

FUERZAS, POTENCIAS, TENDENCIAS, SUSTANCIAS FÍSICA Y METAFÍSICA EN LEIBNIZ

Antonio Pérez Quintana
antperez@ull.es

(CONTINUACIÓN)¹

RESUMEN

El objeto del trabajo es precisar el sentido que tiene en el pensamiento de Leibniz la relación entre física y metafísica llevando a cabo un estudio del papel fundamental que concede Leibniz a la idea de fuerza en algunas de sus concepciones más importantes (como las de la sustancia, la armonía preestablecida, la libertad, la indestructibilidad de lo positivo, etc.).

PALABRAS CLAVE: física, metafísica, fuerza, sustancia, armonía preestablecida, libertad.

ABSTRACT

«Forces, potencies, tendencies, substances. Physics and metaphysics in Leibniz». The aim of this paper is to define the significance of the relation between physics and metaphysics in Leibniz's thought. In this regard we will analyze the main role that the notion of force plays in some of the most important theories of Leibniz's work (like those of substance, pre-established harmony, freedom, indestructibility of the positive, etc.).

KEY WORDS: physics, metaphysics, force, substance, pre-established harmony, freedom.

7. UNA MULTIPLICIDAD DE FUERZAS Y SUSTANCIAS

La ley de serie de las operaciones de una sustancia unifica esas operaciones desde un punto de vista particular. Fuerza y ley, por ser principio de diferencia y de unidad, lo son también de individualidad: diferencian y separan a una cosa de cualquier otra, la singularizan, hacen de ella una sustancia individual. Para Leibniz, la fuerza o capacidad espontánea de actuar se da en todo individuo. Lo que atribuye Spinoza a la sustancia única, infinita, lo hace extensivo Leibniz a todas las cosas: la espontaneidad de la potencia activa. La influencia de la dinámica se vuelve perceptible aquí no sólo a través de la caracterización de fuerzas y sustancias por la espontaneidad, sino también por la afirmación de una multiplicidad de fuerzas y sustancias. Leibniz encuentra en la unión de física y cálculo un argumento decisivo a favor del pluralismo. En claro contraste con la abstracción de la mecánica cartesiana, la diná-



mica, a pesar de que el principio de conservación de la fuerza se refiere al conjunto del Universo, no a los cuerpos por separado, establece una multiplicidad de sustancias corporales individuales, determinadas en y por sí mismas, intrínsecamente diferentes unas de otras. La dinámica, diría Leibniz, se concilia mejor con el pluralismo y con el reconocimiento del carácter sustancial de los individuos que con el monismo de la sustancia única spinozista. En este punto, la física matematizada del creador de la dinámica confluye con la metafísica y su principio de los indiscernibles.

La conexión de dinámica y de metafísica pluralista de las sustancias individuales en Leibniz tiene en la teoría spinozista de los modos una referencia polémica privilegiada. Merece la pena intentar hacerse cargo del alcance de aquella conexión recordando algunas de las ideas de Leibniz sobre los modos de Spinoza. Nuestro autor reivindica la suficiencia dinámica de los seres finitos, en tanto esta constituye la base sobre la que se sostiene la condición de sustancias de los mismos, contra Descartes y contra Malebranche, pero especialmente contra Spinoza. Si la verdadera sustancia de las cosas consiste en la fuerza, sin esta, afirma Leibniz pensando en el autor de la *Ética*, las cosas serían meras modificaciones de una sustancia única.

Leibniz es uno de los artifices de la tesis que hace aparecer a Spinoza como una prolongación de Descartes. A pesar de que Spinoza critica la noción cartesiana de extensión, Leibniz pone en relación con la concepción de Descartes según la cual la extensión es inerte y pasiva, siendo Dios el verdadero principio del movimiento en el mundo, la explicación spinozista de los modos, a los que Leibniz, aplicando los criterios de su dinámica, considera carentes de actividad y de verdadera realidad². La reducción de las criaturas a meros modos, piensa Leibniz, es la consecuencia de la doctrina que las priva de fuerza y de actividad. Partiendo de la identificación de sustancia y potencia activa, Leibniz ataca a cartesianos y ocasionalistas asociándolos a Spinoza: si se niega la fuerza a las cosas finitas, estas no son sustancias y Dios se convierte en sustancia única y en la naturaleza de las cosas (*De la naturaleza*, §15). Es claro que, por la misma razón, si se priva de la condición de sustancias a los seres finitos, como lo hace Spinoza, sería necesario concluir que tales seres no poseen una potencia propia.

Aunque aparece reflejada en algunos textos leibnizianos la asociación spinozista de potencia, actividad y libertad humana (*Conversación*, p. 444), muy frecuentemente Leibniz parece ignorar que Spinoza atribuye *conatus* también a los modos identificando con él la esencia actual de los mismos (*Ética*, III, prop. VI-VII). La ontología que Leibniz deriva de la dinámica debe mucho a Aristóteles, pero también a la teoría spinozista del *conatus*. A pesar de ello, al referirse a Spinoza a propósito de la dinámica, Leibniz generalmente carga las tintas sobre la crítica³, manteniendo contra viento y marea la tesis de la pasividad de los modos. En reali-

¹ Los seis primeros apartados de este trabajo aparecieron en el número 18 de «Laguna».

² Ver FRIEDMANN, G.: *Leibniz et Spinoza*, Gallimard, 1962, p. 393.

³ LEÓN FLORIDO, F.: *Orígenes y génesis del concepto de «Fuerza viva» en la dinámica leibniziana*, en G.W. Leibniz. *Analogía y expresión* (Ed. Q. RACIONERO y C. ROLDÁN), Ed. Complutense, Madrid, 1995, pp. 326ss.

dad, para Spinoza, la negación de la condición de sustancia a los modos no depende de que no posean potencia, pero Leibniz, una vez que ha identificado sustancia con potencia de actuar, cree poder sostener fundadamente que las cosas, si son modos y no sustancias, no pueden tener potencia propia y no actúan.

La cosmovisión pluralista de Leibniz comporta que las criaturas, aunque han recibido su potencia de Dios, la poseen como propia y son, por ello, verdaderas sustancias y causas de sus operaciones. Las cosas creadas deben ser consideradas autónomas porque, si bien no pueden darse a sí mismas el primer movimiento, sí pueden continuarlo por sí mismas: «perseveran» en la existencia y en el uso de la capacidad de actuar que una vez se les concedió (De la naturaleza, § 13). Corresponde precisamente a la potencia infinita de Dios crear seres finitos, dotados de una fuerza propia que los capacita para actuar por sí mismos sin que sea necesario que Dios los asista constantemente reparándolos o infundiéndoles nueva fuerza. Esto es lo que sostiene Leibniz en su polémica con los newtonianos. Ahora bien, una fuerza así explicada no puede ser parte de la potencia infinita. La potencia finita es un efecto del poder divino en la criatura: un poder propio de esta, una potencia exterior a Dios, diferente de la potencia divina. Leibniz piensa que, si la potencia finita fuera, como el conato del modo spinozista, parte de la potencia infinita de la sustancia única, no sería una verdadera potencia ni sería realmente una fuerza propia del ser finito. La apuesta de Leibniz por el pluralismo ontológico comporta que la potencia de los seres finitos no es parte de la de Dios, sino un poder propio de estos que los convierte en sustancias y en causas.

8. DINÁMICA, TEORÍA DE LA SUSTANCIA Y SISTEMA DE LA ARMONÍA PREESTABLECIDA

Leibniz se expresa de forma más explícita al referirse a la influencia de la dinámica sobre la hipótesis de la armonía preestablecida que cuando advierte de la repercusión que tuvo la configuración del concepto de fuerza sobre la constitución de su metafísica de la sustancia. Y, sin embargo, la idea de una armonía preestablecida sería en buena medida, a juicio de Leibniz, una consecuencia de la noción de sustancia y del principio de la espontaneidad de fuerzas y sustancias. Si la sustancia es una fuerza activa, que se despliega en una serie de estados a los que sólo determina una ley propia de la fuerza, resultará inevitable aceptar que la concordancia entre las sustancias, que es una realidad innegable en el mundo, no puede ser la consecuencia de una real influencia entre ellas, sino la expresión de una armonía preestablecida entre las mismas.

Leibniz considera decisivos para la metafísica el cuestionamiento de la disociación —en Descartes— de fuerza y dirección del movimiento y la introducción del principio que establece que se conserva no sólo la misma cantidad de fuerza moviente, sino también la dirección del movimiento en los cuerpos, lo cual excluiría, en su opinión, la posibilidad de que el alma cambie, como quería Descartes, la dirección del movimiento del cuerpo. El mencionado descubrimiento, llevado a cabo en el campo de la dinámica, confiere mayor verosimilitud que a cualquier otro



supuesto a la hipótesis que sostiene que el alma no puede ejercer acción alguna sobre el cuerpo y que no son posibles las relaciones de influencia real entre los seres. Leibniz piensa que quien admitiera las aportaciones de la nueva ciencia no tendría otra salida que decidirse por la armonía preestablecida. Por eso no tendrá reparo en afirmar que, si Descartes hubiera llegado a conocer que lo que se conserva no es la cantidad de movimiento, sino la cantidad de fuerza absoluta y la cantidad de dirección hacia cualquier parte que pueda considerarse en el mundo, se hubiera visto abocado, como le sucedió a él mismo, a aceptar la hipótesis de la armonía preestablecida (T, I, § 61; M, § 80).

Porque también la tercera de las hipótesis que entra en liza, la de las causas ocasionales, debe ser descartada. La correspondencia entre actos de la mente y movimientos del cuerpo no puede ser explicada por una influencia real de la primera sobre el segundo ni al revés, pero tampoco por una intervención de Dios, en el sentido en que la suponen los occasionalistas, sobre cualquiera de ellos. Tanto la acción del alma sobre el cuerpo o viceversa como la intervención de Dios sobre los mismos equivaldrían a un trastorno de los principios de conservación, los cuales implican que tanto el ámbito de las almas como el de los cuerpos son independientes el uno del otro y de Dios y que toda sustancia es autónoma y causa de lo que le acontece. El creador del sistema de la armonía preestablecida confiesa que no hubiese concebido este sistema si no hubiera establecido antes las leyes del movimiento y los principios de la conservación de la fuerza y de la dirección del movimiento, los cuales necesariamente habrían de provocar el derrumbe del occasionalismo. En su opinión, la dinámica, con los mencionados principios de la naturaleza, constituye una aportación decisiva a favor de la reivindicación de la autonomía y suficiencia de los seres finitos y un poderoso argumento contra el sistema que reducía a los cuerpos a simples ocasiones para la intervención de Dios. La fuerza presente en los cuerpos, que actúa en ellos espontáneamente y de acuerdo con una ley interna propia, excluye, piensa el filósofo, que sea necesario, como quiere Malebranche, recurrir a Dios, privando a los cuerpos de la capacidad de actuar, para explicar el comportamiento de los mismos.

Una vez refutada la hipótesis de las causas ocasionales, no queda otra forma de hacer justicia a los principios de la dinámica y a la realidad de la correspondencia entre los cambios que se producen en el mundo que aceptar la teoría de la armonía preestablecida. No existe otra filosofía que pueda explicar la coexistencia de espontaneidad y orden en el Universo. Para Leibniz, la concordancia entre movimientos o acciones de las distintas sustancias es un hecho que, unido a la espontaneidad de las sustancias y a la conservación de la dirección del movimiento, implica que las sustancias se despliegan en forma de series independientes y convergentes a la vez. Cada sustancia produce la secuencia de sus estados a partir de su propio fondo, sin recibir influencia alguna de otras sustancias, pero de modo que sus estados se corresponden con los de estas. El cálculo infinitesimal lleva a Leibniz a concebir las sustancias como series junto a otras series, precisando que los términos de cada serie, que se suceden unos a otros de acuerdo con la ley de orden característica de cada sustancia, mantienen una relación de estricta correspondencia con los términos de las otras series. Pero si las series de términos proceden de una fuerza interna



a la sustancia, las influencias entre sustancias tienen que ser consideradas aparentes, y las correspondencias entre términos han de ser explicadas suponiendo que un sabio arquitecto del mundo se ha ocupado en armonizar los movimientos y operaciones de las sustancias.

La relación entre sustancias, por tanto, no es física, sino ideal. Se indica con esto no sólo que es Dios quien armoniza, sin que las cosas actualmente existentes ejerzan influencia alguna unas sobre otras, sino también que el autor de la armonización toma en consideración la naturaleza de cada cosa, existente como idea en el entendimiento divino antes de la creación. Una relación entre las cosas no puede ser entendida como relación física entre sustancias actualmente existentes, que sólo se autodeterminan internamente; sólo cabe comprenderla, en consecuencia, a partir de Dios y de las ideas de las cosas, según lo señala Leibniz en un importante texto de *Monadología*:

En las ideas de Dios una mónada exige con razón que Dios al regular a las otras mónadas desde el comienzo la tenga en cuenta a ella (M, § 51).

La precisión es decisiva. En Leibniz el recurso a Dios se concilia admirablemente con la atención a la consistencia de las esencias de las cosas, existentes como ideas en la mente divina («el país de los posibles»), y con la afirmación de la autonomía de los seres finitos puesta de relieve por la dinámica. Constituye un elemento esencial de la concepción leibniziana de la creación la reivindicación de un estatuto ontológico fuerte para la esencia posible de las cosas y para el ser de las mismas una vez creadas. Dios toma en consideración la realidad de las cosas y las acomoda unas a otras atendiendo a la perfección que hay en cada una de ellas, se dice en la *Teodicea* (I, § 66). Las criaturas tienen potencia propia y son sustancias, y, como no es posible que una sustancia pueda recibir algo de fuera, nos vemos forzados a pensar, dice Leibniz, que Dios ha creado a cualquier sustancia «de manera que todo nazca en ella de su propio fondo mediante una perfecta espontaneidad... y, sin embargo, con una perfecta conformidad con las cosas externas» (NSN, § 14). El armonizador crea las sustancias de forma que las series de sus acontecimientos, que, según enseña la dinámica, se desarrollan «en virtud de las propias leyes de su naturaleza», concuerdan con las series de acontecimientos de otras sustancias.

Leibniz se limita en algunas ocasiones a afirmar que la dinámica confirma el sistema metafísico de la armonía preestablecida, mientras que en otras habla de aplicación de este sistema en la física para establecer las leyes del movimiento, «pues se puede decir que en el choque de los cuerpos cada uno sólo padece debido a su propio resorte, causa del movimiento que ya está en él» (NSN, § 18). Sin embargo, puede comprobarse por lo dicho hasta ahora que la dinámica ejerció, a través de la teoría de la sustancia, una clara influencia sobre la metafísica de la armonía preestablecida. Constituye un indiscutible mérito de Leibniz haberse empeñado con tan grande decisión en recuperar para la naturaleza la posesión de un dinamismo propio. Pero Leibniz, a diferencia de Spinoza, entiende la naturaleza como una multiplicidad de sustancias individuales, dotadas todas ellas de una potencia y de una capacidad de acción propias. Si la actividad fuera una prerrogativa exclusiva de



Dios, no habría más explicaciones posibles de lo que pasa en el mundo que la de Spinoza o la del ocasionalismo. Leibniz, apoyándose en los descubrimientos que él mismo ha contribuido a hacer en el dominio de la dinámica, sostiene, contra Spinoza, que los individuos son verdaderas sustancias; contra Malebranche, que las sustancias finitas son causas; y, contra Descartes, que las sustancias corporales contienen en ellas mismas la fuerza activa de la que proceden sus movimientos. Otra explicación metafísica de la naturaleza, posibilitada por la nueva física, es posible, por tanto: el sistema de la armonía preestablecida.

9. POTENCIA, SUSTANCIA Y LIBERTAD

Sólo cabe aquí, obviamente, hacer un breve apunte sobre la relación que hay, en el pensamiento de Leibniz, entre la ontología de la sustancia derivada de la dinámica y la teoría de la libertad. El concepto leibniziano de libertad comprende tres elementos: espontaneidad, inteligencia y contingencia o elección. Suele considerarse que la concepción de la sustancia como potencia activa y causa autosuficiente de sus acciones proporciona el primer elemento: la espontaneidad. El ser libre es un «ser completo», una sustancia dotada de un poder que la convierte en principio del que se sigue espontáneamente todo lo que le pasa. Al igual que Spinoza, Leibniz vincula la libertad a la espontaneidad de la potencia, aunque piensa que sólo es verdadera potencia la de una sustancia, y que la reducción, en Spinoza, de los individuos a modos no puede ser separada del fatalismo, que niega la libertad. Por eso cree que, para salvar la libertad, es necesario oponer al monismo spinozista una concepción de los seres finitos como sustancias en posesión de fuerza propia y causas de sus operaciones. La precisión no es óbice, sin embargo, para que ocupe un lugar importante en su pensamiento la concepción, de sabor tan manifiestamente spinozista, que asocia la libertad a actividad y a dominio de las pasiones, a percepciones claras y a potencia del entendimiento, y lo contrario, la esclavitud, a pasividad y a padecimiento, a dependencia de las pasiones, a percepciones confusas y a impotencia (Conversación, pp. 443-444).

De la unión de libertad y espontaneidad se sigue que la libertad implica determinación y no puede ser confundida con libertad de indiferencia. La espontaneidad es la propiedad de un ser dotado de potencia, que despliega sus virtualidades de acuerdo con una ley que es su naturaleza. La unión de dinámica y cálculo infinitesimal exige que las sustancias sean concebidas como virtualidades que preenvuelven desde el comienzo todo lo que les va a pasar, no siendo, por tanto, la realización de las sustancias otra cosa que el desarrollo de lo en ellas preenvuelto. También las acciones de los seres libres forman series que siguen una ley, de modo que cualquier acción puede ser derivada de las que la preceden y contiene la razón de las que vienen después de ella, pudiendo afirmarse que todo el futuro de la sustancia está determinado en el estado presente de la misma. No hay sitio, pues, en Leibniz para la libertad de indiferencia. Su concepción de la espontaneidad implica que el individuo está determinado por su esencia (que es la ley de serie de sus actos), por su noción completa, por sus motivos, por sus inclinaciones.



La concepción de la sustancia mediada por la física proyecta luz sobre algunos aspectos de la libertad, como la espontaneidad y la determinación, pero plantea serios problemas en relación con otros, como la contingencia. La misma espontaneidad, tal como la entiende Leibniz, implica que todo lo que le acontece a una sustancia se sigue de la potencia de esta y estuvo ya contenido en ella en todo momento. Si esto es así, ¿es posible conciliar la espontaneidad con la contingencia, que es también un elemento esencial de la libertad? Leibniz dice que las operaciones de una sustancia dimanar del fondo de la misma y son consecuencias (*suites*) de su potencia (DM, § 14). En este punto, su explicación de la libertad humana recuerda la identificación en Spinoza de la libertad divina con la sola espontaneidad. Y puede afirmarse, al respecto, que, del mismo modo que de la potencia infinita de la sustancia única spinozista se siguen todas las cosas, así de la potencia de la sustancia finita se siguen, según Leibniz, todas sus acciones. Hay, sin embargo, una diferencia significativa entre las concepciones de los dos filósofos. Mientras Spinoza sostiene que el «se sigue» (*sequitur*) no puede ser interpretado más que en términos de necesidad (implica que se realiza todo lo que puede una sustancia definida como potencia; que no hay posibilidades entre las que elegir y que el mundo no podría ser de otra manera —Et. I, propos. 33-35—), Leibniz considera que lo que se sigue de la naturaleza de una sustancia racional es contingente, depende de la potencia de la sustancia pero también de su inteligencia y de su voluntad, y puede ser de otra manera. Y esto último es lo que plantea problema, pues no se entiende cómo las acciones que se siguen del fondo de la sustancia, y unas de otras de acuerdo con una ley, pueden no haber sido o ser de otra manera. Por interior que sea la determinación no deja de ser algo contrario a la libertad, dice Kant, y la libertad del autómatas espiritual de Leibniz no es «en el fondo mejor que la libertad de un asador que, una vez que se le ha dado cuerda, lleva a cabo su movimiento por sí mismo»⁴. Sobre todo, no resulta fácil entender que acontecimientos preenvueltos desde el comienzo en la virtualidad de la sustancia pudieran no llegar a ser o acabar realizándose de otra manera. Para el ser completo de la sustancia todo parece estar contenido en cualquier momento de su existencia. Su estado presente encierra de una vez por todas sus acciones futuras, que se seguirán unas de otras formando series determinadas por una ley. ¿Cómo conciliar todo esto con la contingencia, la cual implica varias posibilidades entre las que se puede elegir? Leibniz cree necesario evitar los extremos de la libertad de indiferencia y de la libertad como necesidad. La primera salva la elección, pero ignora la razón suficiente que debe acompañar a toda acción; la segunda, la sola espontaneidad spinozista, no merece, a juicio de Leibniz, el nombre de libertad: es la expresión de un fatalismo que equivale a la ruina de la responsabilidad y de la moral. Para dar cuenta de la libertad, evitando la unilateralidad de los mencionados extremos, es necesario unir a la potencia las posibilidades entre las que se elige. Pero explicar cómo pueden ir unidas las connotaciones deterministas de la noción de potencia a las ideas de contingencia y elección constituye un problema de difícil

⁴ *Crítica de la razón práctica*, Espasa-Calpe, Madrid, 1984, p. 140.



solución. Sólo cabe aquí hacer una breve alusión al punto de vista de Leibniz sobre el asunto en tanto forma parte del contexto de ideas que es objeto de este trabajo.

A quienes ven en la concepción de la sustancia como ser completo que preenvuelve todo lo que le va a pasar una versión más del necesitarismo les advierte Leibniz que en el ser de una sustancia racional está preenvuelto no sólo que realizará determinadas acciones, sino también que las realizará libremente. También las elecciones se hallan contenidas en la noción completa de una sustancia libre y se siguen de la naturaleza de esa sustancia. Las diferentes elecciones tienen una razón de ser: la diferente naturaleza de los electores. Nuestras elecciones nos expresan. Al seguir las tendencias de nuestra naturaleza actuamos libremente: elegimos de acuerdo con lo que somos. Que lo bueno nos parezca mejor y que lo elijamos depende de la perfección o potencia de nuestra naturaleza.

Ante la dificultad derivada de la explicación de la libertad como determinación, precisa Leibniz que la determinación implicada en una acción libre es una inclinación hacia lo que parece mejor, a la que es posible resistir. Cabría decir, considerado el asunto desde este punto de vista, que lo contenido en la naturaleza de una persona son disposiciones que inclinan sin necesitar. Elegimos, dice Leibniz, lo que queremos y queremos aquello hacia lo que la inclinación es mayor. No es posible concebir la voluntad al margen de las inclinaciones y de los instintos. Según vimos en su momento, el autor de los *Nuevos Ensayos* comprende la actividad libre como la prolongación del hacer espontáneo que se origina en el fondo innato del alma, en las pequeñas percepciones y en todas las disposiciones del alma. De ahí que pueda afirmar que la elección es la resultante de todas las inclinaciones. Leibniz aplica las leyes de la composición de fuerzas a la explicación de la elección. Al igual que sucede con las fuerzas en la mecánica, dice, la composición de las inclinaciones origina una «inclinación total prevalente» que es a la que sigue la decisión de la voluntad.

Debe añadirse a lo dicho que los estados de las series son acciones y tienen como razón suficiente un fin. En las almas, dice Leibniz, los estados corresponden a acciones (percepciones) que nacen unas de otras según leyes de los apetitos o de las causas finales. La inclinación hacia lo mejor está orientada a un fin y las mismas disposiciones son fines: unen a la tendencia los motivos y los fines (M, §36; Carta 5^a a Clarke, § 15). Por otra parte, los momentos de las series determinados por leyes, al igual que los predicados de las series en que se despliega la noción completa de un individuo, corresponden a acciones de la sustancia. Aun suponiendo la inclusión de los predicados en el sujeto al que se refieren, puede ser salvada la libertad, comenta Deleuze, porque los predicados no son atributos sino verbos que expresan acciones⁵. En las sustancias racionales, el despliegue de lo preenvuelto en la noción completa y el paso de un estado a otro dependen de la actividad de aquellas, de una actividad orientada a un fin. Leibniz pone un gran énfasis en el carácter activo y en la relación con fines del comportamiento humano. Con ello atenúa de alguna manera la connotación de clausura de lo preenvuelto, aunque no logre tal vez disipar

⁵ DELEUZE, G.: *El pliegue. Leibniz y el barroco*, Paidós, Barcelona, 1989, p. 95.

del todo el tufillo determinista que desprenden este concepto y el supuesto de las cadenas de momentos.

Un interés especial presenta en la discusión del problema de la contingencia el recurso de Leibniz al cálculo infinitesimal cuando se propone dar respuesta a una dificultad que se le plantea precisamente desde supuestos derivados del cálculo como el de la serie de estados determinados por una ley y que está preenvuelta en cualquiera de los estados. La dificultad ha sido formulada en los términos más apremiantes en relación con la teoría de la verdad y de la noción completa que preenvuelve todos sus predicados: la naturaleza analítica de todas las verdades, también de las verdades de hecho —en toda proposición verdadera afirmativa el predicado está contenido en el sujeto—, equivaldría, según parece, al derrumbe de la distinción entre verdades necesarias y verdades contingentes y a la conversión de todas las verdades en necesarias. El mismo Leibniz confiesa que el asunto le tuvo perplejo durante un largo tiempo: no entendía «cómo el predicado puede estar incluido en el sujeto sin que la proposición fuera necesaria» (EF, pp. 329-330). Parece, en efecto, que si el predicado «pasará el Rubicón» está incluido en la noción completa de César, de modo que es cierto y seguro que César pasará el Rubicón, deberá ser considerado necesario que César pase el Rubicón. Dado que a los predicados de la proposición corresponden acontecimientos relativos a la sustancia y que existen en momentos diferentes del tiempo formando una serie, podría en todo derecho concluirse que, del mismo modo que la inclusión de los predicados en el sujeto convierte la derivación de aquellos a partir de este en necesaria, la inclusión de los estados de la sustancia en la fuerza primitiva convierte en necesario el seguirse de los estados a partir de esta. Si se aceptan tales supuestos, el principio de razón suficiente implicaría, en relación a las verdades de hecho, que el sujeto determina necesariamente la serie de predicados que se siguen de él; que la conexión entre razón suficiente y consecuencias se convierte en necesaria; que los estados de la serie en que consiste la sustancia se siguen necesariamente de la fuerza primitiva.

Leibniz revela que la luz que le permitió encontrar una salida ante el problema planteado le vino del análisis infinitesimal, el cual le ayudó a ver que también las nociones son analizables hasta el infinito y que existe una analogía entre el análisis de la serie infinita de predicados del sujeto de una verdad contingente y el análisis de las series inconmensurables del cálculo. Las verdades contingentes, dice, se relacionan con las necesarias como las razones de los números inconmensurables con las razones de los números conmensurables. En efecto,

así como puede mostrarse que un número menor está incluido en otro mayor, resolviendo ambos hasta encontrar el máximo factor común, así también las proposiciones esenciales o verdaderas se demuestran conduciendo el análisis hasta alcanzar términos tales que conste por las definiciones que son comunes a ambos términos en la proposición inicial. Por otra parte así como un número mayor contiene en efecto a otro inconmensurable, pero nunca se llega a encontrar el factor común, como quiera que la resolución prosiga hasta el infinito, así también en la verdad contingente nunca alcanzarás la demostración por más que analices las nociones (EF, p. 329).



Aunque todas las verdades sean analíticas, debe mantenerse, por tanto, la distinción entre verdades necesarias y verdades contingentes. Las primeras pueden ser demostradas en sentido estricto mediante el análisis de sus términos, las contingentes no pueden serlo. Las verdades necesarias, cuando no son expresamente idénticas y no puede conocerse inmediatamente que en ellas el predicado está contenido en el sujeto, pueden ser reducidas a idénticas mostrando, por medio de un análisis de sus términos que puede ser completado a través de un número finito de pasos, que el predicado está contenido en el sujeto. Las verdades contingentes, en cambio, no pueden ser reducidas a idénticas. El análisis del concepto del sujeto de las mismas nunca acaba sino que se prolonga al infinito, pues tal concepto corresponde a la noción completa de un ser individual concreto, que envuelve una infinidad de propiedades y de condiciones. Sólo cabe para las verdades contingentes una prueba similar a la que se obtiene en el cálculo para magnitudes inconmensurables, mostrando, por medio de un análisis que se prolonga sin fin, que la verdad contingente se aproxima constantemente a una idéntica, aunque sin llegar nunca a coincidir con ella. Existe una analogía, dice Leibniz, entre series del cálculo que se prolongan al infinito aproximándose constantemente a un valor límite, de modo que la diferencia es siempre más pequeña que cualquier diferencia dada pero sin alcanzar nunca aquel valor límite, y series del análisis de verdades contingentes que se aproximan asintóticamente a la coincidencia de sujeto y predicado.

«Contingentiae radix est infinitum. Veritas contingens est, quae est indemonstrabilis», dice Leibniz. En lo preenvuelto, en las series, está implicado lo infinito, que es raíz de contingencia. Por eso, que el futuro esté contenido en el presente no excluye la contingencia y la libertad. Ninguna mente finita puede llevar a término el análisis completo de lo incluido en el presente de una sustancia. La razón, por ejemplo, de la verdad contingente relativa al movimiento de un cuerpo no puede ser explicada plenamente sin el conocimiento de todas las partes del universo, ya que cualquier parte de la materia está actualmente subdividida al infinito. No es posible llevar hasta el final el análisis de la razón de un movimiento: el motor del movimiento de un cuerpo nos lleva al motor del motor y así a cuerpos siempre más pequeños sin fin (EF, p.330). En relación con los seres creados, la resolución en razones particulares puede prolongarse al infinito, dado que es infinito el número de factores que entran en la causa eficiente y en la causa final implicadas en ellos (M, § 36). Por eso las verdades que expresan a esos seres son contingentes.

Leibniz hace depender, por tanto, de la imposibilidad de llevar hasta el final el proceso de reducción de verdades contingentes a idénticas la eliminación de la dificultad que ve en la teoría de la verdad una concepción fatalista del mundo: las verdades de hecho no son necesarias porque no pueden ser demostradas «nisi infinitis adhibitis». Se ha objetado contra este argumento, al que Leibniz da una gran importancia, que en él la contingencia queda reducida a contingencia «quoad nos», esto es, a contingencia respecto de la ignorancia de una mente finita. Parece, en efecto, que lo decisivo, desde el punto de vista de la ontología de la contingencia, debería ser, no si puede ser conocida por el hombre la identidad entre sujeto y predicado, entre antecedente y consecuente, en las verdades contingentes, sino si se da o no esa identidad, y Leibniz sostiene que tal identidad se da y que Dios puede conocerla.



10. LIMITACIÓN, INERCIA Y PROBLEMA DEL MAL CONTRA LA OPOSICIÓN REAL

Leibniz separa el elemento positivo (fuerza activa) del elemento negativo (fuerza pasiva: la masa, que retarda el movimiento). De acuerdo con la explicación que de esta división de las fuerzas ofrece en su dinámica, la fuerza activa es causa del movimiento y no puede generar la resistencia al movimiento; la masa, en cambio, hace surgir la resistencia al movimiento y no puede engendrar movimiento: limita la receptividad para el movimiento y, en consecuencia, la realidad del mismo. La fuerza activa es referida a la forma de la sustancia, y el principio de la limitación del movimiento a la materia. Vuelve aquí la dinámica a encontrarse con la distinción aristotélica de forma y materia. Merced a la forma los cuerpos actúan; merced a la materia presentan signos de pasividad, sufren y se resisten tanto a ser penetrados como a abandonar el lugar que ocupan. Leibniz define a la fuerza pasiva por la resistencia, la cual implica la impenetrabilidad y la inercia (resistencia al movimiento). Queda indicado con ello que la fuerza pasiva no es sólo *vis patiendi* sino también *vis resistendi*: posee la capacidad de sufrir una influencia de otro cuerpo, pero también la de oponer una resistencia a esa influencia. En realidad, la fuerza pasiva es también activa, aunque lo sea en un grado menor que la fuerza propiamente activa. Por eso dice Leibniz que, para dar cuenta de la inercia, es preciso suponer en los cuerpos algo diferente a la extensión. Si los cuerpos consistieran en la sola extensión y no existiera en ellos la fuerza pasiva, serían indiferentes al movimiento y no opondrían resistencia al cuerpo que se lo transmite.

Se ve obligado Leibniz a separar la fuerza activa de la pasiva refiriéndolas a principios diferentes porque piensa que el principio de la indestructibilidad de lo positivo, que es una consecuencia del de la conservación de la fuerza, exige separar, por un lado, los elementos afirmativos de fuerza, que poseen el mismo signo positivo, sólo pueden sumarse y no pueden oponerse entre sí (la oposición real entre ellos contribuiría a que se anularan unos a otros y a que disminuyera la cantidad de fuerza en el universo), y, por otro lado, el elemento negativo, cuyo papel queda reducido a ser limitación de la receptividad para el movimiento: no es un poder positivo de destrucción⁶. Esta caracterización de lo negativo lo lleva a sostener, al mismo tiempo, y aunque pueda sonar a contradictorio con lo que acaba de indicarse, como advierte M. Gueroult, que fuerza activa y masa son expresiones de un único principio: distingue lo positivo de lo negativo pero los refiere a un solo principio, reduciendo la expresión negativa de la fuerza a la condición de ser una simple limitación de la fuerza activa. De acuerdo con este punto de vista, la inercia sería la consecuencia de la limitación propia de un ser finito. Leibniz niega a la fuerza pasiva tanto una realidad positiva, diferente de la realidad de la fuerza activa, como un poder positivo de negar. La masa, según se indicó anteriormente, puede resistir al movimiento, pero no suscitarlo ni disminuir activamente, por sí misma, la velo-

⁶ M. GUEROULT: O. c., pp. 164-166.



cidad que ella ha recibido. Leibniz se opone a la concepción newtoniana de la materia como un principio diferente de la fuerza activa y al que se atribuye el poder de llevar, por la inercia, al universo al estado de reposo si una fuerza activa no compensara con sus impulsos el efecto retardador de la materia⁷.

Aquí la dinámica confluye con tesis muy características de la metafísica leibniziana. Según expone Leibniz en la *Teodicea*, lo negativo ha de ser asociado a limitación, y la limitación equivale a privación y no supone un principio positivo dotado de realidad propia o de una real capacidad de negar. Por esa razón la fuente del mal físico y moral ha de ser buscada en la limitación (mal metafísico), esto es, en la imperfección originaria de las criaturas, la cual consiste en una negación: ausencia de perfección, una privación de ser. No existe un principio positivo del mal (T, §§ 153, 379) y el origen del mal moral no es una potencia de actuar, sino un impedimento de esta, como la ignorancia o el vicio (GP, II, p. 317). La misma materia, que es un efecto de Dios, no puede ser el origen del mal, el cual sólo puede estar en las formas, en la limitación de las formas (T, § 20), aunque Leibniz cree que hay algo de acertado en la opinión de Kepler que atribuye una cierta imperfección (la inercia) a la materia, y el autor de la *Teodicea* se sirve de esta opinión para proponer una comparación que muestra cómo, del mismo modo que la inercia de la materia limita la receptividad de los cuerpos para el movimiento, la imperfección de las criaturas limita la receptividad de las mismas para el bien y para la acción del Creador (T, § 380). Leibniz combina de forma admirable el tratamiento, en términos de la dinámica, de la cuestión de la inercia con el tratamiento del problema metafísico de la finitud, la imperfección y el origen del mal. Es buena muestra de esto el párrafo 30 de la *Teodicea*, en el que se vincula la imperfección a privación y a limitación de la receptividad de perfección en relación tanto con el movimiento de los cuerpos como con la naturaleza y la acción de los seres creados. A pesar de la extensión del texto merece la pena reproducirlo en su integridad:

El célebre Kepler y tras él Descartes han hablado de la inercia natural de los cuerpos; se trata de algo que puede ser considerado una perfecta imagen e incluso una muestra de la limitación original de las criaturas, por hacer ver que la privación constituye lo formal de las imperfecciones y de los inconvenientes que se encuentran en la sustancia y en sus acciones. Supongamos que la corriente de un mismo río arrastra consigo varios barcos que no difieren entre ellos más que en la carga, estando cargados unos de madera y otros de piedra, y los unos más y los otros menos. Siendo esto así, sucederá que los barcos más cargados marcharán más lentamente que los otros, siempre que se suponga que el viento, o el remo, o cualquier otro medio parecido no los ayude. No es propiamente el peso la causa de este retraso, dado que los barcos bajan en vez de subir, sino que es la misma causa que aumenta también el peso en los cuerpos que tienen más densidad... Se trata, pues, de que la materia es llevada originariamente al retraso o a la privación de la velocidad; no por disminuirla por sí misma, cuando ya ha recibido esta velocidad, pues esto equivaldría a actuar, sino por atenuar, merced a su receptividad, el efecto de la

⁷ M. GUEROULT: O. c., pp. 167-169.

impresión cuando tiene que recibirla. Y por ello, dado que hay más materia movida por la misma fuerza de la corriente cuando el barco está más cargado, será inevitable que éste baje más lentamente. También las experiencias del choque de los cuerpos, unidas a la razón, hacen ver que es necesario emplear dos veces más fuerza para dar una misma velocidad a un cuerpo con la misma materia, pero dos veces más grande; esto no sucedería si la materia fuera absolutamente indiferente al reposo y al movimiento, y si no tuviera esta inercia natural de la que acabamos de hablar, la cual le confiere una especie de repugnancia a ser movida. Comparemos ahora la fuerza que la corriente ejerce sobre los barcos, y que les comunica a los mismos, con la acción de Dios que produce y conserva lo que hay de positivo en las criaturas, y que les da perfección, ser y fuerza; comparemos la inercia de la materia con la imperfección natural de las criaturas, y la lentitud del barco cargado con el defecto que se encuentra en las cualidades y en la acción de la criatura: veremos que no hay nada más exacto que esta comparación. La corriente es la causa del movimiento del barco, pero no de su retraso; Dios es la causa de la perfección en la naturaleza y en la acción de la criatura, pero la limitación de la receptividad de la criatura es la causa de los defectos que hay en su acción. Así los platónicos, San Agustín y los escolásticos han tenido razón al decir que Dios es la causa de lo material del mal, que consiste en lo positivo, pero no de lo formal, que consiste en la privación; del mismo modo que puede decirse que la corriente es la causa de lo material del retraso, sin serlo de lo formal del mismo; esto es, la corriente es la causa de la velocidad del barco, sin serlo de los límites de esta velocidad. Y Dios es tan poco la causa del pecado como lo es la corriente del río del retraso del barco. La fuerza también es con respecto a la materia lo que el espíritu es con respecto a la carne; el espíritu está presto y la carne está enferma, y los espíritus actúan... quantum non noxia corpora tardant⁸.

El supuesto de una oposición entre fuerza activa y masa va a reaparecer bajo diversas formas en importantes pensadores posteriores, como Kant, Schelling o Hegel. Merece mención especial, al respecto, en la medida en que puede ser emparentada con las ideas de Leibniz, la presencia en estos filósofos de las teorías de la polaridad y de la oposición atracción/repulsión. Según advierte Gueroult, unos se aproximarán más a Leibniz, apartándose del supuesto de una oposición real, otros seguirán a Kant y su tesis de la oposición real⁹.

Kant critica que Leibniz reduzca los males a meras consecuencias de las limitaciones de las criaturas, es decir, a negaciones, que serían lo único que se opone a la realidad, lo cual implica que el sistema leibniziano no admite otra oposición que la de contradicción (este tipo de oposición elimina el mismo concepto de la cosa) y que ignora la oposición real, en la que una realidad puede ser destruida por otra de signo contrario¹⁰. Ya en su período precrítico escribe Kant un tratado que propone en contra de Leibniz, y avanzando en la dirección abierta por Newton, introducir las magnitudes negativas en la filosofía. En la matemática una magnitud

⁸ T, § 30. Traducción propia.

⁹ O. c., p. 169.

¹⁰ *Crítica de la razón pura*, B 329-330.

negativa no es la simple negación de una cantidad, sino una cantidad positiva que se opone a otra cantidad positiva y que no puede ser captada junto a esta más que mediante la oposición¹¹. La magnitud negativa implica, por tanto, no una oposición lógica, sino una oposición real entre las cantidades: una oposición en la que el término negativo no es el contradictorio del otro (afirmativo), sino su contrario, esto es, un término positivo que se le opone. Kant se ocupa en el mencionado escrito de varias manifestaciones de magnitudes negativas y de oposición real que permiten, en su opinión, aplicar en el ámbito de la filosofía lo que se ha dicho en relación con la matemática. Por ejemplo, en filosofía natural, expone Kant, constatamos que todo cuerpo se opone, mediante la impenetrabilidad, a que la fuerza motriz de otro cuerpo introduzca a este en el espacio que él ocupa, y el fundamento de la impenetrabilidad del primer cuerpo es una fuerza tan real y positiva como aquella con la que el otro cuerpo se esfuerza por moverse hacia el espacio del primero. Aquí la causa de la impenetrabilidad es la fuerza repulsiva, que es calificada de negativa porque está en una relación de oposición con otra. Igualmente, en psicología, el desagrado no es la simple ausencia de agrado, sino una sensación positiva que se opone al agrado, del mismo modo que el mal no es siempre la mera negación del bien, sino que también puede ser la privación del mismo originada por un fundamento positivo que se opone al bien. En relación con la filosofía práctica alude Kant a un ejemplo de magnitud negativa que ofrece un particular interés: el vicio, que no es una simple negación, sino una virtud negativa, un impulso motriz positivo que se opone realmente al motivo de la virtud.

Contra la neutralización de lo negativo llevada a cabo por Leibniz, quien para justificar a Dios del mal convierte a lo negativo en una simple negación de lo positivo, Kant introduce en filosofía las magnitudes negativas. En todas partes, dice Kant, encontramos en el mundo el conflicto y la oposición real entre lo positivo y lo negativo, y es principalmente en el conflicto «de causas reales y opuestas, dice, en lo que consiste la perfección del mundo en general, del mismo modo que es totalmente evidente que la parte material del mismo se mantiene, en su desarrollo reglado, simplemente en virtud de la lucha de fuerzas»¹².

También Schelling y Hegel defienden contra Leibniz una realidad de lo negativo y atribuyen un papel decisivo a la oposición real. Schelling, por ejemplo, parte, en su Filosofía de la Naturaleza, de la construcción kantiana de la materia a partir de las fuerzas de expansión y de atracción, hace de la dualidad de fuerzas en oposición el principio de todo movimiento y eleva la polaridad a ley universal, confiriéndole a la oposición originaria de repulsión y atracción el papel de un auténtico principio cósmico. A juicio de Schelling, un pensador en el que encontramos una combinación de ciencia y filosofía que recuerda a Leibniz, los descubrimientos que se están llevando a cabo en las ciencias de la época (magnetismo, electricidad, etc.) avalan plenamente una concepción de esa índole.

¹¹ *Ensayo para introducir las magnitudes negativas en la filosofía*, en *Opúsculos de filosofía natural*, Alianza Ed., Madrid, 1992, p. 125.

¹² *Ensayo ...*, p. 156.

En las *Investigaciones filosóficas sobre la esencia de la libertad humana* critica Schelling las ideas de la *Teodicea* leibniziana y atribuye una realidad positiva a la fuerza pasiva y al principio del mal. La inercia, explica Schelling, no es una simple privación, sino que consiste en algo positivo y es la expresión de la interna ipseidad del cuerpo, de la fuerza con la que este trata de afirmarse en su autonomía¹³. Del mismo modo el mal, dice Schelling, es una realidad positiva que no puede ser definida mediante el concepto negativo de imperfección¹⁴. Y en tanto posee una realidad positiva tiene que ser retrotraído a una raíz del mal en el hombre: la inclinación natural al mal. Para dar cuenta de la realidad del mal no es suficiente una privación; es preciso suponer una fuerza positiva¹⁵ que incita al mal y que se halla en una relación de conflicto con el bien y con la tendencia al bien. Kant, en *La Religión dentro de los límites de la mera razón*, hablaba de la inhabitación en la naturaleza humana de un principio del mal (la propensión al mal) al lado del bueno (la disposición originaria al bien) y de «la lucha del principio bueno con el malo por el dominio del hombre»¹⁶. Schelling, prolongando la línea de pensamiento de Kant, reivindica contra Leibniz la idea de un real antagonismo entre el mal y el bien y entre sus respectivos principios. Donde no hay lucha, dice, no hay vida.

La tesis del mal radical y de la lucha entre un principio bueno y otro malo dentro del ser humano ha sido objeto de importantes críticas, pero proporciona, creo, una visión más realista que la leibniziana de la experiencia moral del hombre¹⁷.

11. PRINCIPIOS METAFÍSICOS DE LA MECÁNICA LA VÍA DE LAS CAUSAS FINALES

Podrá haberse constatado por lo expuesto hasta ahora que son abundantes y claros en el pensamiento de Leibniz los datos que autorizan a hablar de la realidad de una relación circular entre física y metafísica dentro del mismo. Y precisa M. Gueroult que un aspecto fundamental de esa relación es el que queda reflejado en la siguiente apreciación: la física valida a la metafísica y esta funda la posibilidad de aquella¹⁸. Son los términos en que entiende Leibniz el sentido de la relación entre ambas disciplinas a propósito de la teoría de la armonía preestablecida. En mi exposición he hecho referencia a varios aspectos de la influencia de la dinámica de Leibniz sobre su metafísica. Creo que conviene ahora, antes de poner punto final a dicha

¹³ *Investigaciones filosóficas sobre la esencia de la libertad humana y los objetos con ella relacionados*, Anthropos, Barcelona, 1989, p. 193.

¹⁴ O. c., p. 187.

¹⁵ Ibid., pp. 190-191.

¹⁶ *La Religión dentro de los límites de la mera razón*, Alianza Editorial, Madrid, 1981, pp. 29ss.

¹⁷ Por su énfasis unilateral en la tendencia natural del hombre al bien Leibniz ha sido tildado de optimista ingenuo. Ver A. ANDREU: *El principio arquitectónico de Leibniz en ética y política*, en *Actas del Congreso Internacional «Ciencia, tecnología y bien común: la actualidad de Leibniz»*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2002, pp. 299ss.

¹⁸ O. c., p. 179.





exposición, hacer algunas indicaciones sobre el otro lado de la relación: la fundamentación de la física en la metafísica de las fuerzas o formas sustanciales.

Los descubrimientos de la nueva física inspiran nuevas concepciones en la metafísica, pero las razones de las leyes del movimiento y los principios del mecanismo han de ser deducidos, dice Leibniz, «de una fuente metafísica», esto es, del principio de la igualdad de la causa y del efecto (sobre el que se sostienen tanto la demostración de que no se conserva la cantidad de movimiento sino la cantidad de fuerza como el carácter demostrativo de la física en general) y de otros principios derivados de las formas sustanciales, determinadas, a partir de la investigación de los fenómenos estudiados por la física, como fuerzas. La física se subordina así, a través de la dinámica, a la metafísica (Examen, p. 440). Aunque todos los fenómenos particulares de la naturaleza pueden ser explicados mecánica o matemáticamente, «los principios generales de la naturaleza corpórea y de la mecánica misma son más bien metafísicos que geométricos, y corresponden más bien a algunas formas o naturalezas indivisibles como causas de las apariencias que a la masa corpórea o extensión» (DM, § 18). La física se ocupa de fenómenos y de fuerzas derivativas, pero, para dar cuenta de estos y de las leyes de la naturaleza conocidas por la experiencia, se ve obligada a postular un fundamento metafísico conformado por las fuerzas primitivas o formas sustanciales y por los principios que son esenciales a estas. Si los fenómenos no son referidos a un fundamento metafísico diferente de la extensión, no cabe atribuirles realidad alguna; si las leyes del movimiento no son referidas a principios metafísicos como el de razón suficiente, el sentido de las mismas permanece en la oscuridad. Explicar lo que acaece en el universo supone recurrir a principios que contienen nociones más generales (causa, efecto, etc.) que los «principios matemáticos de la filosofía natural» de que habla Newton (Carta 5^a a Clarke, § 1). La física matemática exige pasar a la metafísica¹⁹. Como Kant, habla Leibniz de principios metafísicos de la física, aunque dándole al término «metafísico» un alcance, propio de la filosofía del racionalismo, que desborda los límites del idealismo subjetivo dentro de los que se mantienen los *Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* de Kant. Leibniz hace suya la concepción aristotélica que establece que las ciencias dependen de la ciencia más general, la metafísica, y que de ella deben tomar sus principios.

Ahora bien, la defensa de un fundamento metafísico de la física no impide a Leibniz sostener, al mismo tiempo, que esta es autónoma respecto de la metafísica y que aplica un método propio, diferente del de la especulación filosófica. Aunque se acepte que las leyes de la mecánica no dependen sólo de la extensión, sino también de algunas «razones metafísicas», es necesario «explicar siempre la naturaleza matemática y mecánicamente» (CA, p. 67), pues Dios la ha creado de acuerdo con las leyes de la matemática. Leibniz se opone decididamente a que se haga intervenir

¹⁹ No es fácil explicar la dinámica leibniziana sin referirse a la metafísica de las fuerzas, de la causa última del universo y de los principios de la finalidad, dice A. ROBINET (*Dynamique et fondements métaphysiques*, en *Leibniz' Dynamica* —cit.—, p. 3).

a las formas o a las fuerzas primitivas cuando se pretende explicar algo en el ámbito de los fenómenos particulares de la naturaleza. No se puede echar mano de las formas para explicar cualquier cosa, como, según cree Leibniz, hacía el vulgo de los escolásticos. Ciertamente, no cabe tener un conocimiento adecuado de la naturaleza de los cuerpos si no se presuponen tales formas, pero la consideración de las mismas «no sirve de nada en el detalle de la física y no debe ser empleada en la explicación de los fenómenos en particular» (DM, § 10; ED, I, § 3). Aun teniendo que ser referida a la metafísica, la física es autosuficiente en su dominio propio y proporciona explicaciones específicas, distintas de las que da la metafísica. El principio de la conservación de la fuerza hace de la dinámica una ciencia autónoma que no necesita acudir a la especulación filosófica para establecer la realidad del movimiento en el mundo. Por más que sean metafísicos los postulados que fundan la posibilidad de la física, esta construye su visión de la naturaleza sin apoyarse en esos postulados. El espíritu avisado debe tener presentes las dos perspectivas, la del científico y la del filósofo, pero sin hacer interferir en las explicaciones de la física a las causas últimas (las formas o la causa última y general que es Dios) de las que se ocupa la metafísica al explicar los asuntos más generales y las cosas más remotas. Cuando la investigación tiene por objeto los fenómenos naturales particulares, se recurrirá a causas eficientes próximas y especiales, pues, a pesar de que las leyes mecánicas derivan de razones superiores —metafísicas—, tales fenómenos pueden ser derivados de causas eficientes mecánicas (ED, I, § 13). En la esfera de los cuerpos todo acontece mecánicamente a través del choque entre cuerpos. En Leibniz, como en Descartes, la explicación mecánica implica un papel determinante del choque: las leyes mecánicas son leyes del choque.

Pero si en ningún momento debe perderse de vista que todo acontece mecánicamente en la naturaleza, tampoco debe olvidarse que es preciso buscar el fundamento del mecanismo en la metafísica. Que la física se constituya autónomamente no excluye que se vea forzada a acudir a la metafísica para fundar sus principios; que los fenómenos estudiados por la mecánica puedan ser reducidos a cantidad y expresados matemáticamente no implica que la extensión agote, como quiere Descartes, la realidad de los cuerpos. Leibniz sostiene con Descartes, en contra de los escolásticos, que los fenómenos de los cuerpos pueden ser explicados mecánica y matemáticamente, pero añadiendo que los principios últimos de la mecánica no son matemáticos sino metafísicos. La apuesta de nuestro filósofo por el mecanismo y por el método propio de la ciencia moderna en la investigación de los fenómenos naturales no sólo no está en conflicto con la filosofía de la naturaleza de Aristóteles, sino que exige suponerla como fundamento de la física. Leibniz se propone reconciliar el modo de proceder de la ciencia moderna con el aristotelismo, integrando en la unidad de su sistema el recurso a la experiencia, la matematización y la fundamentación metafísica de la física.

La idea leibniziana de una síntesis de explicación mecanicista y explicación metafísica tiene una de sus expresiones más características en el supuesto de una complementariedad de la investigación llevada por la vía de las causas eficientes con la investigación por la vía de las causas finales. Es uno de los grandes objetivos de Leibniz conciliar la visión mecanicista del mundo con la finalista, la causalidad





eficiente de la nueva ciencia con la teleología de la tradición aristotélica. Para Leibniz, el mecanismo es el fenómeno de una teleología inmanente. Si bien todo sucede mecánicamente en la naturaleza, el mecanismo supone en ella, como fundamento, un dinamismo finalista, un mundo armónicamente ordenado que habla de la sabiduría de su creador y que justifica la introducción en la física de la explicación por la vía de las causas finales. La esfera de los fenómenos, en la que imperan el mecanismo y la causalidad eficiente, es expresión de la esfera de las formas, en la que rigen las causas finales. Leibniz sostiene que existe armonía entre los dos mundos, el de las causas eficientes y el de las finales, y que las leyes del mecanismo se fundan en principios que se refieren a las formas, al orden del universo y al mundo de los fines.

Entre los principios metafísicos de los que dependen las leyes de la naturaleza corresponde un protagonismo especial a los denominados principios arquitectónicos (los principios de finalidad, de continuidad, de identidad de los indiscernibles, de la menor acción, etc.) y, en definitiva, a los principios de razón suficiente, de la perfección y del orden del universo, que están vinculados a los fines de la voluntad del autor de la naturaleza y que nos indican que el universo es el producto de un poder dotado de inteligencia. Las leyes de la naturaleza no pueden ser demostradas geoméricamente; sólo pueden ser derivadas de principios arquitectónicos. Se indica con esto que, para dar razón de ellas, es necesario tomar en consideración las causas finales y presuponer una causa inteligente creadora de la naturaleza. Las leyes de la naturaleza fueron establecidas por la voluntad de un ser sabio y bueno que quiere lo mejor. No son arbitrarias y no dependen de la sola voluntad divina (contra Descartes) ni son la expresión de una necesidad geométrica (contra Spinoza), sino que proceden de una elección guiada por razones de conveniencia²⁰.

De la concepción metafísica que vincula el principio de las leyes naturales a los fines que Dios se propone al crear el mundo deriva Leibniz el principio metodológico de la utilidad de las causas finales en la física. La convicción relativa a la realidad de un mundo armónico y ordenado a fines lleva a pensar que las causas finales son empleadas «con gran fruto aun en los casos físicos», abriendo con ello a la ciencia vías para el estudio de fenómenos de la naturaleza que no se manifiestan por la vía de las causas eficientes (ED, I, § 14). Leibniz piensa que la vía de la finalidad es más fácil «y no deja de servir con frecuencia para adivinar verdades importantes y útiles, que habrá que buscar mucho tiempo por otro método más físico» como es el de la causalidad eficiente (DM, § 22). Por eso cree que se equivocan quienes, como Descartes, rechazan el recurso a las causas finales en la física. A pesar de que la física debe intentar resolver mecánicamente sus problemas, la teleología puede ser asumida por el físico, piensa Leibniz, como un principio heurístico que oriente su investigación. Así la hipótesis de la armonía preestablecida, con su concepción de la naturaleza como un sistema ordenado a fines, desempeña el papel de un principio heurístico en la configuración de la dinámica. De ahí que

²⁰ Sobre el sentido de la contingencia de las leyes de la naturaleza implicado en la vinculación de las mismas al principio de lo mejor, véase H. POSER, *Apriorismus der Prinzipien und Kontingenz der Naturgesetze. Das Leibniz-Paradigma der Naturwissenschaft*, en *Leibniz' Dynamica* (cit), pp. 164ss.

pueda pensar Leibniz tanto que sin la dinámica no hubiera llegado a la teoría de la armonía preestablecida como que sin esta, en alguna medida, no hubiera descubierto la dinámica²¹. Leibniz anticipa algunas de las ideas de Kant sobre el uso metodológico de la teleología de la naturaleza por parte del científico en su investigación sobre los seres vivos²², aunque el *Discurso de Metafísica* confiere a la teleología un sentido ontológico para el que no hay lugar en la *Crítica del Juicio*.

Muchos fenómenos, dice Leibniz, pueden ser explicados de dos maneras: por la vía de la causalidad eficiente y por la vía de las causas finales partiendo de la consideración del decreto divino de producir siempre un efecto por las vías más fáciles. Leibniz cree haber mostrado la utilidad de la teleología para la ciencia en el dominio de la óptica, la dióptrica y la catóptrica al deducir las leyes de la reflexión y de la refracción de la luz mediante la aplicación del principio que dice: «la luz, al irradiar hacia un punto a iluminar, llega por el camino más fácil de todos». El principio de razón suficiente remite a un mundo ordenado (regido por el «principio de la menor acción» o de las vías más cortas) en el que se logra el mayor efecto con el menor gasto. Para Leibniz, la ley mediante la cual se establece que la naturaleza sigue siempre el camino más fácil es un principio arquitectónico: supone un mundo armónicamente constituido y ordenado a fines, y es un claro ejemplo de la utilidad del recurso a las causas finales en la física. Que la luz se desplaza siguiendo la trayectoria en la que encuentra menos resistencia sólo pudo ser descubierto, dice, por la vía de las causas finales (TA, p. 114).

La teleología abre perspectivas metodológicas de gran interés a la física. Leibniz deriva la elasticidad de principios arquitectónicos y del orden del universo. Aplicando el principio de continuidad (Leibniz cree haber sido el primero en introducirlo en la física y en emplearlo en ella como principio de invención), el autor de la *Monodología* ha descubierto —esto es lo que él piensa— ciertos errores de los cartesianos. El análisis infinitesimal da cuenta de la continuidad en los fenómenos naturales y contribuye a que se descubra que todo está ordenado en el universo. Que en la física puedan ser aplicados los principios «de formis optimis» y «de maximis et minimis» depende del postulado del orden general y confirma que las leyes de la naturaleza siguen un principio de elección. De la aplicación de esos principios derivan hipótesis que guían la investigación en el ámbito de los fenómenos naturales.

A pesar de que muchos historiadores han juzgado con severidad la apuesta de Leibniz por una clara vinculación de la física a la metafísica y han llegado a afirmar que la influencia de las especulaciones leibnizianas contribuyeron a que polémicas como la de las fuerzas vivas frenaran durante algún tiempo el avance de la investigación física, creo que dicha vinculación merece una valoración positiva, aunque no fuera más que en atención al enorme potencial heurístico que la metafísica leibniziana le aporta a la física²³. La filosofía de Leibniz proporciona hipótesis, plan-

²¹ M. GUEROULT: O. c., p. 182.

²² Ver *Crítica del Juicio*, Introducción, § v.

²³ ARANA, J.: «Estudio preliminar» a *Escritos de dinámica* de Leibniz, p. XLII.



tea problemas, abre nuevos caminos a la investigación del físico. Y, desde luego, es merecedora del veredicto más positivo también la decisión leibniziana de mantener abiertas las concepciones metafísicas a la fecunda influencia de las teorías físicas. Ya me he referido, a este respecto, al valor que tiene, en mi opinión, la renovación de la ontología de la sustancia promovida por la dinámica leibniziana. Creo que ofrece el más grande interés el cultivo de una ontología que busca la compañía de la ciencia, y, en lo que a este punto se refiere, pienso que la obra de Leibniz representa, con la de Aristóteles, una de las más altas cumbres de la historia de la filosofía.

