grados de conciencia. Esta diversidad se halla no sólo en el grado del “darse cuenta” (conciencia vigilante, conciencia crepuscular, subconciencia, etc.), sino también en cuanto a los centros diversos de producir actos: conciencia sensible externa (ver, oír, tocar...), conciencia sensible interna (imaginar, recordar, comparar, etc.) y hasta un tipo de conciencia que no es reducible a la sensible, ya que no contiene imágenes ni datos concretos, sino que es de tipo abstracto, como el calcular, el abstraer o considerar algo sin sujeto concreto, la generalización, la sistematización de ideas y conocimientos, la reflexión crítica sobre la verdad o el error del conocimiento, etc. A esto último, al conjunto de estos actos suprasensibles, lo denominamos como perteneciente a la “conciencia intelectual” o mente.

Que estas diversas clases de conciencia sean no sólo diversas y separables, sino también progresivas o ordenadas, es claro en el hecho de que la conciencia sensible interna parece suponer los actos de conocimiento de los sentidos externos, que captan los datos básicos de nuestro entorno. Y, a su vez, la llamada “conciencia intelectual” parece suponer los datos de los planos anteriores sensibles, ya que sin ellos nuestra mente aparece inicialmente como una página en blanco, como un molino, pero sin nada que moler...

Desde el punto de vista de la historia de la vida y de la misma conciencia (historia del conocimiento) es también claro que ha habido una evolución y un proceso que va desde los modos más elementales de conciencia sensible hasta los modos y los actos más complejos o abstractos de la conciencia intelectual. La pregunta ahora es: ¿debemos entender que las formas posteriores de conciencia son, no sólo posteriores y presuponen las anteriores, sino que histórica y esencialmente se derivan de las anteriores por modo de evolución o al compás de la evolución transespecífica (filogénesis)? ¿O debemos acudir a la hipótesis de una discontinuidad o de una especie de “salto” desde un plano anterior al siguiente?

5.2. *Emergencia de la consciencia sensible*

No cabe preguntarse por el hecho de si existe o no una consciencia sensible, que se halla claramente desarrollada en los animales y en el hombre. Eso es un hecho. Si distinguimos entre las operaciones o comportamientos que proceden de la interioridad del viviente (*ab intrinseco*), aquellas que no requieren captación del mundo exterior, como p. ej. las operaciones vegetativas de crecimiento, y aquellas que requieren y que, según lo experimentable, siguen como reacciones de algún estímulo exterior no mecánico, entre éstas últimas encontramos que ciertos comportamientos de los animales son no una mera respuesta mecánica al estímulo externo, sino una respuesta que implica la captación del estímulo como estímulo, esto es, la captación del objeto exterior como representado en el sujeto, con sus propiedades, situación, tamaño,

atracción o repulsión, etc. En este último caso hablamos de “consciencia” o de “estado de consciencia”.

La consciencia es un comportamiento que implica no una simple reacción mecánica, sino una respuesta en forma de representación interior del objeto o de alguna cualidad del mismo: visión, audición, olfato, presión, etc. Y decimos ahora que se trata de una “consciencia sensible”, ya que esa captación no mecánica o puramente pasiva del objeto (estímulo) implica una reacción en alguno de los órganos que denominamos “sentidos”. Todavía podemos distinguir como un doble nivel en este campo de la consciencia sensible. Hay un nivel más “expuesto” o volcado hacia el exterior, a fin de captar originariamente los estímulos del medio: es el nivel de la sensibilidad externa (vista, audición, olfato, degustación, sentido de equilibrio y situación, o de contacto, de presión, de temperatura, etc.). El otro nivel se sitúa más bien en el interior del sujeto, ya que es también más activo y espontáneo, incluso creativo, como el imaginar, el recordar, el juzgar de lo conveniente o no, de lo útil, etc. Con todo, las localizaciones cerebrales de estas funciones y centros indican que es algo estrictamente cerebral y material.

Estos son los hechos, en una descripción sumamente elemental, tal y como aparecen ante nuestra experiencia (digamos que ante nuestra *consciencia empírica*, pues no podemos estudiar la consciencia, sino mediante la capacidad misma que llamamos facultad de conocimiento). Con todo, lo sorprendente es que, siendo estos centros enteramente “materiales”, ya que trabajan no sólo en dependencia de un material suministrado por órganos sensibles materiales (ojos, oídos..., sistema nervioso, etc.), sino que su operación (ver, oler, imaginar, recordar...) no parece exceder de las condiciones de la materia en general, no parece que puedan explicarse ni reducirse a la materia física y a las leyes físico-químicas que rigen la materia física. No hay un capítulo de la química que trate acerca de la visión, como acto consciente de ver: a lo sumo podría explicar los componentes estímúlicos de la visión, como son las ondas electromagnéticas o las reacciones de la retina, etc. Ni siquiera la biología o la fisiología pueden explicar satisfactoriamente la visión como acción espontánea de un sujeto: a lo sumo explican los componentes anatómicos del órgano y las posibles reacciones físico-químicas en cuanto recepciones pasivas de los estímulos. Pero el acto de ver, como *acto consciente*, no se explica ni siquiera en la mejor fisiología de la visión. Y ello porque la explicación fisiológica no difiere mucho de la que puede hacerse respecto de la impresión de una imagen en una película fotográfica o de un sonido en una cinta grabada... Sin embargo, la diferencia notable está en que ni la película ni la cinta grabada con el sonido de una canción son *conscientes* de ello, ni juzgan p. ej. sobre la belleza de formas, colores o sonidos, etc.⁴⁵ Por eso, para estudiar estos fenómenos hablamos ya no de simple fisiología, sino de *psicología cognitiva*...

⁴⁵ Aparte de esta diferencia psíquica, existen otras incluso a nivel fisiológico, que la misma neurofisiología apenas puede explicar. Así p. ej., para la visión existen diversas áreas del cerebro que captan una el color (V4), la forma (V3), el movimiento (V5) etc. “Existe, pues, una especia-

La respuesta a esta dificultad se halla, de modo general, en lo que antes hemos dicho acerca del proceso evolutivo como *proceso de liberación y de interiorización*, en referencia tanto a complejidad de materiales, como a especiación de estructuras, así como cualificación de funciones. Ahora bien, si eso explica en general la *posibilidad* de emergencia de la consciencia sensible, todavía falta por explicar el *modo concreto* de esa emergencia y los factores que a ello concurren. Y esto, teniendo en cuenta que para encajar en el cuadro general de posibilidad, han de implicar y explicar los hechos, pero sin olvidar las condiciones de ese marco general, esto es, las condiciones de liberación respecto de la materia física y de cualificación de estructuras internas.

Dado que la aparición de la consciencia sensible se presenta en continuidad evolutiva con las demás características de los seres vivos, o de algunos de ellos, no parece que ello no pueda explicarse desde las investigaciones, tanto referentes a la constitución de los órganos que intervienen (neurociencias), como sobre todo a la psicología cognitiva. De hecho, los notables avances en este campo nos hacen concebir esperanzas de que muchas incógnitas se irán desvelando poco a poco. Y dado que no era éste el problema que especialmente nos interesaba tratar ahora, lo dejamos aquí⁴⁶, aunque sin olvidar que podemos y tendremos que recurrir a algunas de sus explicaciones para comprender mejor la aparición de la consciencia intelectual.

5.3. La especificidad de la consciencia intelectual

Digamos ya de entrada que inmaterialidad no significa absoluta espiritualidad o total desvinculación de lo material: significa ahora una liberación respecto de las condiciones de la materia concreta, extensa, corpórea, divisible, pasiva, sometida a cuantificación, determinada por un espacio y un tiempo concretos, etc. No es preciso acudir a un dualismo antropológico –que tampoco es razonablemente sostenible– para mantener que la mente humana sí tiene que ver con la materia, incluso como “forma” o principio vital del hombre, y,

lización funcional de las áreas responsables, en este caso de los diferentes atributos visuales. En segundo lugar, existe además una organización jerárquica, de manera que las regiones inferiores, como V1 y V2, se ocupan de aspectos muy especializados y locales de estímulos visuales. Por ejemplo, en V1 hay algunas neuronas que sólo responden a la longitud de onda, mientras que en V4 lo hacen a la constancia del color” (G. TONONI, G. M. EDELMAN: “Consciousness and Complexity”, en *Science* 282 (1998) 1846-1850). Ante esto, la pregunta obvia es: ¿quién es el responsable último de la unidad del estado de consciencia que llamamos visión-de? Porque es evidente que nosotros experimentamos la visión como un acto o un proceso unificado. En ese mismo trabajo se alude certeramente a las cualidades –o mejor condiciones– de la consciencia, que se resumen en: ser un proceso, ser un proceso integrado (un todo unificado) y ser diferenciado (*Ib.* p. 203). Ahora bien, la neurobiología detecta el hecho de la diversidad y diferenciación, no el de la unificación: esta la captamos por experiencia interna. Con todo, los autores proponen hipótesis razonables de trabajo para llegar a comprender la base fisiológica y neural de ese carácter de integración, hipótesis que denominan “núcleo dinámico”.

⁴⁶ Entre las múltiples obras que se pueden consultar, remitimos a la siguiente (con la rica bibliografía incluida en ella): G. M. EDELMAN Y G. TONONI, *El universo de la consciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*; Barcelona, Crítica, 2002.

además, como unida al cuerpo en unidad substancial, tal como aparece en la interacción recíproca profunda, lo que aparece particularmente en el hecho de que nada se halla en la mente que no haya pasado antes por el dominio de lo corporal o sensible. Mientras que, por otro lado, se ha de sostener con bases igualmente en la experiencia del comportamiento, que la mente humana posee algunas funciones específicas que indican una completa liberación respecto de la materia física concreta.

Lo anteriormente indicado respecto al proceso evolutivo de los seres conscientes nos ha permitido vislumbrar que la mente humana se halla como en el límite de ese proceso de liberación y de interioridad. Ahora vamos a tratar de ver cómo sus funciones específicas o distintivas implican una liberación funcional completa respecto de lo material concreto. A diferencia de la conciencia meramente sensible, que no parece llegar a ese grado de liberación y de interioridad.

De modo similar a como admitimos una ruptura esencial, a pesar de una continuidad, en la emergencia de las especies biológicas, ahora nos inclinamos por una nueva ruptura, al menos funcional, por parte de las operaciones específicas de la mente humana. No ignoramos tampoco ni negamos que, incluso para el pensamiento más elevado y abstracto, parece que haya que contar con la colaboración del cerebro material y de su prodigiosa organización sináptica: ello aparece así, p. ej., en los experimentos mediante resonancia magnética (RMI) o tomografía axial computerizada (TAC).

Ahora bien, no es necesario asumir que esa colaboración implique dependencia formal, sino solamente en cuanto a suministrar los materiales del pensamiento. Pero la "forma" cognitiva intelectual es, en algunos casos, totalmente independiente de la materia cerebral.

Podríamos distinguir, pues, tres niveles generales de conciencia:

- i) el de la *subconsciencia* o nivel inferior (consciencia en potencia), bajo diversas formas de subconsciencia, indicadas anteriormente, u otras no dichas;
- ii) el de la conciencia, que llamaríamos *normal o común* en el hombre, ya que la encontramos prácticamente en todos los hombres sanos mentalmente; y que puede desplegarse tanto en el plano sensible, sea externo o interno, como en el nivel de lo racional, tal como se ejerce en las operaciones habituales en que interviene la razón prehensiva.
- iii) el de la conciencia *superior*, en que interviene nuestra inteligencia atractiva, comprensiva o valorativa, nuestra reflexión crítica, correctiva; o bien la inteligencia acompañada de la afectividad con respecto a situaciones especiales (iluminaciones científicas, invenciones artísticas o técnicas, elevaciones místicas...).

Una investigación acerca de las raíces de esta diversidad nos llevaría probablemente a las fuentes o condiciones radicales de toda conciencia. Así, siguiendo la idea aristotélica de que todo conocimiento se hace por medio de

alguna forma, debemos añadir, con Tomás de Aquino⁴⁷, que lo propio de los seres cognoscentes respecto de los que no lo son consiste en su capacidad para recibir en sí, aparte de la forma propia, la forma de otros seres. Siguiendo esta idea, podemos ver que hay diversos tipos de forma, con respecto a su inmersión en la materia o su liberación respecto de ella, y, por tanto, con respecto a su receptibilidad cognoscitiva.

- i) Hay formas que se hallan *totalmente inmersas en la materia* y como *saturadas* en su función: son las formas o estructuras de los seres inorgánicos. Por tanto, no son capaces de conocimiento o conciencia, sino de simples acciones y reacciones físicoquímicas.
- ii) Hay formas que consiguen ya una primera liberación respecto de la materia bruta, a la que informan. No se hallan enteramente saturadas, aunque tampoco liberadas de ciertas condiciones de lo material, como el existir *aquí y ahora*, sin movimiento alguno. Son las formas vivientes vegetales, que no necesitan ni parecen poseer todavía conocimiento. Viven en el "sueño vegetativo", con operaciones bioquímicas, reguladas por leyes físicas. Su intercambio con el medio consiste solamente en intercambio de materiales nutritivos.
- iii) Hay formas que ya han obtenido un nivel de liberación mayor respecto de la materia: son los vivientes sensitivos, que se mueven y se hallan liberados de la fijeza del *aquí* y abiertos a la recepción consciente de otras formas (sean naturalezas, estructuras, cualidades, relaciones, situaciones causales, etc.). Con todo, aún dependen totalmente en su operación cognoscitiva de lo exterior, pues de ello reciben los estímulos y los materiales, pero no pueden todavía poseer conocimiento de su conocimiento: no son plenamente "conscientes"; su conciencia se halla todavía como "alienada" en la exterioridad.
- iv) Finalmente, el nivel superior de conciencia y de liberación lo encontramos en la mente humana, que, aunque dependa de lo exterior en cuanto a los materiales o contenidos de su actividad cognoscitiva, puede realizar operaciones liberadas totalmente de las condiciones del material físico: abstracción absoluta o resolutive (forma pura sin sujeto), abstracción máximamente universal (hasta captar lo simplemente posible) y, sobre todo, reflexión total o completa sobre sí misma, para no solamente entender que entiende o pensar que piensa, sino examinar críticamente y corregir su propio pensamiento o bien crear nuevas formas, nunca antes percibidas. Esta conciencia se halla abierta al ser y a la verdad universal. Por lo que es efectivamente en potencia "todas las cosas", como decía Aristóteles⁴⁸.

⁴⁷ "Los seres cognoscitivos se diferencian de los no cognoscitivos en que éstos no tienen más que su propia forma; mientras que los primeros pueden poseer en sí la forma de otros seres, pues la forma [*species*, intencional] de lo conocido se halla en el cognoscente. Por lo que se ve que la naturaleza de lo no cognoscitivo se halla más coartada y limitada, mientras que la naturaleza de lo cognoscente está más liberada y como ampliada" (*Summa Theol.* I, q.14, 1c).

⁴⁸ ARISTÓTELES, *De anima*, III, 5 (430a15)

Advertimos, pues, en los seres que formamos el mundo, una especie de escalada hacia la conciencia completa, que no es más, pensamos, que una forma o la forma más elevada del proceso evolutivo, ascensional, desde la materia bruta e inorgánica a la materia organizada, y desde ésta a la liberación completa de la forma. Ésta, la forma, es, a la vez, actualidad existencial y raíz de toda actualidad consciente, por la que el ser cognoscitivo posee en sí, o mejor, es capaz de expresar en sí las formas (representacionales) de los demás seres.

6. EMERGENCIA POSIBLE DEL PRINCIPIO INTELECTIVO EN CONTINUIDAD CON LA EVOLUCIÓN FILOGENÉTICA

Cabría distinguir dos caras del problema. Por una parte, está el problema sobre la misma posibilidad o imposibilidad. Esto lo hemos resuelto, según creo, al principio de este estudio, resolviendo las “dificultades metafísicas” que podrían oponerse y que suelen oponerse al hecho mismo del origen evolutivo del alma humana. Por otra parte, estaría la argumentación para ver que tal hecho no sólo no es imposible, sino que puede apoyarse en ciertos indicios o pautas, que apuntan en esa dirección, tales como la continuidad evolutiva en el origen de la especie humana, las posibilidades de la materia, en cuanto tiende a formas superiores (hiperformalización) y sobre todo de la materia viviente, así como la aparición de la conciencia intelectual a partir de la superación, pero en continuidad estratégica, con la conciencia sensible, etc. Así pues, ahora trataremos de ver esas pautas, que nos permitan llegar a una conclusión, sino absolutamente cierta, sí de gran probabilidad.

6.1. La continuidad evolutiva

Por un lado, tenemos la continuidad evolutiva, que no presenta, al menos aparentemente, una ruptura o salto en el vacío para la aparición del *homo sapiens* en el mundo de la vida. El animal humano ha aparecido en la tierra como resultado de un proceso evolutivo transespecífico, de modo similar a como lo han hecho las demás especies animales, en las que advertimos conciencia. Incluso no parece haber sido un proceso tan recto como se creía, sino que la filogénesis humana presenta un *phylum* con derivaciones colaterales, indirectas, como mostrando los tanteos y circunvoluciones del proceso evolutivo.

Incluso esa continuidad puede seguirse a nivel ontogenético, en la formación del embrión humano, pues es bien sabido que éste inicialmente, y hasta varias semanas después de la fecundación o concepción, no presenta diferenciación clara con respecto a los embriones de los mamíferos superiores. Esto parece confirmar la tesis de Tomás de Aquino de una aparición retardada de la forma humana, en continuidad con sucesivas “generaciones y corrupciones”. Así pues, primeramente aparecería la forma vegetativa, luego la sensitiva (animal) y finalmente la intelectual (específicamente humana), según un proceso de disposición de la materia y de sustituciones, que equivale a un

proceso de liberación y sublimación de la misma⁴⁹. Ahora bien, si, como se dice, la ontogénesis viene a ser como un proceso resumido o intensificado de la filogénesis –lo que se avala también por esos datos– resultaría que hay una verdadera continuidad en el proceso de formación del hombre.

Quizás pueda decirse que esto afecta sólo al cuerpo, mas no a la forma intelectual, que es subsistente y requiere, por ello, la acción creadora. Mas ya hemos indicado que la subsistencia de la forma humana, siendo “*forma corporis*” y parte de la esencia, no puede considerarse como perfecta y completa: el subsistente completo es el individuo humano, al que se le atribuye, Tomás el primero, el carácter de *persona*. Justamente porque es la persona lo subsistente completo y único –de lo contrario no sería una substancia ni una esencia ni un ser–. Por tanto, no puede atribuirse a la forma sola, que se toma como parte de la esencia completa, las cualidades del *totum individuale* personal, no puede atribuírsele la misma *subsistencia*. Esto significa que el principal argumento del creacionismo está sujeto a revisión profunda, pues aun admitiendo el principio de subsistencia (*per se esse*, requiere *per se fieri*), su aplicación a la forma humana nos da una subsistencia (*per se esse*) incompleta e imperfecta en comparación con la del individuo o persona humana.

Superado este escollo metafísico, ya no se ve la necesidad de acudir a una solución creacionista. Justamente, y en virtud del principio aducido, la aparición de la forma intelectual humana debe hallarse subordinada al todo humano que es el individuo completo: lo que no excluye de ella un nivel de liberación superior; antes bien, por ello, se requiere que la materia corpórea se halle debidamente dispuesta para recibir la forma, no en un primer momento de la concepción, sino posteriormente. Y, sobre todo, que la discontinuidad implicada en el hecho de la emergencia evolutiva, que sin duda implica una cierta ruptura con lo anterior, como en toda transformación transespecífica, no requiera una acción creadora directa, sino que pueda vincularse a una cierta “*vis formativa*” –empleamos el mismo lenguaje– liberada y emergente, existente ya en los principios germinales humanos e incluso, de manera proporcional, en todo el proceso filogenético. En otras palabras, que lo mismo que para los procesos emergentes y evolutivos transespecíficos, vegetales o animales, no apelamos a una intervención directa de Dios (Providencia divina, gobierno

⁴⁹ Cf. *Summa Theol.* I, q.118, a.2 ad 2m, 3m. “Se ha de decir, pues, que en la generación del hombre o del animal se dan múltiples generaciones y corrupciones sucesivas. Pues al aparecer la forma nueva, deja de estar la anterior más imperfecta. Así, dado que en el embrión [humano] se halla inicialmente el alma vegetativa sola, llegado a mayor desarrollo se suprime la forma imperfecta y a ella sucede la forma más perfecta, que es el alma conjuntamente vegetativa y sensitiva; y esto último deja paso a la forma completísima, que es el alma racional: *Relinquitur ergo dicendum quod in generatione hominis vel animalis sunt multae generationes et corruptiones sibi invicem succedentes. Adveniente enim perfectiori forma, deficit imperfectior. Et sic cum in embryone primo sit anima vegetativa tantum, cum perventum fuerit ad maiorem perfectionem tollitur forma imperfecta et succedit forma perfectior, quae est anima vegetativa et sensitiva simul; et ultimo cedente, succedit ultima forma completissima, quae est anima rationalis*” (Q. D. Spirit. creatur. a.3, ad 13m; cf. *Ibid.* ad 12m et ad 3m). “En las primerísimas etapas de su desarrollo –zigoto, mórula, blastocito– el embrión humano no es realmente hombre” Cf. P. LAIN ENTRALGO, *op.cit.*, pp. 13, 139ss.

del mundo), sino que se atribuye a las mismas virtualidades naturales, puestas por Dios en las virtualidades germinales (las "*rationes seminales*" de San Agustín) del mundo de la vida; y ello se considera mucho más digno de Dios y de las mismas causas creadas, dotadas de tal capacidad evolutiva⁵⁰. De modo similar, tampoco sería necesario acudir a una acción creadora o directa de Dios en la aparición del alma humana.

Siguiendo, pues, esta línea argumentativa, quedarían por ver dos aspectos o momentos del problema: *cómo sea posible* la aparición o emergencia de la forma intelectual humana a partir de lo material, y *cómo, de hecho*, se lleva a cabo. Esto segundo parece que solamente puede ser respondido después de un conocimiento más pormenorizado de los factores somáticos y psicogenéticos que constituyen esa "*vis formativa*" con aplicación de lo que la genética, y la neurofisiología pueden aportar al problema.

Con respecto a esto último, podría decirse probablemente que la presencia del alma intelectual habría que diferirla hasta el momento en que se puedan ejercer las dos funciones asignadas a la forma: ser forma *vital* y ser *motor*. Estas funciones se ejercen mediante el sistema nervioso, especialmente el cerebro y por medio del llamado "motor primero" del organismo, que es tanto el sistema nervioso central como el corazón. Por tanto, no sería descaminado suponer la presencia del alma intelectual sólo cuando se hallen suficientemente formados los órganos del sistema neural y del corazón. La respuesta empírica, provendrá de la ciencia.

Con respecto a lo primero, haremos algunas consideraciones, supuesto que no sea metafísicamente imposible, como hemos tratado de ver antes, que el principio intelectual humano proceda igualmente por vía de evolución y de generación.

6.2. Las capacidades y la plasticidad de la "materia"

La primera consideración se refiere a las "virtualidades" de la materia. ¿Acaso las conocemos completamente? ¿Hasta dónde llega la fuerza de lo material?

Una idea que hay que descartar es la radical y contradictoria oposición entre material y espiritual. Esa oposición de carácter dialéctico y de origen lógico, según el conocido árbol porfiriano en que se articulan los géneros y las especies, tiene un valor exclusivamente lógico y abstracto. Puede orientar y regular lo real y físico; mas no se identifica con ello. Aristóteles y Tomás de Aquino han insistido reiteradamente en la diferencia de la consideración

⁵⁰ Véase en Tomás de Aquino el sentido "mediatizado" de Providencia, especialmente en lo referente al hombre, a quien, según la Biblia, puso Dios *en manos de su propio arbitrio*: "Dios gobierna los seres inferiores por mediación de los superiores; y ello, no por defecto de su poder, sino por la abundancia de su bondad, que comunica a las creaturas el honor de la causalidad" (*Summa Theol.* I, q.22, a.3c)

lógica y matemática respecto de la física o natural y la metafísica⁵¹. Las especies lógicas no se corresponden rigurosamente con las naturales. Proceden por una dialéctica negativa y excluyente (viviente/no viviente; sensitivo/no sensitivo, etc.), que deja fuera la graduación real que hallamos en el mundo físico. Por tanto, no es tampoco de recibo decir que algo que es material no puede llegar a ser “inmaterial”, al menos en el sentido de superación y liberación de ciertas condiciones de lo material y sensible.

Y una idea que sí hay que tener en cuenta es que cuando hablamos de “materia” en sentido físico, nos referimos al “ser material”, esto es, no al sentido metafísico, de “materia prima”, sin forma; sino al sentido real y físico de “ser material” como el compuesto real de materia más forma proporcionada. La distinción es de tipo analítico y metodológico, no existencial.

Debe añadirse que en lo real no hay una materia prima única, sino que hay tantas “materias primeras” como materiales aptos para diversos tipos de formas. Lo único que se requiere es la ya indicada proporción entre una forma y la materia respectiva. Se requiere que la materia se halle dispuesta debidamente (causas dispositivas) para que pueda ser recibida la forma. Y además, se requiere el concurso de una causa agente, que es la que propiamente produce las formas, a base de actualizar la potencia de la materia, esto es, del ser material anterior, al que se le inyecta una nueva forma.

Tomando, pues, la “materia” como *ser material*, en cuanto se halla todavía en potencia para recibir formas nuevas, tanto inferiores como superiores, en ello debemos advertir lo propio de toda “potencia”. La potencia, como posibilidad de ser o de acto, posee un sentido meramente pasivo, de receptividad; pero, incluso desprovista de la forma, posee un sentido de tendencia, aptitud o apetito de la forma. En una frase sibilina de Aristóteles se afirma que “la materia apetece la forma”⁵². Esa apatencia o tendencia debe entenderse no como una tendencia activa y consciente, sino pasiva e inconsciente, como una inclinación *ex natura*, esto es, como una propensión o inclinación a ser actualizada y perfeccionada por una forma ulterior. Y si se entiende que la materia es el

⁵¹ “El lógico estudia los modos de predicación, mas no la existencia de las cosas (...). En cambio el metafísico considera la existencia real” (TOMÁS DE AQUINO, *In Metaph.* VII, lec.17, nn.1658ss; cf. *Ib.* Lec.13, nn. 1575-1576), etc. El lógico se parece en eso más al matemático y ambos se diferencian del científico de la naturaleza: cf. *Q.D. De Pot.* q.6, a.1, ad 11m. Sospechamos que es una advertencia no tenida suficientemente en cuenta por el racionalismo filosófico en general.

⁵² Cf. ARISTÓTELES, *Physic.* I, c.9. Tratando de exponer la mente de Aristóteles, Tomás de Aquino hace primeramente una descripción de la forma como un bien deseable: “la forma –dice– es algo divino, óptimo y deseable. Es divino, porque toda forma es una participación del ser divino, que es acto puro; y cada cosa está en acto en cuanto posee la forma. Es algo óptimo, porque el acto es la perfección de la potencia y su bien; y, por consiguiente, es también algo deseable, pues todo ser desea su propia perfección” (TOMÁS DE AQUINO, *In Phys.* I, lec.15, n. 135). Y un poco más adelante explica: “el llamado apetito natural no es otra cosa que la orientación de algo de modo natural hacia su propio fin. Y no sólo el ser en acto es ordenado al propio fin por una causa activa, sino también la materia, en cuanto se halla en potencia, pues la forma es como su fin. Por tanto, decir que *la materia apetece la forma* equivale a decir que se ordena a ella como la potencia al acto” (*Ib.* n. 138).

ente material, de un orden determinado, en él se cumple la teoría, entendiendo que la materia informada se halla en potencia y en tensión hacia formas superiores. Por ello, no debe extrañar el que, p. ej., la vida, en forma elemental, aparezca inmediatamente apenas se dan las condiciones suficientes para ello; y en cualquier parte del universo se ha de entender así. Esas condiciones implican, entre otras cosas, un nivel de entropía equilibrado: un nivel excesivo de energía no permite la unión de las moléculas; la entropía profunda, al ser carencia de energía suficiente, tampoco permite la aparición de la vida que requiere consumo de energía.

¿Cómo es entonces posible la vida y, sobre todo, las formas superiores de vida, las formas conscientes? Diremos que es posible, aunque no probable. No es “probable” en el sentido de más probable que su contrario, ya que las formas no vitales son, sin duda, mucho más asequibles que las vitales. Con todo, es *posible*, puesto que no es contradictorio, y sobre todo, porque es un hecho: en efecto, la materia ha evolucionado hasta formas conscientes sensibles. ¿Cómo entender que la materia llegue a ser “sensible”, a tener imaginación y sentimientos, a poseer tendencias y pasiones, a ser capaz de juicios sobre lo bueno y lo nocivo, como sucede en la mente de los animales? Porque hay que reconocer todas esas funciones en la vida animal. Por tanto, no puede aparecer tan imposible que, dando un paso adelante, la materia llegue a formaciones de tipo inteligible, sobre todo, cuando vemos en los animales superiores, cercanos al hombre, funciones bastante similares, como la comunicación, el uso de instrumentos, la capacidad de juzgar y resolver problemas sencillos. Así aparece, como es sabido, en los experimentos más recientes con chimpancés.

6.3. La liberación de las funciones intelectivas

Los procesos del conocimiento en general

Ante todo, debemos partir de que ninguna substancia finita es inmediatamente operativa, ya que no es acto puro ni es su propia acción (eso solamente se puede afirmar del Acto puro, de Dios)⁵³. Toda substancia finita pasa de la potencia al acto, desde el poder operar al operar y al dejar de operar. Por ello, entendemos que en las substancias operativas, que son como individuos subsistentes y los responsables radicales de toda operación (el *subiectum quod*)⁵⁴, debe haber una “parte” potencial o virtud o facultad, determinada para cada función según los objetos de cada operación: a ello lo llamaremos el *subiectum quo* inmediato; las substancias individuales operan mediante (*quo*) las facultades respectivas⁵⁵.

⁵³ Cf. TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.77, a.1c

⁵⁴ “Actio est compositi sicut et esse: existentis enim est agere” (TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.77, a.1, ad 2m).

⁵⁵ El *totum potentiale* o *potestativum* es como intermedio entre el *totum universale* y el *totum integrale*: cf. TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.77, a.1, ad 1m.

Ahora bien, el *subiectum quod* de todas las operaciones y funciones del ente humano es el individuo humano subsistente (persona). No es ni el cuerpo ni la mente, como algo sustantivo, ya que no son subsistentes por separado. En consecuencia, hay que decir que el sujeto humano individual opera por medio de facultades (*subiectum quo*), que son del mismo o del todo subsistente, no de sus partes⁵⁶. Hay que desechar la equívoca terminología de “potencias corporales” y “potencias espirituales”⁵⁷.

Por ello, ni siquiera los sentidos externos puede decirse que pertenezcan exclusivamente ni propiamente al cuerpo material, aunque tengan “órganos” de percepción externa, que sí son corporales. Pero solamente son corporales los órganos de los sentidos. Los sentidos mismos y la función sensible se consuman en el cerebro, es una función de la conciencia, incluso a través de los sentidos internos. Pero incluso la acción o función de los sentidos internos, aunque tengan una posible “localización” cerebral, no es meramente cerebral o material, sino que termina o se consume en lo consciente, la conciencia intencional del objeto conocido. La conciencia no es algo extenso, pesado o material: darse cuenta de una representación no es una operación material: “el sentir mismo –decía Aristóteles– no es de la materia”⁵⁸

Todo esto nos pone sobre la pista de la posibilidad de enlazar lo sensible con lo inteligible, las funciones de los sentidos continuadas a un nivel todavía más inmaterial, con la mente intelectiva.

Los procesos de liberación en el conocimiento humano

Ya no se trata solamente de acudir a principios generales, puramente teóricos, como el de la mera posibilidad por el roce con lo espiritual, sino de ver más en concreto cómo de hecho esto se realiza en los procesos evolutivos del intelecto humano. Ahora lo expondremos de forma elemental, atendiendo a lo que podemos apreciar con solo prestar atención a nuestra propia experiencia personal.

En general, la capacidad de abstracción o liberación de la materia concreta es base de la posibilidad, p. ej., del conocimiento matemático, en el que se prescinde (abstracción) de la cantidad o figura concreta, para operar con cantidades (números) abstractas y con figuras o formas geométricas abstractas. Un simple cálculo es posible solo si operamos con números abstractos, prescindiendo de objetos concretos. En física teórica, aunque se comience por

⁵⁶ Cf. TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.77, a.1, ad 7m.

⁵⁷ El mismo Tomás de Aquino no la emplea, sino que habla “*de potentiis animae*”, a pesar de lo que dice en *Summa Theol.* I, q.77, a.5c; pero allí mismo véanse las distinciones en *ad 3m.* Cf. también *Ib.* q.78, a.1.

⁵⁸ ARISTOTELES, *De anima*, II, 12; 424a18. Y TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.* I, q.78, a.3c: “*Ad operationem autem sensus requiritur inmutatio spiritualis*”. Ya se comprende que aquí la palabra “*spiritualis*” se ha de tomar *lato sensu*, como no-material (“*inmaterialis*”).

la experimentación en lo concreto y singular, para que algo pueda decirse “científico” (ley o teoría) ha de superar lo puramente empírico y poder hacer formulaciones universales, al menos para un campo determinado de fenómenos. Esto es abstraer de la llamada “materia individual”, como decían los clásicos, ya que equivale a dejar de lado lo singular, lo que se experimenta aquí y ahora, para captar intelectualmente lo universal, independiente del “aquí” y del “ahora” concretos. Así p. ej. las simples medidas utilizadas en física (para pesos, presiones, potencias electromagnéticas, etc.) son parámetros abstractos que pueden ser aplicados a cualquier fenómeno concreto individual, justamente por ser abstractos.

Pero se trata también de hechos particulares, en los que podemos advertir esa liberación progresiva de nuestras potencias cognitivas respecto de lo material y lo concreto. En efecto, en los siguientes dominios o planos experimentamos esa especie de “fuga” respecto de lo material sensible y concreto y un acceso hacia lo universal y lo inmaterial, lo liberado de las condiciones de materialidad. De modo general todavía, advertimos que lo material concreto es contrario a la cognoscibilidad, como algo opaco, disperso, desordenado, y sobre todo a la cognoscibilidad intelectual. Por ello, nuestras potencias sensibles son ya órganos de unidad y de orden de los objetos respectivos, a fin de volverlos cognoscibles⁵⁹. En general, para cualquier aristotélico, que sostiene la unidad substancial, es bastante claro que la facultad intelectual superior (el llamado “*intellectus agens*”) se conecta directamente y en continuidad operativa con la sensibilidad interna, especialmente con la imaginación, la memoria, el sensorio o sentido común y la misma “razón particular” o estimativa (equivalente a la “inteligencia sentiente” de Zubiri, homologable con la “inteligencia emocional” según otros). Justamente la concepción monista es lo que permite ahora transitar de modo natural desde lo sensible a lo inteligible⁶⁰.

Tenemos así los procesos siguientes:

- Desde el ser “aquí y ahora”, al ser en *cualquier* “aquí” (lugar, espacio) y en *cualquier* “ahora” (tiempo). De aquí al “ser” sin más. Y de modo similar, desde el no-ser aquí y ahora al no ser nunca y en ninguna parte; y desde éste al no-ser en general. Es un hecho de experiencia que nuestra idea de lo que es (ser) comienza por la percepción de cosas, de “algo aquí y ahora”. Se dice de algo que es o está “pre-s-ente”, ya que es un “ente-ante” nosotros. De modo similar, la idea del no-ser comienza por la experiencia de algo que estaba aquí y ahora y ya no está, algo que ha desaparecido del horizonte de nuestra

⁵⁹ Y además conocen de modo inmaterial, esto es, reproducen el objeto sin la materia del objeto, de modo similar a como la figura del rey en relieve se imprime en molde, pero sin la propia materia: si es una figura en hierro o en oro, no se reproduce el hierro o el oro, sino sólo la figura o forma del rey...

⁶⁰ Justamente lo que no han conseguido ni los empirismos, ni los idealismos, que generalmente se apoyan en presupuestos dualistas. Racionalidad y experiencia no son dos extremos opuestos, sino íntimamente relacionados, como lo enseña el realismo aristotélico.

experiencia. El juego de la ocultación, para el infante que todos hemos sido es nada menos que el inicio del camino hacia la metafísica.

- Lo “presente aquí y ahora” es también lo actual, lo que está en acto existiendo, pero que quizás anteriormente o en otro lugar no estaba presente en acto. Se trate de cosas, objetos, estados o acciones, comprendemos que lo que comienza a estar presente aquí y ahora ya antes era posible, aunque no fuera actual. Si fuera algo imposible, no podría haber pasado a ser algo actual. Captamos, pues, ya en lo particular, lo que comienza a ser, lo cambiante, lo que puede ser o no ser (a ello lo llamarán “contingente”). Así vamos adquiriendo la idea de lo “posible” y de lo “imposible” en general: aunque lo captemos quizás primero en relación con lo práctico, lo que podemos o no podemos hacer o conseguir. Pasamos, pues, desde lo posible en concreto a lo posible en general; de lo no posible en particular a lo no posible en general; de lo no posible, a lo imposible, etc.

Así, por oposición a lo *posible* captamos lo *imposible*. Y de modo similar, por oposición a lo que puede ser o no ser (lo *contingente*) pasamos a lo *que-no-puede-no-ser* o no puede dejar de ser, lo *necesario*, aunque esto fuera inicialmente como algo meramente formal, a partir de la simple negación lógica de lo contingente.

- Pero lo posible puede ser algo condicionado. Así vamos desde lo condicionado a lo condicionante, a la condición. Y desde lo condicionado aquí y ahora a lo condicionado en otro cualquier lugar o tiempo o circunstancia. Y desde lo condicionado por necesidad a lo condicionado hipotéticamente, esto es, supuesto un fin determinado –“si se quiere lograr B se ha de producir primero A”–, “B” está hipotéticamente condicionado.

En este caso, la condición o condiciones ejercen como “medios” necesarios para lograr el fin. Pero vemos también que si algo condicionante está a su vez condicionado, debemos seguir buscando las condiciones o condicionantes anteriores. Hasta llegar a algo que no esté condicionado en modo alguno, que sea algo absolutamente incondicionado. En efecto, si la cadena de condiciones precedentes fuera indefinida, no habría un condicionante primero absoluto: con lo cual, la cadena misma estaría condicionada, pero sin condicionante; la cadena sería inerte. Si tomamos el último eslabón de la cadena como el primer ordinal respecto de nosotros y seguimos la serie de ordinales de modo indefinido, no es posible llegar a un primero ordinal en la realidad, que condiciona todo. Por tanto, tampoco puede hablarse de lo último condicionado. Mas si lo último existe, es algo real, es lo que aparece de nuevo ante nosotros, entonces deberá existir también el primer eslabón condicionado y un anterior no condicionado, un primero absoluto.

En efecto, si todo es condicionado, nada existe por sí mismo. Así pues una cadena de inexistentes por sí mismos equivale a la nada: al llevar lo condicionado o dependiente de otro al infinito negamos ese otro. Mas si lo último es algo real, ello indica que se han cumplido las condiciones, lo cual no es posible

si todo está condicionado o si algo no es incondicionado en sí mismo. Así llegamos también a la idea de lo Absoluto, lo absolutamente incondicionado. No precisamente por medio exclusivamente del pensamiento, como haría la matemática abstracta, sino basados en lo real, en lo que sucede realmente ante nosotros, como dependiente de otro. Dicho de otra manera, por vía de negaciones llegamos a la idea de *lo-que-no-puede-no-ser*, esto es, de lo necesario, como lo definía Aristóteles. Es ciertamente una idea negativa, como la de otras muchas cosas, pero eficaz para la Razón en el conocimiento de lo trascendental, de lo máximamente universal. Esto trasciende de alguna manera la capacidad positiva del objeto propio de nuestra mente, que tiene su apoyo en lo material empírico, pero no su capacidad extensible, sus objetos a los que puede llegar de alguna manera, que incluyen la verdad en general, o sea, la oposición entre ser y no-ser.

- Otro proceso sería el que va desde lo particular, singular, aquí y ahora, a lo particular en otro “aquí” o en otro “ahora”, que lleva a cabo la abstracción elemental, incluso de nuestro sentido común interno (junto con la memoria), que razona desde lo particular a lo particular. Un paso adelante, sería considerar algo que inicialmente hemos percibido en *varios* “aquí” (espacios) o en *varios* “ahora” (tiempos) como posible o realizable en *cualquier* aquí o en cualquier ahora. Y “cualquiera” significa algo común y a la vez sin término numérico definido de sujetos. Como una cualidad, p. ej. el color rojo, que se ha percibido en un número indeterminado de objetos concretos. Hasta aquí puede llegar incluso nuestro sentido interno y llegan ciertamente los animales, ya que actúan en conformidad con tal percepción.

Un paso más consistiría en “desligar” entonces esa cualidad, el color rojo de las circunstancias de tiempo y lugar: comprender la “rojez” como forma o cualidad independiente de lo concreto. O comprender la “dualidad” (el número dos) como la estructura de todos los conjuntos reales en que hay dos individuos, dos unidades o dos partes, etc. En efecto, si hallamos la misma cualidad en múltiples hechos u objetos concretos y en todos o casi todos los tiempos, ello parece indicar que es independiente y como anterior: así el color rojo no depende intrínsecamente de *ésta* superficie, aquí y ahora, ya que de lo contrario no se encontraría en otras muchas y en cualquier tiempo. Por tanto, la consideración “abstracta” de lo rojo es posible y legítima, como el pensar en una línea recta, sin pensar en una concreta.

Esto parece un grado superior de percepción, que implica desentenderse (abstraer) de las coordenadas de lo concreto, y, por ello, lo asignamos no a los sentidos (que se limitan a lo singular concreto, aunque múltiple), sino a una facultad superior que llamamos entendimiento. Y a esa operación de “dejar aparte algo” para quedarse con lo formal o cualitativo es a lo que los aristotélicos denominan “abstracción formal”. Se trata, pues, por de pronto, de una función superior al conocimiento sensible; pero en continuidad con el mismo.

- Está también el proceso de tipo analítico: desde lo compuesto o complejo a lo puro o simple. En efecto, partimos de la percepción de cosas habitualmente

compuestas de partes, extensivas, o compuestas de elementos diferentes, etc. Al proseguir en nuestro análisis o descomposición, vamos llegando a partes más simples, a elementos más “elementales” valga la redundancia, esto es, constituyentes más primitivos y simples que sus compuestos respectivos. Así llegamos a lo “atómico”, literalmente a lo indivisible, a lo que ya no puede ser dividido ulteriormente y que consideramos simple (como sucedió a los antiguos atomistas). Teóricamente, siempre podríamos seguir dividiendo, pues si partimos lo anterior por la mitad siempre nos quedaría la otra mitad. Pero realmente no podemos suponer sin contradicción que algo finito conste de partes infinitas. La divisibilidad *ad infinitum* es una operación de matemática abstracta: ha de prescindir de lo concreto. Además, cualquier división real, no mental, tiene un comienzo, la primera división, a partir de la cual se siguen otras. Pero entonces es claro que no es infinito, pues tiene un inicio. Por ello la serie de números reales enteros no puede ser infinita, ya que consta o se forma a partir de la unidad, de algo primero.

Esto significa que en todo proceso analítico, en que se va desde el todo a las partes, (sean partes integrales, sean potestativas) se ha de llegar a algo que es lo más simple, lo indivisible o “atómico”. El que físicamente no se haya llegado sino a algo relativamente simple (p. ej. las partículas elementales de la materia) no significa que no deba existir. Pero esta idea de lo simple como indivisible o no divisible ulteriormente a lo que llegamos en el conocimiento de lo material (partes integrales) nos permite comprender como posible algo, algún ente, que fuera simple en sí mismo, sin partes integrales o extensivas, sin grados ni partes intensivas, mensurables, etc. Es igualmente una idea negativa, la de lo que “carece de partes”, ya sea por indivisibilidad ulterior, ya sea por constitución intrínseca. Ello no significa que por esto hayamos demostrado que tales entes existan. Pero, por ahora, nos permite comprender, siquiera negativamente, que son algo posible o no contradictorio.

- También hay un proceso que va desde lo finito y determinado a lo indeterminado, a lo indefinido y a lo infinito. Así, lo indeterminado en cuanto al número es lo indefinido en cantidad. Y lo indeterminado en extensión o en medición es lo indefinido en lo continuo. Así la proporción de la circunferencia al radio de la circunferencia –número π – es algo indeterminado, al menos hasta el presente, pues la sucesión de decimales en π (tras 3, 14, 15, 92...) no tiene, hasta ahora, un término (se han hecho al parecer, con ordenadores potentísimos, hasta millones de cifras decimales de π , sin llegar a un término último irrebাসable). De ahí la idea de los matemáticos de la circunferencia como “límite”, al que nunca se accede. Algo similar ocurre, como ya sabían los antiguos, en la proporción del cuadrado y su diagonal.

Así, desde lo indeterminado o sin término dado, pasamos a lo indefinido. Pero desde lo in-definido, entendido como lo que carece de fin o de término final, pasamos, igualmente por negación, a lo infinito. La idea de lo infinito la aplicamos primeramente en lo cuantitativo, ya discreto ya continuo o extensivo. Mas de aquí la trasladamos a todo cuanto sea susceptible de medida,

como *intensidades* mensurables (p. ej. calor, luminosidad, energía, etc.). Es decir, lo pasamos a lo intensivo o cualitativo, al acto o forma o cualidad. Se tratará en todo caso de una idea negativa o adquirida a base de negaciones, la negación de límites⁶¹. Mas ello nos permite sobrepasar cognoscitivamente los datos finitos, que es lo que primariamente conocemos, y extender nuestro conocimiento a horizontes ilimitados. Visto así, el proceso evolutivo no parece incomprensible que una forma cognitiva animal pueda dar paso a una forma ulterior, capaz de funciones cognitivas y tendenciales superiores, no sólo respecto de una especie determinada, sino que exceden a todo el género "animal".

6.4. La liberación en las funciones apetitivas

Dado que las funciones tendenciales o apetitivas corren en paralelo con las del conocimiento, podríamos hacer similares consideraciones en el campo de lo voluntario. Así nos encontraríamos con la liberación del sujeto humano, como un todo individual psico-físico, con capacidad de autoposesión, esto es, con capacidad de ser sujeto de autodeterminación, sujeto de responsabilidades, de derechos y deberes, con conciencia del bien y del mal moral; con capacidad de autodeterminación, de elección libre, de autogobierno, tanto en el ámbito de lo individual (ordenar su propia vida), como en el ámbito de lo colectivo (ordenamiento jurídico, político-social, etc.).

De casi todo ello se pueden encontrar indicios, ensayos o funciones incoativas en las especies animales, sobre todo en las de los mamíferos superiores y más próximos al hombre. Así vemos que, en la embriogénesis, las formas posteriores (hiperformalización) han surgido por superación eminential (o de manera "*virtualiter eminenter*", como decían los escolásticos) a partir de las formas anteriores y más elementales: la vida animal o sensitiva surge por superación de las funciones meramente vegetativas, asimilándolas y superándolas: El sistema nervioso central (SNC) dirige las funciones de la digestión, de la respiración, de la circulación sanguínea, etc. A su vez, las funciones anteriores, tanto vegetativas como sensitivas, son asumidas y superadas por la forma racional o principio intelectual. Así p. ej. funciones como la locomoción, la defensa o la búsqueda de alimentos, que en los animales pueden ser funciones instintivas, en el *homo sapiens* se ejercen ya bajo el control del juicio racional y de la capacidad de tomar decisiones, aplazando el tiempo, etc. Esto lo admiten todos los aristotélicos, incluidos los que, como Tomás de Aquino, piensan que el alma racional es producida por creación inmediata de Dios. ¿Por qué no admitir que la acción creadora se realiza a través de las energías y

⁶¹ No se trata, ni en este ni en los demás casos en que hemos hablado de ideas negativas, de negaciones acumulativas, algo así como la negación de la negación, que nos da la afirmación, según el idealismo lógico. En la serie de negaciones, desde la racionalidad lógica sólo sabemos que una serie impar de negaciones (3, 5, 7) se reduce a pura negación de *positividad*; mientras que una serie par, sea la que sea, nos daría un resultado positivo: al fin sería reducible al primer duplo de negaciones, la negación de la negación.

tendencias de lo natural a formas superiores? Esto es, sin duda, más conforme con la ciencia y sus avances actuales. Y es incluso más conforme con la teología, en la que rige un famoso principio, aducido reiteradamente por Tomás de Aquino: que Dios gobierna el mundo mediante las causas segundas y dirige las inferiores mediante las superiores⁶².

En la evolución de las especies advertimos ciertamente un “salto” a un plano superior, pero no una “ruptura”, ya que el salto se apoya en la firmeza de lo anterior. Por ello, los caracteres genéricos, incluso del género inmediato, se mantienen, y sobre todo los caracteres más profundos, de órdenes y superórdenes. La nueva especie aparece no como una especial “*creatio ex nihilo*”, sino en continuidad con los ancestros del género, orden, etc. Apelar, pues, al origen de una parte específica del ser humano, que sería en discontinuidad y sin relación alguna con los caracteres ancestrales, ni siquiera con los más genéricos, es algo que va en contra de toda experiencia y de toda lógica, aparte de que no se ve su necesidad y se propone más bien como algo místico o sobrenatural.

A la vez que advertimos una continuidad progresiva en las funciones de las especies animales (en conformidad con la emergencia como continuidad/discontinuidad), advertimos también que esa continuidad-emergencia llega hasta el hombre, en el que lo mejor y lo más perfecto procede a partir de lo anterior. Es notable saber que, p. ej., la liberación de la subjetividad, el ser sujeto autoconsciente, no se realiza sino a través de las operaciones y las interacciones con el medio exterior. Como dice M. Bunge, “el sujeto que no tiene contacto con el mundo externo, no tiene ni siquiera una imagen correcta de sí mismo”⁶³.

En efecto, así aparece tanto en el plano de lo individual como en el colectivo, en la historia cultural de la humanidad sobre la tierra. Nada importante se ha conseguido por rupturas abruptas, sino mediante una continuidad que contaba e incluso se apoyaba en los adelantos anteriores seguros, permitiendo así la emergencia de nuevos progresos. Ni siquiera en las mal llamadas “revoluciones científicas” se ha conseguido adelantar haciendo “tabla rasa” de todo lo anterior, sino más bien apoyándose en las certezas y en las verdades indubitables anteriormente descubiertas. Los mismos errores y los fracasos, como p. ej. en las hipótesis falsadas o en las tentativas fracasadas, han sido un elemento de progreso al señalar los caminos inviables. Los investigadores que han consumido mucho tiempo en comprobar hipótesis, que al final se muestran falsadas, contribuyen también al progreso con su trabajo inapreciable.

⁶² Cf. TOMÁS DE AQUINO, C. *Gentes*, III, cc.77-78; *Summa Theol.* I, q.103, a.6c; cf. *Ibid.* ad 2m; I, q.116, a.2, etc.

⁶³ M. BUNGE, *El problema mente-cerebro. Un enfoque psicobiológico*, Madrid, Tecnos, 1985, p.90. En el fondo es lo que ya había sostenido Tomás de Aquino, frente a san Agustín, al decidir que el alma se conoce a sí misma, no por su misma esencia, sino a través de sus operaciones: Cf. *Summa Theol.* I, q.87, a.1c., ad 1m., etc.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la naturaleza, según lo que podemos observar, actúa normalmente y para conseguir sus fines y mejoras (hiperformalización) de modo progresivo, sin saltos bruscos y sin rupturas, y todo ello con el mayor ahorro de energía, y, a la vez, con la mayor eficacia. Conseguido un grado superior de calidad o perfección, esto mismo es ya una disposición funcional para aspirar a cotas nuevas superiores de desarrollo vital, a incoar funciones emergentes que desbordan de alguna manera su potencia o virtud actual, mas no el horizonte de sus posibilidades ni de sus aspiraciones (fines superiores). Se va formando así como una espiral evolutiva, en cuyo dinamismo se han de contar no sólo las potencias activas actuales (causalidad eficiente), sino también sus tendencias radicales hacia planos superiores de formalización, de estructuras, y de funciones (causas finales). Este dinamismo evolutivo es el que los clásicos atribuían a las formas en general, que no son algo estático, sino dinámico (actos formales) y fuente de todo dinamismo operativo y progresivo. Veamos un texto de Tomás de Aquino, que puede leerse perfectamente, salvando el tiempo, en clave evolutiva:

En los actos de las formas encontramos grados diversos. La materia original está en potencia para las formas de los elementos [¿químicos?]. Y existiendo bajo la forma del elemento se halla en potencia para la forma de los compuestos [¿naturales?]. Por ello, los elementos hacen de material para los compuestos. Bajo la forma del compuesto se halla en potencia para la vida vegetativa, pues la forma (anima) es el acto del cuerpo correspondiente. Asimismo, la forma vegetativa (anima vegetativa) está en potencia para la sensitiva y la sensitiva para la intelectual. Todo lo cual se muestra claramente en el proceso de la ontogénesis (generación individual): pues primeramente en la generación está el feto con vida vegetativa (*vita plantae*), posteriormente con vida animal y finalmente con vida humana (*vita hominis*). No se halla en los seres sujetos a generación y desintegración, forma alguna posterior ni de mayor dignidad [pues tiene la dignidad del ser personal: cf. *Summa Theol.* I, q.29, a.1]. Por tanto la dirección final de la biogénesis (“*ultimus finis generationis*”) en su conjunto tiene como objetivo el alma humana y a ella tiende la materia como a la forma última perfectiva. Así pues, los elementos existen en orden a los compuestos, estos en orden a los seres vivos, entre los que las plantas se subordinan a los animales y los animales al hombre. Así pues, el hombre es la culminación de toda la biogénesis⁶⁴.

Hoy hablamos de “hiperformalización” o consecución progresiva de nuevas estructuras formales, las cuales darán paso a nuevas tendencias, a nuevas funciones y en definitiva a nuevas reestructuraciones o formas estructurales

⁶⁴ TOMAS DE AQUINO, *C.Gentes*, III, c.22, n.7. Textualmente dice Tomás “*Homo igitur est finis totius generationis*”; que nos hemos permitido traducir por “biogénesis”, o incluso por “filogénesis”; sin forzar demasiado el sentido básico del texto. Es, pensamos, lo que Tomás hubiera escrito, si lo escribiera actualmente. Para Tomás, por otra parte, la forma no es otra cosa que “la semejanza divina participada por las creaturas: *divina similitudo participata in rebus*” (*C. Gentes*, III, c.97, n. 2).

superiores. Para ello, no se debe acudir a explicaciones teológicas sobrenaturales (intervenciones inmediatas del Creador supremo), siempre que los hechos puedan explicarse racionalmente y de modo suficiente por medio del dinamismo progresivo de la naturaleza. Y esto lo vemos operar de esta manera desde los átomos a las galaxias, y desde las formas vitales más elementales hasta las más elevadas. El desarrollo de la capacidad de conocimiento (consciencia) ha ido paralelo con el desarrollo del sistema nervioso y especialmente de los cerebros en los animales, sobre todo en los vertebrados superiores; hasta la complejidad cualitativa del cerebro humano. Incluso los que admiten la existencia de Dios Creador, han de tener en cuenta el principio citado, según el cual Dios gobierna el mundo no actuando de modo directo e inmediato (salvo en casos especiales, que llamamos "milagros" en sentido estricto), sino por medio de las mismas creaturas (causas segundas) y, entre éstas, dotando a las superiores de facultades y eficacia para regir a las inferiores. Y esto no por necesidad, sino como expresión de la bondad y de la dignidad del Creador, que se comunica a las creaturas⁶⁵.

Podríamos resumir lo anterior en una serie de enunciados, a manera de conclusiones más particulares.

- 1) La evolución de los seres vivos comporta un proceso de hiperformalización, que implica a su vez una liberación progresiva de la materia y una tendencia a la interiorización (subjetualidad).
- 2) Este proceso incluye la emergencia de la consciencia a partir de la materia, aunque a contrapelo de las condiciones o propiedades de la materia extensa y corpórea.
- 3) Es claro que la consciencia emerge de y contra la materia, al menos como consciencia sensitiva, tal como la comprendemos en los animales e incluso en el hombre. Asimismo, la energía psíquica del comportamiento consciente no es homologable con la energía física o neurofisiológica del cerebro, ni reductible, por tanto, a la misma.
- 4) El principio intelectual humano (alma), aunque liberado en ciertas funciones respecto de lo material, no es, con todo, ni un ente fantasmagórico, ni un ente espiritual puro; más bien se ha de comprender como *inmaterial o liberado de la materia*, tanto en sus funciones como en sí mismo.

⁶⁵ Las siguientes palabras lapidarias de Tomás de Aquino, aunque en una perspectiva teológica, pueden asumirse perfectamente como justificación filosófico-teológica del proceso evolutivo del cosmos. Dice así: "dado que las cosas del mundo sean gobernadas en orden a su mayor perfección, será tanto mejor el gobierno de las mismas, cuanto mayor eficacia (*perfectio*) les sea comunicada por el gobernante. Ahora bien, es mayor la perfección cuando algo es no solamente bueno en sí mismo, sino que es capaz de ser causa de bondad para otros, que si solo fuera bueno en sí mismo. Por esto Dios gobierna el mundo de tal manera, que ha constituido en su gobierno algunas cosas que son causa de otras, como si un maestro consiguiera que sus discípulos sean no sólo sabios por sí mismos, sino también doctores de otros" (*Summa Theol.* I, q.103, a.6c; cf. *Ibid.* ad 2m.).

- 5) Según eso, no se ve imposibilidad insuperable, ni teológica ni metafísica, para pensar que el principio intelectual humano procede por emergencia a partir de lo material y en continuidad con la evolución de los seres vivos, sin necesidad de acudir a una acción creadora inmediata de Dios.
- 6) Sobre el modo concreto de esa emergencia, debemos esperar quizás a que los avances de la ciencia nos lleven a poder señalar con más precisión ese modo, al menos, en cuanto a las causas dispositivas para tal emergencia, aunque las causas agentes y formales deben buscarse en la potencia de la naturaleza dotada de una fuerza generativa o "*vis formativa*", que no es otra que la derivada de las formas precedentes, que actúan de alguna manera desde los progenitores.

