

Gianfranco Basti,
*De la física de la información al conocimiento
y libertad de la persona*,
Toledo: Instituto Teológico San Idelfonso, 2019,
Eduardo Vadillo Romero (ed.). 466 pp.

Gianfranco Basti, versado en temas de neurofisiología, teoría de la computación, ciencia contemporánea, lógica matemática y filosofía, logra ordenar, en una propuesta unificada, cada uno de estos saberes desde una trinchera tomista. Basti coloca el índice en la formalización lógica del discurso metafísico, habilita una argumentación capaz de proponer una superación del relativismo actual en la llamada filosofía posmoderna y hace evidente una continuidad existente entre la metafísica de Santo Tomás y la física actual. Se trata de un aporte filosófico que versa en el tenor de las principales aportaciones científicas de nuestra época a través de formalismos lógico-matemáticos y exhortaciones serias a la comunidad filosófica.

Este trabajo es una simple aproximación a la propuesta de Gianfranco Basti desde una lectura detenida. El libro *De la física de la información al conocimiento y libertad de la persona*, editado por Eduardo Vadillo Romero, es una compilación de ocho artículos que he resumido uno a uno —de la manera más fiel que me ha sido posible— en esta breve reseña.

Relaciones ciencia-fe: novedades y problemas abiertos

El programa ideológico moderno, que busca sustituir la «certeza» teológico-metafísica con la «certeza» científica bajo el paradigma moderno —esto es, el método matemático-experimental— ha fracasado. Dicho fracaso es el punto de partida para reivindicar la relación ciencia-fe, pues la instrumentalización moderna, los problemas de las geometrías no euclidianas y la axiomatización de las

matemáticas, regresó la atención de los lógicos y matemáticos al problema de los fundamentos de la ciencia matemática.

Desde aquí, Hilbert busca demostrar que la aritmética formalizada puede ser metalenguaje de todo lenguaje y de sí misma (programa hilbertiano). Gödel hace frente a este intento, afirmando que el predicado «ser demostrable» se puede traducir de manera aritmética, pero es indemostrable aritméticamente. Tarski, por su parte, afirma que la consecuencia de esto es que todo lenguaje de un lenguaje formalizado es sólo un lenguaje formalizado posterior de grado superior. Así las cosas, quedan dos vías: aceptar una sucesión transinfinita o negar que el formalismo sea una vía de acceso a la verdad.¹ Terminando así con la prohibición de usar el prefijo «meta» en el lenguaje científico, evidenciando el carácter metalingüístico de predicados semánticos usados por la ciencia.²

Esta «incompletitud» de toda demostración fue usada para llevar a un planteamiento convencionalista en epistemología, nihilista en metafísica y fidelista en teología. Lo que le faltó a Gödel fue mostrar mediante una ontología del ente lógico-matemático la noción de apertura-semántica y un sistema formal ligado a los términos primitivos (es un retorno a la doctrina tomista de los trascendentales).

La solución es retomar los términos primitivos pre-categoriales, no determinados por definiciones ulteriores. Esta es la noción de ser-del-ente³ (entidad). Estos términos no son contenidos de modo existente sino virtualmente o en potencia. Esto permite una reactualización constante⁴ que es una propuesta sólida frente a la incompletitud antes mencionada. Dios y la naturaleza no están subordinados a las leyes matemáticas, como le hubiera encantando a algunos modernos, sino que la matemática debe subordinarse a la física desde un realismo adecuado.

1 La humildad científica resulta una necesidad lógica para una investigación rigurosa.

2 Se trata, según Basti, de un regreso a la distinción medieval entre *suppositio formalis* y *suppositio materialis*.

3 Ser-del-ente no refiere al ser de la existencia del ente, sino al ser de su esencia (entidad) y, en este caso, del específico ente lógico-matemático.

4 Cambiar los axiomas y las reglas de deducción en función del objeto representado.

La oposición analíticos-continentales se reduce a una disputa ideológica. La dificultad del simbolismo lógico y el esfuerzo que requiere constituye el motivo principal de la oposición. Que los filósofos retomen los instrumentos formales con conciencia humanista será el paso a una verdadera crítica de la lógica y con esta se beneficiarán la filosofía y la ciencia.

La metafísica tuvo rigor demostrativo cuando se usó como metalenguaje y fundamento de otras ciencias (aristotélico-tomistas).⁵ Pues los primeros principios (no-contradicción, tercero-excluido, identidad) sostienen el carácter fundamental para el análisis metalógico de todo lenguaje formal. La distinción entre *suppositio formalis* y *suppositio materialis* permite extender el análisis metalógico del momento ulterior al análisis de consistencia formal, a un momento ulterior al análisis del contenido semántico. La propuesta tomista no guarda diferencia sustancial con la llamada ontología formal.⁶

La verdadera distinción entre ciencia y metafísica muestra dos niveles de demostración: el lógico-típico de la ciencia y el lógico-fundamental. El análisis metafísico del ente que es manifiesto en un lenguaje habilita pasar al uso sapiencial con un análisis de tipo pragmático sobre la significación del enunciado. Los modernos, lejos de ver la armonía, colocaron metafísica y ciencia de modo paralelo, buscando lógicas distintas, aterrizando en un nihilismo ontológico y en un pensamiento débil.

Basti propone formalizar la lógica del descubrimiento,⁷ bajo el valor hipotético del ser-del-ente matemático⁸ (así se puede

5 Y lo perdió cuando intentaron construir una cosmovisión completa y autoconsciente que provocó la división entre filosofía (que estudiaba la *res cogitans*) y la ciencia (que estudiaba la *res extensa*).

6 "Estudia la formación de las categorías lógicas a partir del contenido semántico y pragmático de los lenguajes, de modo que haga posible la comunicación [...] entre lenguajes que siguen lógicas [...] diferentes" (Basti, 2019: 101).

7 Descubrir principios, proceder para buscar definiciones cada vez más adecuadas, pero nunca exhaustivas respetando la riqueza del objeto.

8 Es necesario recurrir a métodos analíticos de tipo inductivo, como la analogía, pues no pretenden ofrecer certezas absolutas sino proposiciones útiles.

contribuir a campos como el informático desde una trinchera metafísico-formal⁹), y un procedimiento metalógico en sentido semántico y pragmático de constitución de los símbolos de un cálculo lógico-formal. Se trata de alcanzar con procedimientos formalizables un nivel lógico pre-categorial de los significados en relación a un referente extra-lingüístico, sobre una base más sensata, como un nuevo prospecto para la filosofía.

Mente-cuerpo

Hay ideas metafísicas esenciales, no superadas, respecto al problema «mente-cuerpo» que se presentan con nuevas vestiduras. Esta relación era tratada por los medievales¹⁰ como la relación alma-cuerpo, pero el alma se vio reducida a la mente tras la llamada *reducción epistemológica*. La distinción entre mente y alma es la distinción que existe entre una función o facultad (mente) y la estructura-entidad que posee la facultad o que realiza la función (alma). Dicha distinción bifurca el problema: psicológicamente, la pregunta por la relación entre funciones superiores del psiquismo humano y las funciones neurofisiológicas del cuerpo; metafísicamente, la pregunta por la relación entre la entidad (alma) de estas funciones superiores (entendimiento y voluntad) y el sujeto de las funciones neurofisiológicas (cuerpo). A partir del *Tratado sobre la naturaleza humana* de Hume inicia la reducción epistemológica del problema a mera relación entre funciones. Esto resulta imposible desde que se descubrió la naturaleza intencional (no-representacional) del acto psíquico: “La relación mente-cuerpo sea siempre una relación entre dos entidades distintas [...] lo “mental” y lo “físico”, recíprocamente irreductibles” (Basti, 2019: 114-115).

9 Se contribuye al intento por desarrollar técnicas de IA basadas en un planteamiento pre-simbólico.

10 “*Mens* para los medievales [...] representaba la fuente [...] de las dos facultades principales del alma racional humana: el entendimiento y la voluntad” (Basti, 2019: 112).

Las propuestas teórico-metafísicas sobre la relación se clasifican en dos tipos: dualistas (que consideran las dos entidades tratadas como sustancias separadas) y monistas (que reducen una de las dos entidades al producto de una función del otro). Estas últimas, a su vez, se dividen en dos: espiritualistas y materialistas. Basti muestra los puntos débiles de ambas teorías y propone el tercer tipo, de la cual él es partidario: la teoría dual,¹¹ que sostiene una recíproca irreductibilidad de lo mental a lo físico mientras sostiene la unidad psicofísica del viviente.¹² La mente-alma es no-material, pero no es sustancia independiente; de hecho, es la mente la que contiene al cuerpo en la medida en que es forma. Y siguiendo a Roger Penrose, es esta la que renueva y reactualiza al cuerpo (se trata de un principio de «información»).

La teoría encuentra comunión con la propuesta de un alma inmortal, ya que el alma posee operaciones propias (que no son de índole material, sino informacional), y puede subsistir separada del cuerpo sólo si mantiene relación con un ser con el cual intercambie información. Esta postura habilita un diálogo serio con las ciencias cognitivas, proponiendo un cambio de paradigma desde los sistemas complejos (para el estudio de operaciones cognitivas pre-simbólicas) y desde una lógica-formal del descubrimiento.

Teoría compleja de la cogitativa en Cornelio Fabro. Del ser al pensamiento

Los sentidos internos (para el aristotélico-tomista) se ordenan de modo jerárquico (si bien funcionan de modo no-lineal) y la cogitativa es el último (y el primero) de ellos. Sobre este sentido interno fue propuesta en el siglo XVI, por el cardenal Cayetano, una teoría

11 Se trata de una propuesta teórico-metafísica, que parte de una reinterpretación de la teoría aristotélico-tomista que inició siendo *hilemorfismo*, y que sostiene la irreductibilidad de dos dimensiones de una misma realidad: lo mental y lo físico en este caso. La peculiaridad radica en la idea de la estructura correlativa dual: materia y forma-información y energía, basándose en los últimos descubrimientos de la QFT (*Quantum Field Theory*).

12 Según el esquema hilemórfico (aristotélico-tomista).

compleja que se contrapuso a la teoría comparativa formulada por Duns Escoto que fue defendida por Antonio Andrés y cuya consecuencia es la interpretación puramente sintáctica de la cúpula “es” hecha por los nominalistas.

La teoría de Cayetano fue retomada en el siglo pasado por Cornelio Fabro, estableciendo un diálogo con las ciencias cognitivas. Esta teoría fue propuesta como un sólido cimiento para la estructura epistemológica construida por Tomás de Aquino.

Según esta interpretación, la composición/división (afirmación/negación) de los términos (sujeto/predicado) en la formulación del juicio se basa en la operación compleja de la cogitativa. Mediante ella la conveniencia/inconveniencia de los significados de los términos puede ser obtenida por la acción causal sobre los sentidos del objeto existente mismo al cual se refiere el juicio. De esta manera la cúpula «es», al conectar sujeto y predicado en el juicio, [afirma contra los nominalistas que] no sólo es una relación sintáctica, sino que también tiene un contenido semántico, que expresa la intrínseca conveniencia de los referentes de los términos que conecta en el juicio, al depender causalmente de la cosa misma a la cual el juicio «realmente» se está refiriendo (Basti, 2019: 171).

La referencia real desde un esquematismo inductivo engendra un realismo cognitivo como punto de llegada de la teoría compleja de la cogitativa. Esto se hace explícito desde una teoría causal de la referencia que puede ser fundamentada desde la neurofisiología con la QFT (*Quantum Field Theory*). Pues “el cerebro responde a un mismo estímulo *generando información*, es decir, estados dinámicos coherentes en el conjunto de la dinámica cerebral. Al mismo estímulo, cerebros diversos responderán de manera diversa, pues tienen una historia diversa” (Basti, 2019: 211).

Tomás presentó de modo lógico el comportamiento de la cogitativa mediante una teoría de la doble saturación del sujeto y del predicado para formular juicios de cuantificación singular (universales uno-de-uno) y de las definiciones que connotan los nombres

propios.¹³ Desde aquí la teoría de la cogitativa se propone como un cambio de paradigma para las ciencias neurales desde una ontología de la constitución dual (forma-materia/información-energía) estudiada por Basti desde sistemas disipativos. Tal propuesta encuentra su fundamento último (y primero) en la función compleja de la cogitativa redescubierta por Fabro y extendida aquí al campo lógico y neurofisiológico por Basti.

Persona, intersubjetividad, realidad: los tres pilares de la relación de curación

La relación de curación es un intento por restituir la naturaleza dinámica del «yo», para oponerse a aquellos que reducen el «yo» a la imagen que se tiene de uno mismo.¹⁴ Esto se logra sólo desde una visión antropológica dual y un planteamiento cognitivo intencional (proveniente de la tradición escolástica y fenomenológica).

Para esto, es necesario afirmar que las funciones superiores de la persona (entendimiento y voluntad) no se sitúan en el cerebro, sino en la conexión (interfaz) existente entre el cerebro y el ambiente, otorgando de esta manera un fundamento a la noción de persona como ser abierto a la intersubjetividad. El concepto clave es *información*, que refiere a un principio dinámico por el que se define a la persona en su particularidad como sistema abierto. Se trata de un flujo (de energía e información) no-lineal, de ida y vuelta, entre la dimensión física y la dimensión intra-humana. “El nosotros de la intersubjetividad es la vía maestra para no perder la dirección. No somos sólo individuos, somos *personas*, y ninguno puede realizar su ser personal por sí solo, porque nuestra vida espiritual es un dinamismo

13 De esto Basti presenta una expresión formal en lógica modal, en conexión con una ontología formal para presentarse desde la microfísica como una expresión de la dinámica (no-lineal) de los campos neurales, sirviéndose del principio de duplicación de ambientes desde la Teoría cuántica de campos disipativa.

14 El yo no puede reducirse a la idea que cada quien tiene de sí mismo, ya que ésta puede ser «implantada» por el ambiente o ser formada arbitrariamente por uno mismo.

de dar-recibir, material y espiritual, energético e informacional” (Basti, 2019: 288).

En síntesis, Basti elabora un planteamiento informacional en la ciencia biológica desde las nociones más actuales de la genética y, en diálogo con el programa de investigación de inteligencia artificial, logra tender un puente entre la noción de forma (aristotélica) y un correlativo científico «operacional» (medible empíricamente), postulando la noción de información en los intercambios de energía y materia para sostener la naturaleza dual de la persona en física y en biología. Apoya esta noción con una teoría cognitiva intencional, fundamentada en la QFT (*Quantum Field Theory*) para sostener la apertura a la realidad y a la intersubjetividad desde una dinámica cerebral compleja, pues “en la base física del comportamiento cognitivo hay una dinámica cerebral coherente y compleja que «va en fase», que «se pone de acuerdo» con la realidad porque es la realidad la que determina en la dinámica cerebral el modo coherente con el que leerla” (Basti, 2019: 250).

Desde aquí, la noción de persona, que se determina en un «nosotros», encuentra su fundamento físico-matemático. Esta fundamentación, como síntesis, abarca mejor que la ciencia moderna —de carácter esquizofrénico¹⁵— la relación armónica de las dimensiones unitarias de la persona.

Neuroética y antropología

La neuroética es una de las exigencias más relevantes para la actual antropología. Se elabora una crítica sólida a la identificación entre el yo y la autoconciencia (*res cogitans*) que se contrapone a la materialidad del cuerpo (*res extensa*). Pues la vía subjetiva (autoconciencia) postulada como camino a la concepción del yo y del alma orilla al filósofo a abandonar la vía objetiva del proceso propuesto por la teoría dual. “El «espíritu» no es una «cosa pensante» dentro de una «cosa extensa» como Descartes nos había enseñado (¿o condicionado?) a

15 Que sostiene dualismos como física-metafísica, materia-espíritu, ciencia-humanismo.

pensar, sino el efecto de una relación causal, que permanece, con un Absoluto trascendente” (Basti, 2019: 301). De esta manera es capaz de auténtica inteligencia y libertad. La voluntad verdaderamente es intencional y su moralidad depende de la bondad del fin y del comportamiento para llegar a ese fin.¹⁶ Aquí radica para la neuroética la relevancia del cambio de paradigma de una epistemología representacional de tipo cartesiano a una intencional que encuentra fundamento filosófico en la escolástica tomista y en la fenomenología. Y, con dicho cambio de paradigma, también el cambio de una antropología dualista o monista a una dual.

Las teorías monistas y dualistas tienen en común la propuesta de una epistemología representacional (el objeto del conocimiento es la representación interna de la conciencia). Mientras que la teoría dual propone una epistemología intencional que encamina la adecuación a la realidad desde acciones intencionales (hacia un objetivo) del sujeto. Apoya la postura antropológica dual en la genética moderna, en el programa de investigación de IA, en el principio vital postulado en biología y en la postulación de “la mente en psicofisiología como *información* incorporada en los intercambios de materia y energía del organismo y/o cerebro” (Basti, 2019: 297). Estas postulaciones vuelven la noción de *información* necesaria para fundamentar la teoría dual y la epistemología intencional, empírica y matemáticamente analizable. Desde esta teoría intencional y dual se puede indicar cómo la neurociencia juega a favor de la neuroética personalista.

La idea de ciencia de Maritain entre pasado y futuro

Maritain, al exponer el cambio del paradigma científico medieval (entendido como *cognitio per causas*) a la noción moderna de ciencia formada por Newton y Galileo (y denominada en este artículo como *cognitio per leges*), alcanzó a vislumbrar una intuición que busca vincular el desarrollo de la filosofía moderna de la naturaleza con

16 Se trata del actuar adecuado para la realización completa de las potencialidades del sujeto.

un cambio de paradigma ontológico y epistemológico desde la física aristotélico-tomista.

Basti lleva el análisis de Maritain a la teoría tomista de la verdad. Esta se mueve en dos dimensiones: una descendente-ontológica-causal, que va del intelecto divino a las cosas reales (y, entre éstas, al intelecto humano), y otra lógica-ascendente, que va del conocimiento humano a las cosas reales (y, de ahí, a la causa primera). Basti muestra que el regreso a la *cognitio per causas* intuita por Maritain guarda una relación íntima con la noción tomista de *adæquatio rei et intellectus*.

Basti, con el descubrimiento de las *estructuras disipativas*,¹⁷ muestra que se ha inaugurado el camino para un nuevo paradigma, que puede ir encaminado a una ontología aristotélica de la naturaleza. El fundamento de este cambio tiene sus bases en la naturaleza de un sistema cuántico y la imposibilidad¹⁸ característica de éste para aislarse del entorno de fluctuaciones del vacío cuántico.¹⁹ De aquí surge la necesidad de un formalismo matemático correlativo a la teoría cuántica de campos. Basti toma dicha necesidad como una oportunidad para presentar un formalismo lógico desde el marco de la Teoría de Categorías (TC). En líneas generales, podemos afirmar que, una vez realizada una formalización lógica en TC, se puede usar para visualizar fundamentaciones lógicas de la teoría tomista de la verdad como adecuación. Así se propone un fundamento sólido para habilitar el cambio de paradigma en el campo de la ciencia; dicho cambio de paradigma fue descubierto, desde una intuición, por Maritain, como se ha dicho más arriba.

17 Estructuras auto-organizadas de modo coherente pero distantes del equilibrio.

18 Resulta imposible emplear métodos como el de perturbación en física fundamental.

19 VQ es un estado donde se haya la menor energía posible, por esto subyace a todos los campos de fuerzas que conectan dinámicamente todo el universo.

Basti clasifica las épocas del pensamiento en función de la noción de trascendental²⁰ propia de cada una. La antigüedad se sirve del trascendental del ser, la modernidad del trascendental del conocimiento y la posmodernidad del trascendental del lenguaje.²¹ Este último, en la actualidad, muestra una naturaleza semiótica en la línea de Peirce y, por esto mismo, del álgebra de relación.²²

Hoy, los humanos no somos los únicos agentes de comunicación. Existen agentes de comunicación inconscientes (como los sistemas computacionales) que son agentes sólo en relación a los humanos. Los agentes computacionales tienen una comunicación de carácter colectivo y no individual. Basti busca contribuir en el modo adecuado de tratar todo esto, proponiendo colocar el fundamento de la lógica matemática en el álgebra de relación peirceana, como culminación del giro lingüístico y extendida hasta llegar a ser teoría de categorías.²³

Por otro lado, pero en el mismo sentido, es posible desarrollar en el álgebra de la lógica una semántica modal (según los modelos de Kripke) para formalizar un esquema proto-semiótico antiguo desarrollado por Juan Poincaré.²⁴ Así podemos llevar esta propuesta a la lógica formal.

20 Fundamentación ontológica de la verdad.

21 Karl-Otto Apel introdujo la expresión "trascendental del lenguaje" en el debate filosófico contemporáneo (Véase su texto "Understanding and Explanation: A Transcendental-Pragmatic Perspective" de 1984).

22 Refiere al álgebra de relativos desarrollada por Peirce donde se extiende el álgebra de la lógica inaugurada por Boole a términos relativos desarrollados dentro de su semiótica.

23 Esta teoría funge como lenguaje universal para las matemáticas, mostrándose más eficiente que la teoría de conjuntos.

24 Se trata de una interpretación proto-semiótica que defiende la idea de que la verdad de una proposición "depende de su relación causal respecto a las cosas, de modo que la *estructura lógica* sujeto-predicado de la proposición «refleja dualmente» la *estructura causal* «especie-cosa» (o «género-especie»)" (Basti, 2019: 398).

Además los cambios ocurridos en la actualidad en la teoría cuántica de campos —y, por esto, en la computación cuántica— pueden, con un tratamiento lógico-matemático y ontológico-formal adecuado, dar solución al problema de la «big data». Se trata de un acercamiento semántico al álgebra de Boole desde una lógica de categorías, lo que permite a Basti comparar sistemáticamente fenomenología y semiótica, elaborando así una descripción precisa de la conciencia humana como unidad y mostrando desde ahí el papel que juega en la época informática.

Conclusión

Basti protesta contra el rumbo que la búsqueda de la verdad ha tomado; este rumbo es equivocado debido a una desmesurada visión del hombre de su propia capacidad. Nuestro autor reivindica este rumbo. Las teorías pretenciosas han caído por su propio peso. Es una realidad que la necesidad urgente de la ciencia y filosofía hoy son sistemas metafísicos, meta-lógicos, meta-cognoscitivos y ontológico-formales. Aquí se responde a esta necesidad desde un fundamento realista mucho más moderado y desde un formalismo riguroso. Esto lo logra estableciendo un puente formal (con la TC) que conecta la ontología, metafísica, epistemología y antropología tomistas con el cambio de paradigma de la QFT en ciencia, extendido a la neurofisiología y la computación cuántica.

Basti presenta una propuesta que unifica las más actuales áreas del saber humano mediante un método formal. Su propuesta es un cambio de paradigma que, lejos de buscar aplicar sus reglas a la naturaleza, busca adecuarse a ella de manera flexible. Se trata de una nueva ciencia prudente, fundamentada en los últimos descubrimientos de la ciencia, matemática, y filosofía formal. A partir de aquí, busca establecer preámbulos sólidos para la fe.

Como afirma Eduardo Vadillo, editor del libro de Gianfranco Basti en español:

Se trata de una de las mayores aportaciones en nuestros días, si no la mayor, para un diálogo que quiera ser realmente serio entre ciencia, filosofía y los preámbulos de la fe cristiana, más allá de buenas palabras, buenas intenciones y generalidades varias que como mucho presentan simples yuxtaposiciones de ambos campos (Basti, 2019: 11).

Por su parte, dice Gianfranco Basti sobre su propia aportación científica y filosófica:

cumplido ya el tiempo la demolición de los mitos antiguos y modernos, ha llegado el tiempo ineludible de la construcción. Sobre bases mucho más modestas que las ridículas «cosmovisiones» omnicomprensivas de los soñadores antiguos y modernos, pero por esto, mucho más sabias y a medida de la pequeñez humana (Basti, 2019: 108).

Cristopher Mendoza Soto
Colegio Universitario de la Santa Cruz
mendozasotocristopher290@gmail.com

Referencias

Basti, G. (2019). *De la física de la información al conocimiento y libertad de la persona*. Eduardo Vadillo Romero (ed.). Toledo: Instituto Teológico San Ildefonso.