

Dinámica y metafísica:

Un estudio de la sustancia corpórea en la filosofía de Leibniz a través de sus distintos períodos

Autor:

Fazio, Rodolfo

Tutor:

Von Bolderling, Beatriz

2015

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Filosofía

Posgrado

Dinámica y metafísica

*- Un estudio de la sustancia corpórea en la filosofía de
Leibniz a través de sus distintos períodos-*

Tesis de Doctorado

Filosofía

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Buenos Aires

Doctorando: Rodolfo E. Fazio

DNI: 30.639.692

Directora: Dra. Beatriz von Bilderling

2014

Índice general

Introducción	3
Capítulo 1: Mecánica y metafísica en los escritos juveniles (1663-1672).	
1.1. El cuerpo: su esencia y composición	7
1.2. La mecánica juvenil: el movimiento, su esencia y composición	34
1.3. Mecánica y metafísica: mentes y sustancia corpórea.....	50
Capítulo 2: La crisis parisina y el problema de la metafísica (1672-1676).	
2.1. El escape del laberinto del continuo y su repercusión en la noción de cuerpo.....	71
2.2. La relatividad del movimiento y su impacto en filosofía	95
2.3. La crisis de la sustancia corpórea y el problema de la metafísica	110
Capítulo 3: El nacimiento de la dinámica y la reforma de la metafísica (1677-1695).	
3.1. El nacimiento de la dinámica y la ofensiva contra el cartesianismo.....	133
3.2. La definición dinámica de sustancia	149
3.3. El cuerpo y la sustancia corpórea en el período medio	170
Capítulo 4: Dinámica y metafísica en el período maduro (1696-1716).	
4.1. Dinámica y metafísica en la correspondencia con De Volder	194
4.2. Materia prima, cuerpo orgánico y extensión	217
4.3. Mónadas dominantes y sustancias corpóreas	241
Conclusión	270
Bibliografía	272

Introducción

La noción de sustancia corpórea constituye uno de los mayores enigmas de la metafísica de Leibniz. Este concepto, de gran importancia en su proyecto filosófico, sufre variaciones significativas a lo largo de su pensamiento que han sido evaluadas por los exégetas de modos muy diversos. En líneas generales, las *lecturas tradicionales* plantean una transición desde una posición juvenil, donde se acepta que la naturaleza está conformada por sustancias corpóreas, hasta los escritos maduros, en los cuales se niega la sustancialidad de los cuerpos. Esta última tesis constituiría a Leibniz como el primer filósofo moderno en defender una metafísica *idealista*. Entre los *intérpretes contemporáneos* es Glenn Hartz (2008) quien formuló con precisión el mayor interrogante para las lecturas clásicas: ¿por qué, entonces, la sustancia corpórea sigue apareciendo incluso hasta los últimos escritos de Leibniz?¹ En esta pregunta se recogen los ecos de las críticas esgrimidas por autores que, frente a las interpretaciones idealistas, proponen una lectura *realista*, tales como Richard Arthur (1998, 2006), Peter Loptson (1999, 2006), Justin Smith (2003), Pauline Phemister (2005) o el mismo Hartz (2007). En efecto, a pesar del gran avance que los estudios leibnizianos han logrado en las últimas décadas, no se ha brindado una respuesta satisfactoria a la cuestión, la cual persiste como un desafío para todos los estudiosos. Por ello y con vistas a resolverlo, las pesquisas actuales muestran un renovado interés por un aspecto más fundamental, el cual constituye el tema nuclear de nuestra investigación, a saber, qué entiende Leibniz por *sustancia corpórea*.

El tratamiento que Leibniz realiza de esta noción exhibe algunas características generales que han de tenerse en cuenta a la hora de emprender su estudio. En primer lugar, el concepto de sustancia corpórea sufre *modificaciones* a lo largo de su pensamiento. Si bien los intérpretes contemporáneos no acuerdan respecto de cuáles son los cambios ni tampoco cuándo se introducen tales variaciones, sí reconocen de modo unánime la necesidad de realizar un abordaje diacrónico de la cuestión. Por este motivo, organizamos los cuatro capítulos que componen nuestra tesis en función de los distintos

¹ Cf. Hartz (2008). El título del artículo es '*Why Corporeal Substances Keep Popping up in Leibniz's Later Philosophy*'. Su interés primario radica en exponer en detalle los principales inconvenientes de las lecturas tradicionales sobre la sustancia corpórea, así como la persistencia de esta noción hasta los últimos escritos.

períodos usualmente reconocidos en la filosofía de Leibniz, a saber, el juvenil (1663-1671), el parisino (1672-1676), el medio (1677-1695) y el maduro (1696-1716).

En segundo lugar, las reflexiones leibnizianas acerca de la sustancia corpórea tienen un *carácter asistemático*. A diferencia de sus contemporáneos, Leibniz escribe mayormente opúsculos breves que no logran armar un todo por completo coherente². Este obstáculo general, propio del modo de trabajo del autor, se conjuga en nuestro estudio con el hecho de que las modificaciones en la noción de sustancia corpórea en cada período en particular muestra una *variación no-lineal*. En efecto, si bien a gran escala puede observarse un progreso en las tesis leibnizianas, los estudios específicos de cada época enseñan a menudo posiciones que no cuadran dentro del desarrollo general del concepto. En la mayoría de los casos se trata de esbozos de teorías que no logran articularse de modo adecuado. A fin de evitar estas dificultades, en gran medida irresolubles para la crítica contemporánea, la organización interna de los capítulos deja a un lado las consideraciones progresivas y se ordena en función de los conceptos centrales que ingresan en la explicación leibniziana de la sustancia corpórea –tales como los de *sustancia, cuerpo y mente*- a fin de comprender la posición general que el autor mantiene en los distintos períodos y las razones que subyacen en cada caso.

En tercer lugar, en el debate acerca de la sustancia corpórea ingresan cuestiones propias de otras disciplinas, tales como la física, la lógica y la teología. Esta peculiaridad, nacida del carácter polifacético de Leibniz, permite entender la diversidad de interpretaciones propuestas a lo largo del siglo XX, que abarca desde lecturas como las de Fouke (1992) o Antognazza (1999), las cuales ingresan al problema desde una perspectiva estrictamente *teológica*, a saber, en función de la explicación del dogma de la transubstanciación, hasta exégesis como las de Mates (1986) o Cover-Hawthorne (1999), que enfatizan la importancia de la *lógica* para comprender las bases de toda la ontología leibniziana. En relación con este tema y sin pretensión de polemizar con las otras líneas hermenéuticas, en nuestra investigación retomamos *parcialmente* una idea presente en autores clásicos como Gueroult (1934), a saber, el privilegio que la *física* tiene frente a otras disciplinas a la hora de estudiar el desarrollo de la metafísica leibniziana de los cuerpos. No obstante, en nuestra investigación, el tratamiento de la filosofía natural de Leibniz estará subordinado al de su ontología. Es por ello que nos

² De hecho, el problema de lograr una visión sistemática de su filosofía constituyó una preocupación para los leibnizianos desde el siglo XVIII en adelante; incluso, pervive hasta el siglo XX en filósofos como Ortega y Gasset (1947).

ocuparemos en detalle de nociones tales como las de cuerpo o sustancia, sin dejar por eso de dedicar también algunos apartados breves al análisis de tres temas fundamentales de la física leibniziana: la noción de movimiento absoluto que subyace a la mecánica del período juvenil, la defensa del movimiento relativo que se hace durante el período parisino y, por último, la introducción de la fuerza motriz en la reforma dinámica del período medio³. Creemos que el estudio de la evolución de la metafísica leibniziana en paralelo con el de la física permite revisar *críticamente* la relación entre ambas disciplinas y, asimismo, ayuda a *esclarecer* el desarrollo de la noción de sustancia corpórea.

Respecto de este último tema, cabe subrayar que no pretendemos ni abonar interpretaciones contemporáneas como las de Anne-Lise Rey (2009), que afirman la necesidad de entender la metafísica leibniziana a partir de su física, ni tampoco defender posiciones como las de Mercer (2001), que sostienen la autonomía de la filosofía primera respecto de la natural tanto en su madurez como en su juventud. Por el contrario, consideramos que el nexo entre ambas disciplinas es complejo y varía a lo largo del pensamiento de Leibniz. En líneas generales, defendemos que hay dos momentos distintos en esta relación. En el período juvenil, física y metafísica entablan un vínculo directo. Sobre este tema tratamos en el *Capítulo 1*. En particular, allí mostramos por qué la noción de sustancia corpórea forjada en esos años no puede ser adecuadamente comprendida si, además de considerar los conceptos de cuerpo y sustancia, no se presta atención a los fundamentos de la teoría mecánica sostenida por Leibniz hacia 1671. En especial, el concepto de *movimiento* es usado de modo unívoco en ambas disciplinas, pues no sólo constituye el objeto de estudio de la filosofía natural –que en estos años el filósofo alemán cree poder reducir a una mera cinemática–, sino que además se erige como la cualidad esencial de la sustancia corpórea. De hecho, el propio Leibniz reconoce en su juventud que la mecánica abre las puertas a la verdadera metafísica.

Tanto es así que esta estrecha conexión entre ambas ciencias permite comprender, tal como se verá en el *Capítulo 2*, por qué durante el período parisino son las modificaciones introducidas por Leibniz en su concepto de movimiento y, en especial, su comprensión de la relatividad del mismo, las que lo obligan a abandonar su teoría juvenil de la sustancia corpórea y ensayar nuevas y extrañas respuestas. Ahora

³ Dedicaremos los *Capítulos 1.2, 2.2 y 3.1* a estos temas.

bien, con la introducción de la fuerza motriz en 1678 y el desarrollo de la dinámica en los años siguientes, el vínculo entre física y metafísica sufre una alteración. Como veremos en el *Capítulo 3*, durante el período medio Leibniz comienza a redefinir los conceptos centrales de su metafísica, tales como los de sustancia, cuerpo y mente en términos de *fuerzas primitivas*, adoptando un vocabulario cercano al propuesto en su nueva dinámica. Esta cercanía lingüística, en conjunción con el hecho de que en sus principales publicaciones y debates sobre filosofía primera el filósofo alemán reconoce que su concepto de fuerza motriz sirve de guía para adentrarse en aquellas nociones metafísicas, ha llevado a pensar a algunos intérpretes, como Fichant (1997) o Rey (2009), una relación de complementariedad o incluso dependencia entre ambas disciplinas. A pesar de ello, desde 1678 en adelante Leibniz traza un hiato radical entre ellas y se aparta de su concepción juvenil en la medida en que la filosofía primera logra emanciparse tanto en cuestiones de contenido como incluso de método. A diferencia de lo que sucede con la noción de movimiento de su juventud, el concepto de fuerza de la física no resulta equivalente al de la metafísica. Esto no anula, empero, la *función propedéutica* que la dinámica tiene para la filosofía primera, puesto que, aun cuando ésta no encuentra ni su fundamento ni tampoco un complemento en aquella, la noción física permite comprender el concepto general de actividad que está presupuesto, aunque con características peculiares, en la noción de sustancia corpórea que Leibniz presenta en su período medio.

Con esas explicaciones como base, en el *Capítulo 4* abordamos el concepto de sustancia corpórea propio del período maduro e intentamos ofrecer una respuesta al desafío lanzado en los últimos años por las lecturas realistas, a saber, por qué la sustancia corpórea sigue apareciendo hasta los últimos escritos leibnizianos. La *hipótesis general* de nuestra tesis consiste en afirmar que, si se entiende correctamente la reforma de los conceptos juveniles de sustancia y cuerpo realizada en el período medio a la *luz* de la dinámica y, asimismo, su transición al sistema maduro, es posible explicar por qué Leibniz juzga que es *posible* existan sustancias corpóreas en una metafísica conformada exclusivamente por mónadas. De allí el título de nuestra tesis.

Capítulo 1

Mecánica y metafísica en los escritos juveniles (1663-1672)

1.1. El cuerpo: su esencia y composición.

“Nada puede tocar y ser tocado sino el cuerpo”.
Lucrecio, *De rerum natura* (I, 304)

Las reflexiones de Leibniz en torno a la naturaleza del cuerpo ocupan un lugar central en sus escritos juveniles. Distanciándose de la tradición clásica en este punto, el filósofo alemán se muestra partidario de las nuevas tesis de la filosofía moderna¹. En efecto, tanto la definición que ofrece del mismo como la comprensión de cada uno de los elementos que la componen evidencian un fuerte compromiso con las nuevas corrientes mecanicistas. La noción de cuerpo es, no obstante, abordada desde distintas perspectivas: se estudia en contextos teológicos, como en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* (1668), en trabajos netamente metafísicos, como la correspondencia con Thomasius (1663-1672), *Sobre la materia prima* (1670-71) y el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos a partir de los fenómenos* (1671) y, asimismo, en textos dedicados exclusivamente a temas de filosofía natural, como la *Nueva hipótesis física* (1671) y la *Teoría del movimiento abstracto* (1671). A pesar de las diversas funciones que tiene en cada uno de los diferentes marcos, el núcleo de la comprensión del cuerpo es constante durante todo el período juvenil. La adecuada determinación de esta noción es de crucial importancia a fin de entender la evolución posterior del pensamiento de Leibniz, el cual, como veremos en los próximos capítulos, se erige como una crítica a su sistema juvenil y, con ello, a la filosofía natural moderna toda. Nuestro interés en el presente apartado consiste en evaluar la caracterización del

¹ Reconocida desde los estudios pioneros de Kabitz (1909) y Hannequin (1909), la importancia del período juvenil para la comprensión del pensamiento leibniziano ha sido enfatizada en las últimas décadas por intérpretes contemporáneos tales como Garber (1982), Mercer (2001) o Bassler (2002). Respecto de la metafísica de los cuerpos defendida entre 1663 y 1672, los exégetas reconocen la confluencia de dos grandes tradiciones: si bien Leibniz adopta de (1) la escolástica nociones claves tales como la de sustancia, el concepto de cuerpo es tomado de (2) la nueva filosofía moderna. Los escritos juveniles muestran una marcada influencia de autores como Gassendi y Hobbes sobre la concepción del cuerpo [cf. Moll (1978)]. En cuestiones de metafísica influyen fuertemente en Leibniz autores escolásticos como Suárez [cf. Robinet (1981) y Angelelli (1994)] y otros de la escolástica alemana que hacen lecturas críticas de la filosofía clásica, en particular, de Aristóteles [cf. Wundt (1939) y Mercer (1999)].

cuerpo ofrecida entre 1663 y 1672 y, asimismo, precisar cómo es el esquema ontológico que subyace a ella. Con tal fin, procederemos en tres momentos. En primer lugar, estudiaremos la definición leibniziana de cuerpo y determinaremos cuáles son sus cualidades esenciales. En segundo lugar, analizaremos los elementos ontológicos que implica, a saber, el espacio y la materia, y evaluaremos cómo se los entiende en estos años. En tercer lugar, presentaremos el problema de la composición del continuo y su vínculo con la metafísica de los cuerpos, así como la primera solución que Leibniz ofrece al respecto.

*

La caracterización que Leibniz ofrece del cuerpo entre 1663 y 1672 tiene algunas particularidades que han de ser consideradas a fin de comprender el papel nuclear que este concepto cumple en su metafísica juvenil. Para nuestro estudio partiremos de la definición general que ofrece del mismo, cuya primera formulación se encuentra en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas*. Allí Leibniz afirma que “la esencia del cuerpo es existir en el espacio” (A VI, 1, 493). Esta noción persiste hasta fines del período juvenil. En efecto, en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos a partir de los fenómenos* y los borradores de la *Teoría del movimiento abstracto* se declara respectivamente que “el cuerpo es eso que está en el espacio, esto es, la cosa coextensa al espacio” (A VI, 2, 167) y que “el cuerpo es algo en el espacio” (A VI, 2, 305). Se evidencia así que Leibniz mantiene en todas estas obras un núcleo común con respecto a cuál es la esencia de los cuerpos². Por otro lado, en la definición

² La persistencia de la definición hasta 1672 es importante a fin de evaluar una de las principales discusiones que mantienen los intérpretes contemporáneos sobre la concepción leibniziana del cuerpo en el período juvenil. En efecto, autores como Garber (1982; 2009, pp. 24-25), Robinet (1986, p. 166), Mercer (2001, p. 161) y Bassler (2002) sostienen que a fines del período juvenil se produce un giro hacia otra caracterización del cuerpo, según la cual su esencia ya no sería ser materia en el espacio sino que estaría puesta en el *movimiento*. Por ejemplo, Bassler (2002, p. 221) afirma que en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos a partir de los fenómenos* se abandona la definición de cuerpo ofrecida en los textos anteriores, tales como la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas*, en tanto se afirma que “es necesario, en efecto, que haya algo en el cuerpo además del espacio y la movilidad [...]; y esto es el cambio en el espacio o *movimiento*” (A VI, 2, 308, subrayado propio). Esto mismo se afirma en la carta a Oldenburg de octubre de 1671: “para la *esencia del cuerpo* se requiere algo distinto de la extensión (esto es, de la magnitud y figura), pues de otro modo no diferiría del espacio; yo mostraré que eso no puede ser otra cosa más que el *movimiento*” (A II, 1, 167); y nuevamente en la carta a Arnauld de noviembre de 1671: “la esencia del cuerpo no consiste en la extensión, es decir, en la magnitud y la figura, porque es necesario que el espacio vacío difiera del cuerpo [...]. La esencia del cuerpo consiste principalmente en el movimiento, porque la noción de espacio contiene solamente la magnitud y la figura, es decir, la extensión” (A II, 1, 172). La relación entre el cuerpo y el movimiento constituye, sin duda, el punto clave de la metafísica juvenil de Leibniz sobre los cuerpos y requiere, para su correcta comprensión, introducir cuestiones adicionales. Sobre este tema trataremos tanto en el *Capítulo 1.2* como especialmente en el *Capítulo 1.3*. Por el momento

leibniziana se observa una conjunción de dos elementos diferentes: el cuerpo se piensa como algo distinto del espacio que se extiende en él. Con esta característica general Leibniz se aleja de la tradición cartesiana y se arrima a propuestas tales como las de Gassendi³. Ese elemento distintivo de los cuerpos recibe el nombre de *materia*; tal como declara a Thomasius, “la materia es el ente que existe en el espacio o el ente coextenso al espacio” (A II, 1, 34).

A partir de esta definición general, según la cual el cuerpo no es sino materia que existe en el espacio, Leibniz deriva sus dos cualidades esenciales y, asimismo, indica los límites de las mismas. La primera característica del cuerpo que Leibniz reconoce es la *extensión*. Esta cualidad pertenece a los cuerpos debido al espacio que ocupan, el cual se piensa en estos años juveniles como “el ente primero extenso o cuerpo matemático, que evidentemente no contiene más que tres dimensiones y es el lugar universal de todas las cosas” (A II, 1, 34). Alejado de la concepción escolástica y sus distinciones entre clases de espacios, Leibniz acepta junto con los modernos que “este lugar universal de todas las cosas” es algo homogéneo cuya esencia es la extensión en ancho, largo y profundidad. Y en tanto los cuerpos son materia que existe en el espacio, ellos también tienen necesariamente tal nota, esto es, han de ser *res extensa*. Con esta característica del cuerpo Leibniz vincula dos de las denominadas cualidades primarias: la *figura* y la *cantidad*. En efecto, estas dos propiedades dependen directamente de la extensión. Durante el período juvenil Leibniz las define en los siguiente términos: “defino la figura como el límite de lo extenso; la cantidad como el número de partes en lo extenso” (A II, 1, 34). Al respecto, ya desde la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas*, Leibniz reconoce, por un lado, que la extensión de los cuerpos no implica ninguna figura delimitada ni cantidad determinada, sino únicamente la capacidad o posibilidad de

únicamente es necesario advertir que estas afirmaciones no reemplazan, como sostienen mayoritariamente los intérpretes, la definición de cuerpo en términos de materia que existe en el espacio. Por el contrario, pueden encontrarse en paralelo, incluso en un mismo escrito, tal como sucede en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* (cf. A VI, 2, 305).

³ Leibniz es crítico de la equiparación que Descartes traza entre el cuerpo como *res extensa* y el espacio. En efecto, en los *Principios de la filosofía* el filósofo francés declara: “no hay distinción real entre el espacio o lugar interno y la sustancia corpórea contenida en él; sólo difieren en cómo habitualmente hablamos. En la realidad, la extensión en largo, ancho y profundidad que constituye un espacio es la misma que la extensión que constituye un cuerpo” (AT VIII, 45, Principios II, 10); “es fácil para nosotros ver que la extensión que constituye la naturaleza del cuerpo es exactamente la misma que la extensión que constituye la naturaleza del espacio” (AT VIII, 46; Principios II, 11). Por lo pronto, sólo nos interesa indicar que esta diferencia con el cartesianismo ya se percibe en la definición de cuerpo. Luego veremos las razones que esgrime Leibniz a favor de la distinción entre cuerpo y espacio. Sobre los puntos de contacto entre el abordaje leibniziano y el gassendista, cf. *Nota 13*.

ellas⁴. En otras palabras, el cuerpo, en tanto es algo que existe en el espacio, puede recibir diversas figuras y cantidades, pero, sin embargo, la determinación de las mismas exige de alguna otra cosa –tema sobre el que trataremos luego-. El espacio no habilita más que la posibilidad –indefinida- de tener tales cualidades. Por otra parte, dadas las características propias de la extensión, el cuerpo se piensa como algo cuyas partes siempre contienen otras partes sin llegar nunca a partes últimas y, asimismo, implica otras partes fuera de sí. Ya desde sus escritos juveniles Leibniz caracteriza a la extensión a partir de esta nota, a saber, como algo que se tiene *partes extra partes*⁵. Ahora bien, los cuerpos, por ser extensos, se vuelven *cantidades continuas*, esto es, son tales que sus partes comparten siempre sus límites. Así, a diferencia de otros filósofos modernos, Leibniz reconoce que, debido a esta característica del cuerpo, es imprescindible atacar un problema que desde los tiempos de Zenón ha perdido a la filosofía: el laberinto de la composición del continuo⁶. Ello nos ocupará en el tercer momento del apartado.

La segunda característica que Leibniz reconoce a los cuerpos es la *impenetrabilidad o antitipia*. En efecto, ellos no sólo son cosas extensas, sino que, además, tienen una segunda nota distintiva, la cual no puede derivarse del espacio que ocupan sino exclusivamente de la materia que lo llena. En la correspondencia con Thomasius se afirma en este sentido que:

“La *materia* es el ser extenso en segundo grado o ese que además de extensión o cuerpo matemático posee también un cuerpo físico, es decir, resistencia, *antitipia*, espesor, la propiedad de llenar un espacio, la impenetrabilidad, que

⁴ En la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* afirma: “De la delimitación del espacio se originan en el cuerpo la cantidad y la figura, pues el cuerpo tiene sin más el mismo tamaño y la misma figura que el espacio que llena. Mas queda la duda de por qué llena tanto y tal espacio más bien que otro, por ejemplo, por qué mide tres pies más bien que dos y por qué es cuadrado en vez de redondo. Y de esto no es posible dar razón a partir de la naturaleza de los cuerpos” (A VI, 1, 490). En este punto no difiere de Descartes.

⁵ Cf. A II, 1, 174: “Cualquier lugar más grande que un punto es ya un cuerpo y contiene *partes extra partes*”.

⁶ El carácter continuo de la cantidad de los cuerpos es algo que Leibniz ya reconoce en su correspondencia con Thomasius en 1669: “La materia también tiene *cantidad*, pero es indeterminada o, como dicen los averroístas, indefinida; en efecto, dado que ella es *continua*, ella no está dividida en partes, por lo tanto no hay en ella límites en acto, sin embargo, afirmo que la extensión o cantidad se da en ella no respecto de los límites extrínsecos del mundo o la totalidad de la masa, sino respecto los límites intrínsecos de sus partes” (Cf. A II, 1, 26-27, sub. prop.). Entre 1669 y 1671 Leibniz reflexiona acerca de cómo es posible introducir la discontinuidad en los cuerpos. La importancia de este tema para la comprensión de la metafísica leibniziana es una cuestión en debate entre los intérpretes actuales –lo trataremos luego.

consiste en eso por lo cual, aunque llegue otro ser parecido, es necesario que uno u otro ente ceda el lugar” (A II, 1, 34)⁷.

Nuevamente en línea con el pensamiento gassendista, Leibniz afirma que el cuerpo tiene como nota distintiva el hecho de ocupar un espacio e impedir que otro lo haga en simultáneo, lo cual juzga inexplicable a partir de la sola extensión, pero que no puede faltar si algo es denominado cuerpo⁸. Aun cuando suceda que la *antitipia* sea imperceptible para los sentidos del hombre, un cuerpo ha de tener la capacidad de ocupar un lugar y excluir que otro lo haga⁹. Ella no implica, empero, ninguna clase de resistencia activa al movimiento, sino que por ella Leibniz entiende sólo la imposibilidad de que dos cuerpos ocupen un mismo lugar; por ejemplo, en el caso de que un cuerpo impacte a otro la materia de los cuerpos no afecta en absoluto la adquisición de movimiento. La *antitipia*, en suma, sólo explica que el cuerpo, a diferencia del espacio, no permite que otro *exista en él*, esto es, que no es penetrable.

Con el carácter impenetrable de los cuerpos Leibniz vincula la tercera cualidad primaria reconocida por los cuerpos: el *movimiento*. A diferencia de la figura y cantidad, esta propiedad depende no de la extensión, sino de la *antitipia* del cuerpo. En efecto, tal como afirma a Thomasius, es “por la naturaleza de la impenetrabilidad que fluye el movimiento” (A II, 1, 34). Ahora bien, en este caso Leibniz nuevamente indica una limitación que ha de tenerse en cuenta. Definido el cuerpo como algo que ocupa un espacio e impide que otro lo haga en simultáneo y, a su vez, caracterizado el movimiento como cambio de espacio¹⁰, el filósofo alemán afirma que de ello se deriva

⁷ En la misma carta Leibniz presenta un argumento a favor de la necesidad de introducir la *antitipia* como cualidad esencial de los cuerpos. Luego de rechazar que las propiedades visibles, audibles, gustativas, olfativas sean constituyentes de la naturaleza del cuerpo, afirma que: “es manifiesto que cualquier cosa que los hombres sienten que es extenso por ello no lo llaman inmediatamente cuerpo (aunque, de hecho, se trate de un cuerpo y tenga *antitipia*, aun cuando no se sienta, es perceptible por el intelecto), sino que piensan a veces que ello es mera especie [*specie*] o *phantasma*. Sin embargo, cualquier cosa que no sólo ven, sino que además tocan, esto es, en la que encuentran *antitipia*, lo llaman cuerpo, y cualquier cosa que carezca de *antitipia*, niegan que sea cuerpo” (A II, 1, 36).

⁸ Sobre la cercanía de Leibniz a la propuesta de Gassendi en este punto, cf. Moll (1982, pp. 128-129).

⁹ En sus apuntes a los *Principios de la filosofía* de Descartes realizados durante el período parisino, Leibniz reconoce su diferencia con el francés en este punto. En relación con las proposiciones cuarta y onceava de la segunda parte de la obra, anota lo siguiente: “Me parece que hay cierta cualidad además de la extensión que no puede ser removida del cuerpo, a saber, la impenetrabilidad o lo que hace que el cuerpo ceda ante el cuerpo; y no veo de qué modo ello puede ser derivado de la extensión” (A VI, 3, 215).

¹⁰ En los escritos juveniles Leibniz adopta la siguiente definición del movimiento: “El movimiento es cambio de espacio” (A II, 1, 34; A VI, 2, 167). En el período parisino (1672-1676) esta caracterización del movimiento es analizada de modo crítico. Como veremos en el *Capítulo 2.2*, sus estudios sobre mecánica y, en particular, el conocimiento más profundo de la física cartesiana llevan a Leibniz a

que todo cuerpo tiene la capacidad de moverse. Sin embargo, al igual que sucediera con la figura y la cantidad, rechaza explícitamente que de la esencia del cuerpo se siga el movimiento efectivo. Ya en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* se asevera que “la *movilidad* se sigue de la naturaleza del cuerpo, pero no el *movimiento* mismo” (A VI, 1, 490). En la carta a Thomasius de abril de 1669 se afirma nuevamente que de la extensión e impenetrabilidad se sigue la movilidad, pero no el movimiento (cf. A II, 1, 36). La escisión entre las nociones de cuerpo y movimiento constituye la marca distintiva del pensamiento mecanicista moderno y es una tesis que Leibniz adopta desde su juventud y mantiene a lo largo de toda su vida: el cambio locativo no se sigue de la sola esencia del cuerpo, sino que siempre “es necesario que la causa del movimiento sea externa al cuerpo” (A II, 1, 19)¹¹. Como veremos en los próximos apartados, el nudo gordiano de la metafísica leibniziana de juventud radicará en que los cuerpos, a pesar de no tener movimiento por sí mismos, necesitan de éste para determinarse y diferenciarse del espacio que ocupan.

Como hemos señalado, la indiferencia de los cuerpos respecto del movimiento constituye un punto nuclear de la física del joven Leibniz; y esto supone, por un lado, que se adopta como tesis fundamental que si un cuerpo se mueve o se detiene, es necesario que otra cosa lo haya puesto en movimiento o lo haya detenido. En particular, se suscribe el principio de inercia enunciado por Descartes, según el cual el movimiento del cuerpo conserva su dirección, sentido y cantidad si no se ve afectado por otra cosa¹².

abandonar esta concepción y adoptar una definición relativista del mismo, esto es, en términos de cambio no respecto del espacio sino respecto de otros cuerpos.

¹¹ En los escritos juveniles Leibniz utiliza esta falencia de los cuerpos para esgrimir un argumento a favor de la existencia de Dios. En principio, el joven alemán reconoce, al igual que Descartes, que el inicio del movimiento de los cuerpos no sólo debe ser externo, sino en verdad algo de una naturaleza distinta al cuerpo mismo, esto es, un principio incorpóreo. Si sólo hubiera cuerpo, no habría forma alguna de explicar el movimiento, el cual, una vez introducido, sí puede explicarse en función de cuerpos que mueven otros cuerpos. En textos como la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* Leibniz afirma en este sentido que: “Habiendo demostrado, pues, que los cuerpos no pueden tener una determinada figura y magnitud ni tampoco un cierto movimiento, sin suponer la existencia de un ente incorpóreo, puede verse fácilmente que tal ente incorpóreo es *único* para todos en razón de la armonía de todas las cosas entre sí, principalmente dado que los cuerpos no se mueven cada cual desde su ente incorpóreo sino los unos a los otros. Y no es posible dar razón de por qué dicho ente incorpóreo elige tal tamaño, figura y movimiento más bien que otros, a menos que sea *inteligente*, y a menos que sea *sabio* con vista a la belleza de las cosas, y a menos que sea *poderoso* con vista a que le obedezcan. Así pues, tal ente incorpóreo] será la mente rectora de todo el mundo, es decir, Dios” (A VI, 1, 492). La relación entre el movimiento y el cuerpo la veremos en los próximos apartados con mayor detalle.

¹² Si bien el principio de inercia es utilizado ya por filósofos anteriores, es Descartes el primero que enuncia la inercia rectilínea de los cuerpos en los *Principios de la filosofía* como primera ley de la naturaleza: “La primera ley de la naturaleza: cada cosa, en lo que de ella depende, persevera siempre en su estado y así lo que es movido una vez continúa moviéndose siempre” (AT VIII, 62; *Principios* II, 37). Los temas vinculados a la filosofía natural del joven Leibniz lo desarrollaremos en el *Capítulo 1.2*.

Por otro lado, la movilidad se constituye en una segunda nota propia de los cuerpos que permite diferenciarlo del espacio que ocupan. En textos como el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* Leibniz contrapone la mutabilidad del cuerpo con la inmutabilidad del espacio, el cual define como “algo extenso que percibimos que no podemos pensar que mute” (A VI, 2, 305). De este modo, puede observarse que el cuerpo comparte con el espacio su extensión, pero se diferencian en el hecho de que el primero es impenetrable y mutable, mientras que el segundo es, por el contrario, penetrable e inmutable¹³.

En la correspondencia con Thomasius, Leibniz ofrece el siguiente resumen respecto de su comprensión del cuerpo:

“Por lo tanto, es en estas dos cualidades que tanto los sabios como los profanos ubican la naturaleza del cuerpo: la extensión y la *antitipia* tomadas en conjunto [...]. Lo extenso no es más que ser en el espacio; la *antitipia* es no poder estar con otro cuerpo en el mismo espacio, sino que unos deben mover o detener a los otros. A partir de esto es patente que la naturaleza del cuerpo consiste en la extensión y la *antitipia* y, dado que nada hay en las cosas sin causa, no debe suponerse nada en los cuerpos cuya causa no pueda explicarse a partir de estos primeros constitutivos. Y la causa no puede explicarse sino a partir de sus definiciones” (A II, 1, 36).

En primer lugar y sobre todo en función de los cambios que van a introducirse en el período medio, tanto la extensión como la impenetrabilidad se reconocen como cualidades esenciales y primitivas en los escritos juveniles¹⁴. En efecto, Leibniz afirma que estas propiedades no pueden resolverse en otras más simples. Ni la extensión ni la impenetrabilidad (y, asimismo, tampoco lo que se sigue de ella, tal como la figurabilidad o movilidad) pueden explicarse a partir de otros elementos que no sean el espacio y la materia; por ejemplo, aun cuando el movimiento y la mente tendrán, como veremos, la función de establecer los límites y el cambio locativo de los cuerpos, estos dos elementos requieren como condición la movilidad y figurabilidad –cualidades extrañas al movimiento y a las cosas incorpóreas. El carácter primitivo de la extensión y

¹³ La concepción del espacio como algo extenso, penetrable e inmutable en oposición a la del cuerpo como algo extenso, impenetrable y mutable sigue de cerca el esquema general pensado por Gassendi. Para una presentación de la concepción gassendista del espacio, cf. Lolordo (2007, pp. 100-129).

¹⁴ Tanto en sus escritos del período medio como maduros Leibniz resume su posición juvenil de este modo, a saber, como una reducción del cuerpo a la extensión e impenetrabilidad. Por ejemplo, en *Los principios mecánicos dependen de los metafísicos* (1978-1980/81) Leibniz afirma: “Exigía una demostración [de las leyes de choque] suponiendo que en el cuerpo no podía considerarse más que la mole, esto es, la extensión y la impenetrabilidad, lo que es lo mismo, el hecho de llenar un espacio o lugar” (A VI, 4, 1977). En el período medio, como veremos en el *Capítulo 3.3*, Leibniz va a objetar el carácter primitivo tanto de la extensión como de la impenetrabilidad y buscará derivarlas de una cualidad más fundamental, a saber, la potencia pasiva primitiva del cuerpo.

la impenetrabilidad es crucial para comprender por qué, a pesar de algunas afirmaciones problemáticas que Leibniz hace en 1671, ni el espacio ni la materia se abandonan como componentes básicos de su ontología de juventud¹⁵.

En segundo lugar, Leibniz afirma que todas las otras propiedades del cuerpo han de derivarse de las definiciones de extensión e impenetrabilidad. Como se ha visto, de estas dos notas primitivas se sigue que el cuerpo *puede* tener cantidad, figura y movimiento, esto es, las denominadas cualidades primarias¹⁶. Si bien de la esencia de los cuerpos no se sigue ni que tengan una figura delimitada, ni una cantidad definida ni tampoco el movimiento mismo, con esto no se dice, empero, que no puedan tenerlas, sino únicamente que en ellos tales cualidades están *indeterminadas*. Sin embargo, el cuerpo puede determinarse y adoptar tales cualidades, aunque para ello se requiere algún elemento adicional en la ontología distinto al espacio y la materia. El carácter indeterminado del cuerpo respecto de las cualidades primarias es algo compartido por la filosofía cartesiana, la cual necesita recurrir a un principio incorpóreo para introducir el movimiento en el sistema. En efecto, Dios es necesario a fin de explicar el origen del cambio locativo en el pleno material para que, posteriormente, éste funcione mecánicamente. La propuesta que Leibniz desarrolla entre 1668 y 1671 tiene alguna complejidad adicional. En efecto, a fin de explicar cómo se establecen los límites de los cuerpos y sus cantidades y, a su vez, por qué cambian de lugar en el espacio, Leibniz introducirá no sólo a *Dios* sino además principios incorpóreos particulares o *mentes*. Ahora bien, la comprensión del esquema leibniziano requiere ahondar en algunos puntos que hasta el momento sólo han sido presentados superficialmente. En particular, creemos que es necesario abordar el problema de la composición del continuo, así como la particular teoría del movimiento que Leibniz adopta en estos años. No obstante, antes

¹⁵ El reconocimiento del carácter esencial y primitivo de la impenetrabilidad y la extensión es crucial en el debate que trataremos posteriormente acerca del papel del movimiento en la metafísica del joven Leibniz. En particular, intérpretes como Garber (1982), Robinet (1986, p. 166), Mercer (2001) o Bassler (2002) que buscan reducir la esencia del cuerpo al sólo movimiento han de afrontar la difícil tarea de explicar la extensión y la impenetrabilidad de los cuerpos a partir del solo cambio locativo, el cual sigue definiéndose como cambio de espacio. Nuestra propuesta será leer las afirmaciones que hablan del movimiento como la esencia del cuerpo en otra línea, pues creemos que es necesario comprender tales expresiones en relación con el problema de la sustancia corpórea, en el cual ingresan otros elementos además del solo cuerpo, cf. *Capítulo 1.3*.

¹⁶ Cualquier otra propiedad que se predique de ellos, como los sabores o colores habrán de explicarse a partir de las cualidades primarias. Aquí se evidencia el compromiso de Leibniz con el mecanicismo moderno: “tengo en común con los modernos esta regla: que nada puede ser explicado en el cuerpo a no ser por la magnitud, la figura y el movimiento” (A II, 1, 25).

consideraremos algunas cuestiones adicionales en conexión con la materia y el espacio, y evaluaremos su estatus ontológico en estos años.

**

El espacio y la materia forman parte de las entidades fundamentales que Leibniz reconoce en su metafísica juvenil. Si bien la continuidad de estos elementos entre 1663 y 1672 es un tema en debate entre los intérpretes contemporáneos, nuestra posición – que defendemos a través del capítulo- es que ambos persisten a lo largo del período¹⁷. En la carta de abril de 1669 a Thomasius, Leibniz resume las bases de su ontología del siguiente modo:

“Ha de probarse que en el mundo no hay otros *entes* además de *mente, espacio, materia y movimiento* [...]. En verdad, la mente humana no puede imaginarse nada más que la mente (cuando se piensa a sí misma), el espacio, la materia y el movimiento y lo que resulta de estas cosas reunidas. Si se sobreañaden otras, ellas no son sino nombres que pueden usarse y combinarse variadamente entre sí, pero no puede explicarse ni comprenderse” (A II, 1, 34).

En suma, el cuerpo, el espacio, la mente y el movimiento son los *cuatro elementos* que el joven Leibniz reconoce como los únicos pilares de su ontología. La distinción entre estos *entes* se fundamenta en el hecho de que cada uno de ellos se concibe por separado. En otras palabras, el concepto de ninguno de ellos se deriva del de otro, esto es, en vocabulario leibniziano de años posteriores, la esencia de cada uno de ellos no es sino un término primitivo. Sin embargo, a pesar de tratarse de cosas que se conciben distintamente, con ello no se garantiza, a juicio de Leibniz, que *existan* del mismo modo.

¹⁷ El principal tema en debate entre los intérpretes es la persistencia de la materia y el espacio como elementos básicos de la ontología leibniziana de juventud, cuestión que se vincula directamente con la preeminencia que hacia 1671 tiene la mente y el movimiento en el tratamiento de los cuerpos. Exégetas como Mercer (2001) sostienen que ya hacia el final del período juvenil Leibniz deja de lado estas entidades. Como resumen de su posición, Mercer afirma una triple tesis: “(1) que en el otoño de 1670 Leibniz decide rechazar la realidad de la materia, donde ésta se toma como una masa extensa e inerte que el principio activo de la sustancia corpórea organiza en la naturaleza de una sustancia; (2) que cerca del invierno de 1670-1671 Leibniz transforma el principio pasivo de la sustancia corpórea en una colección de sustancias similares a las mentes; y (3) que durante el invierno de 1670-1671 Leibniz inventa el panorganismo, según el cual el principio pasivo en una sustancia corpórea está constituido de una vasta colección de sustancias corpóreas, cada una de las cuales es ella mismo una sustancia corpórea cuyo principio pasivo está constituido del mismo modo y, así, *in infinitum*” [Mercer (2001, p. 256)]. Si bien estamos parcialmente de acuerdo con la primera de estas tesis, juzgamos que tanto la segunda como la tercera no son adecuadas para caracterizar la filosofía juvenil de Leibniz, pues requieren, para su establecimiento, de la reforma de la filosofía primera que Leibniz realiza en el período medio. En mayor cercanía a propuestas como las de Beeley (1996), creemos que la materia pensada como masa extensa no es algo que en estos años juveniles se reduzca en modo alguno a principios incorpóreos o mentes.

Algunas aclaraciones terminológicas ayudan en gran medida a comprender la posición leibniziana acerca de las nociones de materia y espacio. En el breve ensayo *Preparación para una característica universal* (1671-1672) se ofrece una suerte de diccionario que comienza con las siguientes definiciones¹⁸:

“*Algo* es cualquier cosa que puede pensarse. *Nada* es cualquier cosa que puede nombrarse, pero no puede pensarse [...]. *Existencia* es la sensación distinta de algo*. *Esencia* es el pensamiento distinto de algo. *Real* es cualquier cosa que no sólo es aparente. *Aparente* es aquello cuya sensación no es distinta. *[Agregado] *Existente* es lo que puede ser sentido o percibido distintamente, esto es, usando conceptos distintos, tal como el *ente* es lo que puede ser concebido distintamente” (A VI, 2, 487-488).

Nos interesa la distinción entre *ente* y *existente*. Con el primero de estos términos Leibniz se refiere a aquello que puede *concebirse* sin usar conceptos de otra cosa, mientras que con el segundo expresa aquello que puede *percibirse* del mismo modo, esto es, distintamente¹⁹. El vínculo entre percepción y existencia es algo que recorre todo el período juvenil²⁰. En principio, se ha de destacar que Leibniz no hace depender la existencia de la percepción distinta del hombre. Por el contrario, la idea básica es que si un ente se piensa con determinadas cualidades y, asimismo, tal ente no puede ser percibido por sus solas cualidades, ni siquiera por Dios mismo, entonces no es un existente o, al menos, no es algo que exista de modo independiente. Por otra parte, tal como indica Garber (2009, p. 26-27), el vínculo entre la existencia y la percepción no muestra ningún compromiso con lo que podríamos denominar una posición fenomenalista; por el contrario, esta tesis es propia de los atomistas de estos años, tales como Gassendi²¹. Ahora bien, la precisión trazada en la *Preparación para una característica universal* permite comprender que el concepto de ente es más general en la medida en que no es necesario que todo lo que se concibe como distinto haya de percibirse del mismo modo; en otras palabras, es posible que algo pueda ser pensado

¹⁸ Este escrito, preparado en base al texto de John Wilkins *Essay towards a Real Character and Philosophical Language* (1668), sirve de diccionario terminológico para la metafísica del joven Leibniz, pues ofrece definiciones no sólo de *algo*, *nada*, *ente*, *existente*, sino también de otros conceptos centrales que luego trataremos, como el de *cantidad*, *figura*, *sustancia*, *acción*, *pasión* y *relación*, entre otros.

¹⁹ A diferencia de lo que sucede en su filosofía madura, Leibniz no precisa en sus escritos juveniles qué entiende ni por *concebir* ni por *percibir* o sentir, sino que parece usarlos en un sentido corriente.

²⁰ Por ejemplo, en la misma línea afirma en *Sobre el conato y el movimiento, la sensación y el pensamiento* (1671): “Cualquier cosa que se siente, existe; indemostrable. Cualquier cosa que existe, se siente; ha de ser demostrado. Además, no cualquier cosa que se siente existe, sino cualquier cosa que se siente clara y distintamente” (A VI, 2, 282).

²¹ Para una lectura contraria en los textos del joven Leibniz, cf. Mercer (2001, p. 302-308). El problema del fenomenalismo lo discutiremos únicamente en relación con los escritos maduros. Cf. *Capítulo 4.3*.

con una determinada cualidad que no sea derivable de ninguna otra pero, al mismo tiempo, no sea algo que pueda ser percibido por esa misma cualidad. De este modo, este distingo introduce la posibilidad de que haya entes distintos que, sin embargo, no tengan existencia independiente. Cuando Leibniz dice que hay cuatro entes en el mundo, a saber, espacio, cuerpo, mente y movimiento, sólo afirma que hay cuatro elementos que se conciben por sí mismos; la razón de ello radica en que juzga que la extensión, la impenetrabilidad, el conato y el movimiento no se explican unos por otros, sino que son términos primitivos. Ello no implica, empero, ningún compromiso con la existencia independiente de cada uno de estos entes. De hecho, como veremos a lo largo del primer capítulo, estos cuatro elementos se entrelazan en la metafísica leibniziana de juventud a la hora de explicar la noción de *sustancia corpórea*. Asimismo, la estrecha conexión que hay entre ellos se evidencia en tanto los cuatro caerán en simultáneo por las reformas introducidas en el período medio²². Por el momento, nos abocaremos a analizar los dos entes que hasta el momento han sido presentados, a saber, el espacio y la materia. Respecto de este tema, es necesario evaluar entonces no sólo por qué Leibniz juzga que espacio y materia son dos entes distintos, sino además cómo concibe su existencia.

En clara oposición a la tradición cartesiana, Leibniz se interesa por demostrar en sus escritos juveniles que cuerpo y espacio son dos entes distintos, esto es, que uno se concibe verdaderamente sin el otro. Hasta el momento hemos visto que el cuerpo se define por ser una materia impenetrable que existe en un espacio extenso. Ahora bien, el argumento leibniziano a favor de la distinción entre uno y otro se construye a partir de una cualidad que se deriva de la impenetrabilidad del cuerpo, a saber, su mutabilidad. De hecho, tal como indica Bassler (2002, pp. 228-229), en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* se enfatiza esta característica con vistas a probar la distinción de aquél con el espacio. La prueba ofrecida por Leibniz es la siguiente:

“El espacio y el cuerpo son distintos. Pues sentimos que nosotros pensamos el espacio mismo en los cambios [*mutatio*] de los cuerpos. Pero lo que sentimos que nosotros pensamos o no pensamos, lo sentimos con verdad. En efecto, el

²² Por lo que respecta al espacio y el movimiento como elementos básicos de su ontología, el rechazo es manifiesto a partir del período medio. Y en relación con la mente y la materia, si bien estos términos persisten en su filosofía posterior, Leibniz modifica la comprensión de los mismos, a saber, niega que la mente se defina por el conato y la materia por la impenetrabilidad. Por el contrario, ambos serán definidos en términos de fuerza primitiva (activa y pasiva). Sobre estos cambios trataremos en los capítulos siguientes.

sentimiento del pensamiento es inmediato al pensamiento mismo en el mismo sujeto, y en consecuencia no hay ninguna causa de error. Por lo tanto, es verdadero que nosotros pensamos el espacio mismo en los cambios de los cuerpos. En consecuencia podemos pensar el espacio sin el cuerpo que está en él. Si una cosa puede ser pensada sin otra, éstas son distintas. Por lo tanto, el espacio y el cuerpo son distintos” (A VI, 2, 305).

Detrás de este argumento opera un criterio de verdad específico. Distanciándose de tradición cartesiana, Leibniz explícita que:

“Nuestro raciocinio es claramente otro [al de Descartes], aunque proceda de la idea de nuestra mente hacia la verdad de las cosas. En efecto, depende de estas dos proposiciones: [1] que cualquier cosa que es percibida clara y distintamente es *posible* y [2] que cualquier cosa que sea percibida inmediatamente es *verdad* –o cualquier cosa que la mente sienta en sí, la siente con verdad” (A VI, 2, 306).

Este doble criterio, a saber, que lo distinto es *posible* y lo inmediato es *verdadero*, es crucial para comprender el desarrollo de la prueba, la cual podría resumirse en los siguientes pasos. (1) El sentimiento del propio pensar es inmediato al pensamiento mismo y, por tanto, es verdadero. (2) Sentimos que nosotros pensamos el espacio mismo en los cambios o mutaciones de los cuerpos. (3) Por lo tanto, es verdadero que pensamos el espacio sin los cuerpos²³. (4) Leibniz extrae la conclusión de que el espacio es distinto del cuerpo, puesto que uno puede pensarse sin el otro. El giro leibniziano “sentimos que nosotros pensamos” es crucial para limitar el alcance de la misma, puesto que indica que no se argumenta sobre las cosas mismas sino sobre las nociones que tenemos de ellas. Es por esta razón que Leibniz no sostiene que sea verdadero que percibimos el espacio y el cuerpo como distintos, caso que permitiría concluir que son *existentes distintos*, sino únicamente que es verdadero que *concebimos* el espacio y el cuerpo como distintos, por lo cual la conclusión del argumento se restringe a afirmar que ambos son *dos entes distintos*. Con esto, empero, no se pronuncia respecto de la existencia de estas entidades²⁴.

El *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* es un escrito de fines de 1671, lo cual evidencia que Leibniz mantiene hasta el final del período juvenil el distingo entre espacio y cuerpo. El reconocimiento de estas dos entidades constituye

²³ Sobre la posibilidad de pensar el espacio sin cuerpos, Leibniz señala: “Pero, ¿acaso podemos pensar el espacio sin ningún cuerpo? Se puede, pero sólo como se piensa a Dios, a la mente, al infinito, las cuales se conocen y, por tanto, se piensan, pero sin imágenes. Nosotros pensamos el espacio en el cuerpo, pero porque pensamos el mismo espacio con los cambios de los cuerpos, por ello sentimos que el espacio y el cuerpo son diversos” (A VI, 2, 305).

²⁴ “El *espacio* es lo extenso que sentimos que nosotros no podemos entender (esto es, pensar distintamente) como mutable. De aquí se sigue que el espacio es inmutable [...]. El cuerpo es lo extenso que sentimos que nosotros podemos entender como mutable. El cuerpo es mutable” (A VI, 2, 307).

una diferencia clave entre su ontología de juventud y de madurez. Por ejemplo, en los escritos juveniles el espacio se presenta como un *ente* en tanto se lo concibe de modo distinto, esto es, en tanto tiene cualidades que no son explicables a partir de otras, sino que se comprenden por sí mismas; en armonía con ello, la extensión es reconocida en estos años como una propiedad esencial del espacio y, por ello, también de los cuerpos mismos que existen en él. En los escritos del período medio y maduro, por el contrario, el espacio es pensado como una mera abstracción que se hace de la relación de coexistencia entre una pluralidad de sustancias simples que tienen continuidad entre ellas; en este contexto, la extensión ya no se piensa como el predicado esencial de ningún ente, puesto que se juzga como una cualidad derivada de tres nociones más fundamentales, a saber, la pluralidad, la coexistencia y la continuidad²⁵. Es por ello que en los años posteriores al período parisino el espacio perderá el carácter de ente en la medida en que ya no se lo piensa como algo que pueda concebirse distintamente; en efecto, el punto de distanciamiento respecto de textos como el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* se encuentra en el rechazo de la tesis según la cual “podemos pensar el espacio sin el cuerpo que está en él” (A VI, 2, 305). El propio Leibniz reconoce esto en textos posteriores al período parisino, tales como *Espacio y movimiento son sólo relaciones* (1677); afirma allí de manera expresa que en su ontología juvenil piensa al espacio en términos absolutos, esto es, como un sustrato en el que inhiere los cuerpos y que sirve como marco de referencia²⁶. La comprensión absolutista del espacio es acorde, como veremos, a la teoría del movimiento que el joven alemán propone hacia 1671.

La diferencia que Leibniz traza en su juventud entre un ente y un existente es crucial a la hora de evaluar las tesis defendidas sobre el espacio y la materia, puesto que, sin tales precisiones, los escritos leibnizianos caerían en una contradicción manifiesta. En efecto, tanto en las cartas a Thomasius de 1668 y 1669 como en el *Ensayo* recién mencionado se argumenta a favor de la distinción entre ambos elementos. Sin embargo, en *Sobre la materia prima*, Leibniz afirma la tesis contraria, a saber, que el espacio y la

²⁵ Sobre la posición leibniziana del espacio en los escritos maduros, cf. *Capítulo 4.2*.

²⁶ En efecto, Leibniz mismo reconoce en *Espacio y movimiento son sólo relaciones* que: “Si el espacio fuera una cosa (*res*) que consiste en la sola extensión y la naturaleza de la materia fuera llenar el espacio y el movimiento cambio en el espacio, entonces el movimiento sería ciertamente absoluto y respecto de dos cuerpos que se aproximan recíprocamente podría decirse cuál está en movimiento y cuál en reposo o, si ambos se mueven, a qué velocidad lo hacen. Y de allí se siguen las conclusiones que alguna vez mostré en la *Teoría del movimiento considerado abstractamente*. Pero, en verdad, el espacio no es una cosa (*res*), ni el movimiento algo absoluto, sino que consisten en una relación” (A VI, 4, 1968).

materia que lo llena son lo mismo (cf. A VI, 2, 280). Este opúsculo, que no ha recibido gran atención por parte de los intérpretes contemporáneos, es difícil de compatibilizar con el esquema leibniziano de juventud²⁷. A pesar de ello, *Sobre la materia prima* constituye un texto fundamental no sólo para profundizar en el concepto de materia y evaluar el estatus ontológico de la misma así como el del espacio, sino además para comprender la diferencia radical que hay entre el concepto de materia prima propio de la juventud y el presentado en los escritos maduros²⁸.

En *Sobre la materia prima* Leibniz precisa algunas características adicionales del concepto de materia. Aclara que por “materia prima” no se entiende sino aquella materia que ocupa el espacio sin ninguna otra cualidad más que la extensión y la impenetrabilidad: “la *materia prima* es la misma masa en la cual no hay más que extensión y *antitipia* o impenetrabilidad” (A II 1, 26). A partir de estas cualidades esenciales, Leibniz deriva algunas otras características propias de ella:

“La materia prima de Aristóteles y la materia sutil de Descartes son lo mismo. Una y otra son infinitamente divisibles. Una y otra carecen de suyo de forma y de movimiento, una y otra reciben las formas mediante el movimiento. Una y otra reciben de la mente el movimiento” (A VI, 2, 279).

Más allá de la problemática comparación que Leibniz traza entre los conceptos de Aristóteles y de Descartes²⁹, cabe resaltar dos consideraciones. En primer lugar, esta materia que se extiende en el espacio se piensa como algo *infinitamente divisible*. En armonía con esta nota, Leibniz reconoce que ella es *homogénea* y *continua*. En la correspondencia con Thomasius afirma explícitamente estas dos características con mayor claridad: “Esta masa continua que llena al mundo, en tanto todas sus partes están en reposo, es la materia prima, de la cual todas las cosas se siguen por el movimiento y

²⁷ Mercer (2001, p. 47; p. 293) utiliza *Sobre la materia prima* únicamente para mostrar un caso ejemplar de eclecticismo (pues Leibniz afirma que la materia prima aristotélica comparte sus cualidades esenciales con la materia sutil cartesiana) y, asimismo, para evidenciar el rechazo juvenil al atomismo. Bassler (2002, pp. 226-228) trata el escrito en el marco de la teoría del movimiento.

²⁸ Sobre la comprensión de la materia prima en el período maduro, cf. *Capítulo 3.3 y 4.2*.

²⁹ Tanto en la carta a Thomasius de octubre de 1668 como de abril de 1669, Leibniz argumenta a favor de la necesidad de revisar las interpretaciones medievales de la *Física* de Aristóteles. Luego de un intento de *captatio benevolentiae* al alabar el trabajo de su maestro como historiador crítico de la filosofía, el joven Leibniz ataca principalmente las glosas escolásticas de la física aristotélica. Haciendo pie en el espíritu crítico hacia la escolástica que aprendiera de Thomasius, y mostrando un fuerte interés en rescatar al verdadero Aristóteles, Leibniz se empeñará en estos años en demostrar que no es la física aristotélica la que se distancia de la moderna, sino solamente las malas lecturas de algunos escolásticos. La legitimidad de esta propuesta conciliatoria es sumamente problemática. Un primer estudio crítico sobre la interpretación mecanicista que el joven Leibniz hace de Aristóteles puede encontrarse en el trabajo de Hannequin [cf. Hannequin (1908, pp.47-49)], quien llega a calificarla de una “perpetua violencia” al Estagirita. Sobre este tema, cf. Beeley (1996, pp. 123-130).

a la cual todas vuelven en el reposo; en efecto, en ella hay solo homogeneidad y no hay diversidad alguna si no es por el movimiento” (A II, 1, 26). En segundo lugar, Leibniz enfatiza que la materia prima es *indeterminada* y, a su vez, que es el movimiento el responsable de introducir diversidad en ella. De este modo, la materia se concibe como algo a la espera de ser determinado, para lo cual se requiere de algo distinto de ella misma. Hasta aquí no hay ninguna tesis contraria a lo que hemos visto en los restantes escritos juveniles, sino sólo algunas precisiones, que tienen relevancia a la hora de abordar la pregunta metafísica por la existencia tanto de la materia como del espacio que ocupa, cuestión a la que se dedica explícitamente en este breve opúsculo.

En *Sobre la materia prima* Leibniz aborda al interrogante acerca de la existencia de esa masa indeterminada y continua que se extiende de modo homogéneo por el espacio, tomando como base la noción de existencia presentada en *Preparación para una característica universal*, según la cual la existencia requiere perceptibilidad. Leibniz reflexiona que:

“*La materia prima, quedando en reposo, no es nada*, y que eso es lo que dijeron oscuramente algunos escolásticos, a saber, que la materia prima recibe también su existencia de la forma. Esto se demuestra porque lo que no se siente, no es nada. Ahora bien, aquello en lo que no hay variedad alguna, eso tampoco se siente” (A VI, 2, 280).

En líneas generales, Leibniz sostiene que, aun cuando la materia prima es un ente que se concibe distintamente como algo impenetrable que llena un espacio, ella no es algo que tenga por sí sola la existencia³⁰. En efecto, el núcleo del planteo leibniziano consiste en

³⁰ En la carta a Thomasius de 1669 hay un pasaje que, en principio, podría pensarse como un compromiso con la tesis opuesta: “A partir de esto todas las dificultades de los escolásticos son resueltas. En primer lugar, ellos se preguntan acerca de qué es el acto entitativo de la materia antes de toda forma. Y ha de responderse que ella es un *ente* antes de toda forma, porque posee la existencia. Porque todo lo que ocupa un cierto espacio existe, lo que no podemos negar de esa masa, incluso si ella está desprovista de todo movimiento y de discontinuidad” (A II, 1, 26). En primer lugar, Leibniz afirma que la materia prima sin forma es ente, tesis que es armónica con lo que sostiene en los restantes escritos. En segundo lugar, creemos que la afirmación de la existencia de la materia prima debe entenderse en el contexto de discusión escolástica. En particular, la posición leibniziana en esta epístola guarda fuertes puntos de contacto con la posición de Suárez. En la *Discusión metafísica XIII* el filósofo español se dedica específicamente a tratar la noción de materia y el problema del acto entitativo de la misma. En líneas generales, reconoce dos notas que ayudan a entender cuál es la posición leibniziana y por qué la afirmación de la existencia de la materia prima en este contexto de discusión no va en contra del rechazo de la misma en *Sobre la materia prima*. En primer lugar, Suárez reconoce que la materia tiene “una entidad real y sustancial realmente distinta de la entidad de la forma” (*Discusión metafísica XIII*, sec. 1, 2). En segundo lugar, afirma que la imperfección de la realidad de la materia exige de la forma para existir: “la materia prima tiene en sí y por sí entidad o actualidad de existencia distinta de la existencia de la forma, aunque es dependiente de la forma [...] [pues] es tan imperfecta que no puede existir sin la forma” (*Discusión metafísica XIII*, sec. 4, 13-14). Aun cuando el cuerpo posee un componente material que tiene entidad con independencia de la forma, sin ella no puede determinarse

que ella es algo que, carente de movimiento por sí misma, no puede percibirse de modo distinto, puesto que se trata de un todo homogéneo sin variedad. Es por ello que Leibniz declara, parafraseando a algunos escolásticos, que la materia recibe su existencia de la forma. La diferencia radical con la escolástica consiste en que la forma se recibe a su vez por el movimiento, como afirma al comienzo del escrito. Con esto, en primer lugar, Leibniz no niega que la materia no pueda pensarse de modo distinto, sino únicamente que sin el movimiento es algo imposible de ser percibido y, por ello, inexistente. Desde otra perspectiva, el cambio locativo explica sólo la determinación de la materia, pero no es capaz de dar cuenta de la propiedad básica de la materia de ser impenetrable, esto es, algo que ocupa un espacio e impide que otro lo haga. En segundo lugar, lo que Leibniz sí niega efectivamente es que la materia prima sea algo existente, puesto que ella es indeterminada, homogénea e incapaz de ser percibida. Sin embargo, no rechaza que ella pueda determinarse por otra cosa y, de tal modo, pasar a la existencia. Como veremos luego, la materia constituye *uno* de los elementos que componen a la sustancia corpórea del período juvenil³¹.

La tesis de Leibniz acerca de la existencia de la materia permite también comprender cuál es su posición respecto del espacio. Sobre este segundo elemento, se afirma que: “*todo está lleno*, porque la materia prima y el espacio son lo mismo” (A VI, 2, 280). Este pasaje es problemático en la medida en que parece ir en contra de sus escritos tanto anteriores como posteriores, donde se compromete con la distinción entre espacio y materia. Sin embargo, si se presta atención al contexto de este escrito, la equiparación entre uno y otro podría no contradecir la distinción defendida en otros textos. En efecto, en la medida en que no pueden percibirse distintamente Leibniz equipara ambos entes, pero con ello no niega que puedan distinguirse conceptualmente. Ahora bien, de aquella identidad se deriva que el espacio tampoco tiene existencia por sí mismo. Al igual que sucediera con la materia prima, la negación de la existencia del espacio no implica que Leibniz lo elimine de su esquema ontológico de juventud. Por el

en una sustancia existente particular. Para un estudio relativo al impacto de la filosofía de Suárez en la filosofía de Leibniz, cf. Pereira (2007, pp. 258-273).

³¹ En este caso nos apartamos de lecturas como las de Mercer (2001, pp. 255-299), para quien el rechazo de la existencia de la materia prima conduce a la reducción de la ontología básica a solas mentes. Creemos que, aun cuando es indiscutible que Leibniz niega la existencia de sustancias puramente materiales, con ello no se anula la posibilidad de que la materia puede determinarse por otra cosa y, como dice Leibniz, “recibir la existencia de la forma”. Sobre este tema volveremos en el *Capítulo 1.3*. La negación de que la pura materia sea capaz existir independientemente recorre todo el pensamiento leibniziano. En el período maduro, sin embargo, esta tesis persiste pero bajo una comprensión de la materia prima radicalmente opuesta a la defendida en los textos juveniles. Cf. *Capítulo 3.3* y *4.2*.

contrario, la necesidad y pervivencia del espacio como algo que se concibe distinto de los cuerpos es manifiesta en los escritos juveniles, pues este elemento, que es el responsable de dar cuenta de la extensión de los cuerpos que existen en él, constituye también un requisito para las cosas existentes³².

En suma, el espacio explica la extensión de lo que existe en él y la materia su impenetrabilidad. Sin embargo, aun cuando ambos elementos son requeridos para dar cuenta de las cualidades de un cuerpo, ellos no son suficientes para explicar su existencia. Leibniz juzga que para ello es necesario que tal materia se determine a partir del movimiento, el cual, a su vez, reclamará de un cuarto elemento que Leibniz presenta en su ontología, a saber, la mente. Iremos viendo estos temas en los próximos capítulos. Sin embargo, antes y a fin de comprender cómo articula Leibniz el movimiento y la mente con los cuerpos en su metafísica juvenil es imprescindible abordar algunos puntos esenciales de la solución que él mismo ofrece en estos años al problema de la composición del continuo.

A pesar de los inconvenientes que conlleva, el problema del continuo es reconocido por el joven Leibniz como una cuestión que debe necesariamente ser abordada: “el hilo para recorrer el laberinto de la composición del continuo, de lo máximo y lo mínimo y lo indesignable y el infinito no puede ser provisto sino por la geometría, y nadie llegará a una metafísica sólida a menos que lo haya atravesado” (A VI, 3, 449). En las últimas décadas autores como Beeley (1996), Bassler (1998) y Arthur (2001) han trabajado en detalle la respuesta ofrecida en los escritos juveniles. En consonancia con estos autores, creemos que la solución que Leibniz propone al interrogante de la composición de las cantidades continuas es crucial para entender la metafísica de los cuerpos de este período³³. Debido a la amplitud y dificultad del tema, nuestro estudio se restringirá a exhibir únicamente los pilares en los que se funda la propuesta leibniziana.

³² A pesar de negarle existencia, bajo el concepto restringido que presentamos, Leibniz reconoce en distinta oportunidad que el espacio tiene una realidad mayor que la del cuerpo: “el espacio es casi más sustancial que el cuerpo mismo; porque quitado el cuerpo, el espacio y su dimensión subsisten, lo que se llama vacío mientras ningún cuerpo no venga a suceder al primero; por el contrario, quitado el espacio, ningún cuerpo subsiste” (A II, 1, 19); “El cuerpo es algo en el espacio (esto es, algo que no dista de algún espacio) que sentimos que no podemos pensar sin algún espacio; sin embargo, el espacio podemos pensarlo sin el cuerpo” (A VI, 2, 305)

³³ En este punto nos alejamos de lecturas tales como las de Mercer (2001, p. 261), para quien el problema no sólo “es de hecho laberíntico y, como el laberinto de la libertad, debe ser evitado a toda costa” [Mercer (2001, p. 257)], sino además no es requerido para la comprensión de su metafísica de los cuerpos [cf. Mercer (2001, p. 261)].

El problema del continuo constituye para Leibniz, así como para un gran número de pensadores del siglo XVII, no sólo un interrogante matemático, sino, en verdad, un asunto filosófico de mayor alcance. En particular, el debate acerca de la composición de las cantidades continuas se desplaza hacia el ámbito metafísico debido a la concepción geométrica de la naturaleza propia de los pensadores modernos. No obstante, tal como indica Arthur (2001, p xxvi-xxvii), no todos los filósofos modernos han evaluado de la misma manera la importancia de la cuestión: mientras autores como Galileo se ocupan de ello con interés y afirman la necesidad de dar una respuesta al interrogante, pensadores como Descartes desestiman la posibilidad de dar una solución acabada al enigma³⁴. Sobre este tema el joven Leibniz guarda una mayor afinidad con el pisano.

En primer lugar se pueden delimitar las razones que llevan a Leibniz a incluir esta cuestión entre sus reflexiones filosóficas del período juvenil. El reconocimiento de la extensión como una cualidad esencial del cuerpo implica no sólo que éste es algo compuesto de partes, sino además que ellas están unidas de tal modo que comparten sus límites. Siguiendo la distinción aristotélica entre sucesivo, contiguo y continuo, Leibniz acepta que el cuerpo tiene, al igual que los cuerpos matemáticos, una *cantidad*

³⁴ Galileo plantea que es necesario abordarlo: "Trata de infinitos e indivisibles, unos y otros incomprensibles para nuestro entendimiento, aquéllos por su grandeza y éstos por su pequeñez; pero, a pesar de todo esto, vemos que el pensamiento humano no puede abstenerse de abordarlos" (*Discursos*, p. 55). A pesar de la dificultad extrema que percibe en este problema, pues "lo infinito es de por sí solo incomprensible para nosotros, como lo son también los indivisibles; pensad ahora lo que serán reunidos en conjunto" (*Discursos*, p. 59), el pisano ensaya una respuesta. El caso de Descartes es más problemático. En principio, el francés toma posición respecto de algunos temas, puesto que, por una parte, rechaza que haya indivisibles en la naturaleza y, por otra, afirma la necesidad de partes actualmente indefinidas como una condición para el movimiento circular en el pleno: "*De esto [el movimiento circular] se deduce la división de la materia en partículas realmente indefinidas, aun cuando nos resulten incomprensibles. Sin embargo, debe confesarse que en ese movimiento se descubre algo que nuestra mente percibe ser verdad, mas no comprende cómo ocurre la división de algunas partes de la materia al infinito, o división indefinida, y en tantas partes que no podemos determinar con el pensamiento ninguna tan pequeña que no comprendamos que la misma puede ser dividida efectivamente en partes aun menores*" (AT VIII, 59-60, *Principios* II, 34). Sin embargo, no juzga que sea posible a partir de aquí realizar una explicación acabada del problema de la divisibilidad de la materia. El caso del continuo y las partes que lo conforman constituye uno de los ejemplos cartesianos acerca del infinito en los que el hombre debe abstenerse en el juicio y no afirmar más de lo que se comprende efectivamente: "*Nunca se ha de razonar de lo infinito, mas tan sólo serán tenidas por indefinidas aquellas cosas en que no advertimos límite, como son la extensión del mundo, la divisibilidad de las partes de la materia, el número de estrellas, etc.* De esta manera nunca nos agotaremos en disputas sobre lo infinito. Pues, en verdad, siendo finitos sería absurdo que determináramos algo de aquél e intentáramos de esa manera cómo delimitarlo y comprenderlo. Por consiguiente, no procuraremos responder a aquellos que inquietan si, dada una línea infinita, su mitad también es infinita o si el número infinito es par o impar o cosas por el estilo. Porque acerca de ellas nos parece que nadie debiera pensar, sino los que crean que su mente es infinita. Nosotros, en cambio, no afirmaremos que todas aquellas cosas, a las que por algún respecto no hallaremos límite, son infinitas, mas las consideraremos como indefinidas" (AT VIII, 14-15, *Principios* I, 26).

*continua*³⁵. Esta nota puede observarse ya en la caracterización de la materia, la cual se piensa como una masa continua y homogénea que es infinitamente divisible y que por sí misma no tiene discontinuidad alguna sino que conforma un único todo homogéneo. Ahora bien, las cantidades continuas han representado un desafío para la tradición filosófica desde que Zenón explicitara las diversas paradojas a las que se ven sujetas. A lo largo de la historia de la filosofía se han ensayado distintas explicaciones sobre la composición de estas cantidades infinitamente divisibles. En particular, desde Aristóteles hasta Galileo hay dos cuestiones centrales sobre las que gira el debate: por un lado, cómo son las partes que componen tales cantidades, esto es, si son siempre divisibles o hay indivisibles, y, por otro lado, cuántas son, es decir, si son finitas o infinitas. En los últimos años del período juvenil Leibniz ofrece una primera respuesta acerca de este problema, cuya exposición se encuentra en la *Teoría del movimiento abstracto*³⁶. En este escrito defiende que en toda cantidad continua hay, primero, un *infinito actual de partes* y, segundo, *indivisibles*. Si bien esta respuesta, marcadamente anti-aristotélica³⁷, será abandonada en el período parisino, es importante comprender sus puntos esenciales debido al impacto que tiene en el esquema metafísico propuesto por Leibniz en su juventud.

El primer punto a destacar es el número de partes que hay en una cantidad continua. En sus escritos juveniles Leibniz defiende que estas cantidades no sólo son

³⁵ Leibniz retoma en sus reflexiones las distinciones aristotélicas entre contacto, sucesión, contiguo y continuo. “Se dice que están en *contacto* (*háptesthai*) cuando sus extremos están juntos [...]. Se dice de una manera que está en *sucesión* (*ephexês*) a otra si está después de la cosa inicial, sea en posición o en conformación o en cualquier otro respecto, y no hay nada intermedio del mismo género que separe a una de la que le sucede (digo, por ejemplo, que entre dos líneas no puede haber otra línea, entre dos unidades otra unidad o entre dos casas otra casa, aunque nada impide que haya algo de otro género entre ellas) [...]. Se dice que una cosa es *contigua* (*echómenon*) a la otra cuando está en sucesión y en contacto con ella. Lo *continuo* (*synechês*) es una subdivisión de lo contiguo; así, por ejemplo, digo que una cosa es continua con otra cuando sus límites que se tocan entre sí llegan a ser uno y lo mismo y, como indica la palabra, se «con-tienen» entre sí, pero si los extremos son dos no puede haber continuidad. Según esta definición, resulta evidente que la continuidad pertenece a aquellas cosas en las que en virtud de su naturaleza llega a haber una unidad por contacto. Y así como lo continuo llega a ser uno, así también un todo será uno” (Aristóteles, *Física* V, 3, 226b-227a).

³⁶ La respuesta que Leibniz ofrece al problema del continuo tiene distintas etapas al interior mismo del período juvenil. Sobre este tema, cf. Arthur y Bassler (1998, pp. 1-3) y Arthur (2008). Nosotros nos limitaremos a la solución ofrecida al final del período, en la *Teoría del movimiento abstracto*.

³⁷ Para un resumen de la posición aristotélica respecto del continuo, cf. Beeley (1996, pp. 13-40). En líneas generales, Leibniz se opone a Aristóteles en dos puntos principales puesto que el estagirita no sólo rechaza que en el continuo haya indivisibles (*Física* VI, 1, 231a), sino también que sus partes sean infinitas en acto (*Física* III, 6, 206a). Por el contrario, la propuesta aristotélica defiende la divisibilidad de las partes y, asimismo, que éstas son infinitas en potencia pero finitas en acto.

infinitamente divisibles, sino que además están infinitamente divididas³⁸. Los dos primeros “principios predemostrables” de la *Teoría del movimiento abstracto* están dedicados a exponer esta tesis:

“(1) *Se dan en acto las partes en un continuo*, contra lo que piensa el inteligentísimo Thomas White, (2) *y éstas son infinitas en acto*, pues lo indefinido de Descartes no está en la realidad sino en el que piensa” (A VI, 2, 264).

Leibniz sostiene que en el continuo hay partes *actuales* y que, además, son *infinitas*. Dado que ni en la *Teoría del movimiento abstracto* ni tampoco en los escritos de 1670-1671 se presentan mayores argumentos a favor de estas dos tesis, los intérpretes han especulado las posibles razones por las que en estos años el filósofo alemán se compromete con el infinito actual en las cantidades continuas³⁹. Sin ingresar de lleno en esas cuestiones, nos limitaremos a señalar los compromisos básicos que operan detrás de esta posición. Para ello, es útil considerar cuáles son las posiciones que se critican en cada una de estas tesis. En primer lugar, Leibniz afirma la actualidad de las partes en las cantidades continuas en contra de planteos como el Thomas White, quien defendiera, en línea aristotélica, que lo único actual en estas cantidades es el todo, pero no sus partes, las cuales no serían sino potenciales⁴⁰. De este modo, en la *Teoría del movimiento abstracto* el filósofo alemán rechaza que en una cantidad continua haya partes contenidas en potencia⁴¹. El principio fundamental de la filosofía leibniziana que opera detrás es el siguiente: si una totalidad es actual o determinada, entonces sus partes

³⁸ Ya en *Sobre la materia prima* afirma que “la materia está actualmente dividida en infinitas partes” (A VI, 2, 280). En sus escritos posteriores al período parisino Leibniz rechaza el infinito actual para las cantidades en general. Sin embargo, mantiene el infinito actual para la materia. La razón de ello radica en que por “materia” entiende algo radicalmente opuesto desde la reforma del período medio en adelante. Tal como indica Arthur (2001, pp. xxxii-xxxiii), el pensamiento leibniziano posterior “no sólo niega que cualquier cosa actual sea continua sino también que cualquier cosa continua tenga partes actuales” [Arthur (2001, p. xxxiii)].

³⁹ Autores como Bassler (1998, p. 3) sostienen que el infinito actual de la materia es requerido debido a algunos problemas puntuales de la teoría del movimiento. Incluso podría pensarse que, dado su compromiso con el pleno material, Leibniz podría estar motivado por una razón similar a la que condujera a Descartes a aceptar la actualidad de las partes en la extensión a fin de introducir el movimiento circular –único movimiento inicial que se puede hacer en el pleno (cf. AT VIII, 59-60, *Principios* II, 34). Intérpretes como Beeley (1996, p. 240-245) indican la posible influencia de las posiciones nominalistas respecto del infinito actual como las de Ockham. En particular, Leibniz podría estar retomando la distinción entre infinito categoremático y sincategoremático (términos que se encuentran en los escritos leibnizianos, aunque no frecuentemente).

⁴⁰ Sobre la crítica de Thomas White a las partes actuales en el continuo, cf. Beeley (1996, pp. 110-112).

⁴¹ Tal como señala Beeley (1996, p. 57), desde la *Disertación acerca del arte combinatorio* (1666) Leibniz sostiene que el continuo está formado por partes reales y no potenciales.

también han de serlo, pues en la realidad el todo recibe la existencia de sus partes⁴². Es importante notar que, desde la perspectiva opuesta, este primer fundamento predemostrable implica que Leibniz acepta que las cantidades continuas conforman una totalidad actual o determinada. En segundo lugar, afirma que las partes de toda cantidad continua son *infinitas* en acto⁴³. Si bien las reflexiones sobre el infinito son escasas en su período juvenil, creemos que la adopción del infinito actual puede comprenderse a partir de la aceptación de las partes actuales en estas cantidades. En principio, la negación de partes en potencia en el continuo elimina la opción aristotélica del infinito potencial. Rechazada esa posibilidad, sólo resta que las partes sean *finitas*, *infinitas* o *indefinidas* como propone Descartes. Por una parte, Leibniz no considera que el número de partes actuales pueda ser finito, pues ello volvería imposible garantizar la divisibilidad al infinito propia de las cantidades continuas. Por otra parte, podría pensarse como Descartes que las partes son actuales pero indefinidas. En los *Principios de filosofía* el francés distingue entre lo infinito –al que positivamente se lo comprende como carente de límites, y es reservado para Dios– y lo indefinido –a lo que no podemos encontrarle límite alguno, aunque pudiera tenerlo–. En el segundo caso, afirma Descartes, “tan sólo declaramos que sus límites, si los tienen, no pueden ser hallado por nosotros” (AT VIII, 15, *Principios* I, 27). Para negar esta posibilidad Leibniz únicamente indica que lo indefinido “no está en la realidad sino en el que piensa”. Pero, ¿por qué es esto razón suficiente para negar la opción cartesiana? ¿No podría Leibniz en este caso, tal como señala Beeley (1996, p. 237) y ya advirtiera Descartes, proyectar en la naturaleza lo que no es más que un límite de nuestro entendimiento? Esta opción no es considerada por el joven alemán, quien tanto en sus escritos juveniles como en los posteriores critica la relativización que implica el concepto cartesiano de indefinido, aun cuando en los últimos toma conciencia también del peligro que acecha detrás del infinito⁴⁴. El presupuesto básico de Leibniz parece ser que la cantidad continua es una

⁴² Esta tesis es central en su filosofía y se mantiene hasta sus últimos escritos –no así, empero, que las cantidades continuas conformen una totalidad actual o determinada. Asimismo y en apoyo a la lectura de Beeley (1996, p. 240-245), Leibniz muestra en este punto un compromiso con la tesis nominalista que dice, tal como la explicita Ockham, “el todo no es otra cosa que las partes unidas y tomadas en conjunto (*Summulae philosophiae naturalis*, I, cap. 19). En líneas generales, Leibniz comparte con Ockham el rechazo a la teoría aristotélica de las partes potenciales.

⁴³ Para una presentación acerca de la posición de Galileo respecto del problema del continuo, cf. Knobloch (1999) y Selles (2006). Sobre este tema, el pisano acepta que hay *infinitas partes actuales* en las cantidades continuas [cf. Selles (2006, 115)].

⁴⁴ En el período parisino Leibniz defiende, en contra de su tesis juvenil, que afirmar infinitas partes actuales en las cantidades continuas implica una contradicción. De allí concluye que ellas son, en verdad, *indeterminadas*. Sin embargo, ello no implica una aceptación de la tesis cartesiana, pues el concepto

unidad determinada así como también sus partes y, por ello, el número de tales partes es finito o no lo es, sin posibilidad de intermedio entre estas opciones. Y, dado que es imposible que haya cantidades continuas con partes finitas, se concluye su número infinito. En este sentido, creemos, la explicación que Leibniz propone en 1671 comparte lo nuclear de la propuesta de Galileo, para quien puede demostrarse que las partes de una cantidad continua son infinitas en acto, aun cuando no pueda saberse nada acerca de estos infinitos⁴⁵.

Como segundo tema fundamental los filósofos discuten si las partes que componen una cantidad continua contienen a su vez otras partes, esto es, si también ellas son cantidades y, por ello, *divisibles*, o si, por el contrario, no lo son, es decir, son *indivisibles*. En general, las explicaciones que aceptan el infinito actual de partes suelen complementar su explicación con la introducción de indivisibles. Este caso puede observarse en Galileo, quien afirma que una cantidad continua (divisible) se compone de infinitas partes actuales que no son cantidades, esto es, que no contienen partes (indivisibles)⁴⁶. En esta cuestión Leibniz muestra una posición original. Distanciándose del pisanó y retomando críticamente las reflexiones de Hobbes y Cavalieri sobre el tema, el filósofo alemán introduce un distingo entre la noción de *mínimo* y la de *indivisible*. En líneas generales, Leibniz rechaza los mínimos, esto es, partes en el continuo que no tengan a su vez otras partes, pero, al mismo tiempo, acepta los indivisibles, los cuales, empero, serán definidos de un modo peculiar. Si bien esta distinción es criticada y abandonada en el período parisino, donde ambos conceptos son equiparados y rechazados, la misma es crucial para comprender la metafísica leibniziana de juventud e igualmente las diferencias con su planteo maduro. Veámoslo con mayor detalle.

leibniziano de indeterminado no se define en función del límite de nuestro conocimiento, sino que, por lo contrario, es algo que se predica de las cosas mismas: es decir, las cantidades continuas son indeterminadas no en relación con nosotros, sino en sí mismas (Cf. *Capítulo 1.2*).

⁴⁵ Paradójicamente será la lectura de los *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas ciencias* (1638) de Galileo lo que lo conduzca en 1672 a rechazar el infinito actual en las cantidades continuas. Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 1.2*.

⁴⁶ Galileo sostiene lo siguiente: "Paso ahora a otra consideración, y es que al admitir que la línea y todo continuo son divisibles en partes siempre divisibles, no veo cómo se podrá eludir que su composición conste de infinitos indivisibles, porque una división y subdivisión que pueda proseguirse perpetuamente, supone que las partes son infinitas, ya que de otro modo la subdivisión tendría un límite; y el que sean infinitas las partes, entraña como consecuencia que no sean cantidades, porque cantidades infinitas determinarían una extensión infinita. Y por lo tanto, el continuo está compuesta de infinitos indivisibles" (*Discursos*, p. 63-64).

En primer lugar, Leibniz rechaza que haya *mínimos* en el continuo, esto es, partes que a su vez no tengan otras partes. En clara línea cartesiana, afirma que toda parte del continuo también contiene *partes extra partes*, esto es, que las partes de toda cantidad son, a su vez, cantidades. En el tercer fundamento predemostrable, Leibniz explicita esta tesis y, en este caso, indica las razones que la fundan:

“(3) *No hay mínimo en el espacio o en el cuerpo, o algo cuya cantidad o parte sea nula. En efecto, tal cosa no tendría situación, porque cualquier cosa situada puede ser tocada simultáneamente por muchas que no se tocan entre sí y, por tanto, tendría muchas caras. Y tampoco puede ponerse un mínimo sin que se siga que hay tantos mínimos en el todo como en la parte, lo que implica contradicción.* (A VI, 2, 264).

Si bien no se desarrolla ninguna prueba, Leibniz advierte dos problemas que se seguirían de la introducción de mínimos. Dejando de lado el primer inconveniente, a saber, que los mínimos no tendrían situación⁴⁷, Leibniz asevera que aceptar mínimos conduce a la violación de lo que en estos años ya erige como “fundamento de la ciencia de la cantidad” (A VI, 2, 480), a saber, el axioma euclídeo que afirma que “el todo es mayor que la parte”. El ejemplo clásico que suele tomarse para mostrar este problema es el de la hipotenusa: si una cantidad continua como, por ejemplo, una recta se compone de partes mínimas, entonces se sigue que, en el caso de un triángulo rectángulo, la diagonal, que es mayor que el cateto, tendría, no obstante, igual cantidad de mínimos⁴⁸. Si bien Leibniz trabaja en detalle la contradicción que se genera en este caso con el axioma de Euclides recién en el período parisino –aunque con el fin no sólo de negar los mínimos, sino también los indivisibles⁴⁹–, la breve mención que hace en la *Teoría del movimiento abstracto* revela que ya está presente de modo implícito en estos años. Además de estos dos problemas, el filósofo alemán reconoce una dificultad adicional que presenta a partir de una analogía con la aritmética: si se acepta que una cantidad continua se compone de mínimos, esto es, partes que no son cantidades, entonces es

⁴⁷ Tal como señala Arthur (2008, p. 19), en este punto Leibniz retoma una crítica que Platón presenta en el *Parménides* (138a).

⁴⁸ Este problema suele indicarse respecto de quienes buscan componer las cantidades a partir de puntos. Evitamos introducir la noción de punto porque en el joven Leibniz este concepto se define de un modo particular.

⁴⁹ Sobre esta cuestión trataremos en detalle en el *Capítulo 2.1*. Allí veremos la importancia del axioma de Euclides en la conformación de la metafísica leibniziana, puesto que en torno suyo giran tanto la crítica a los mínimos y los indivisibles como al infinito actual en las cantidades continuas.

imposible explicar tal composición, puesto que entre las partes (con cantidad “0”) y el todo (con cantidad “1”) no hay modo de establecer proporción alguna⁵⁰.

En segundo lugar, Leibniz defiende que hay *indivisibles* en el continuo. En principio, el rechazo de los mínimos parece excluir, como indica Bassler (1998, p. 5), la posibilidad de indivisibles; sin embargo, en los escritos juveniles se los acepta bajo una definición particular. En efecto, en la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz presenta un argumento a favor de la necesidad de introducir en las cantidades continuas un elemento que no sea ni divisible ni tampoco mínimo, sino un *tertium quid*. La demostración leibniziana se resume en la primer línea del cuarto fundamento predemostrable: “(4) Hay *indivisibles* o *inextensos*, de otro modo no puede ser comprendido ni el fin ni el inicio del movimiento o del cuerpo” (A VI, 2, 264). Veamos, primero, el argumento y, luego, cómo se comprende este tercer elemento:

“(4) Se da el inicio y fin de un espacio, cuerpo, movimiento y tiempo determinado: sea aquello cuyo inicio es buscado representado por la línea *ab*, cuyo punto medio sea *c*, y sea *d* el medio entre *a* y *c*, y *e* el medio entre *a* y *d*, y así sucesivamente: búsquese el inicio hacia la izquierda, en el lado de *a*. Digo que *ac* no es el inicio, porque *dc* puede ser extraído de allí quedando el inicio intacto; y tampoco es el inicio *ad*, porque puede *ed* ser extraído; y así sucesivamente. Por lo tanto, no es inicio aquello a lo que puede quitársele algo por la derecha. A aquello a lo que no puede quitársele extensión es inextenso; por lo tanto el inicio del cuerpo, del espacio, del movimiento, del tiempo (esto es, el punto, el conato, el instante), o no es nada, lo que es absurdo, o es inextenso, que es lo que había que demostrar” (A VI, 2, 264)⁵¹.

Tal como propone Arthur (2008, p.20), este argumento puede leerse como una inversión de la paradoja de Zenón, puesto que, en lugar de mostrar, por ejemplo, que el movimiento no existe porque no puede determinarse su inicio, Leibniz parte efectivamente de que hay movimiento determinado y de allí infiere que es necesario que haya puntos indivisibles, ya que si todas las partes del continuo fueran divisibles, esto

⁵⁰ En los fundamentos predemostrables seis y diez Leibniz introduce estas cuestiones (cf. AVI, 2, 265). Este problema es advertido por posiciones como la de Galileo. Sin embargo, el pisano lo soluciona en la medida en que se rechaza que pueda establecerse una proporción entre las cantidades infinitas y las finitas (como también entre cantidades infinitas). En efecto, de las cantidades infinitas no puede decirse que sean mayores, iguales o menores a otra cantidad ni infinita ni finita. Este tema es abordado por Leibniz en el período parisino y, como veremos en el *Capítulo 2.1*, el punto central en debate es la validez universal del axioma de Euclides.

⁵¹ La discusión en torno al inicio y fin de los cambios en las cantidades continuas como el movimiento se encuentra ya en Aristóteles. El ejemplo que presenta Leibniz es similar al utilizado por el estagirita en *Física* VI, 235b-236b. Sin ingresar en las razones esgrimidas por uno y otro, el principal punto de diferencia entre ambos argumentos radica en que, mientras Leibniz defiende que tanto el fin como el inicio de un movimiento ha de ser un término indivisible, Aristóteles acepta que la finalización del mismo lo es, pero no su inicio (*Física* VI, 235b30-236a30).

es, tuvieran *partes extra partes*, sería imposible establecer tales límites. En los escritos de juventud el filósofo alemán toma como premisa que hay extensión o movimiento. De hecho, este argumento muestra que Leibniz ni siquiera evalúa la opción eleática –más cercana a su posición madura-, a saber, negar la realidad de tales cantidades.

El concepto de indivisible tiene algunas notas particulares que permiten comprender por qué se lo caracteriza como algo *inextenso*. En el quinto fundamento predemostrable Leibniz desarrolla cómo entiende este peculiar tercer elemento a partir del caso del punto, esto es, del indivisible de la extensión:

“(5) El *punto* no es aquello cuya parte es nula ni aquello cuya parte no es considerada, sino *aquello cuya extensión es nula o cuyas partes no distan entre sí, cuya magnitud es inconsiderable, inasignable*, menor a la que puede ser expuesta por medio de una relación con otra [magnitud] sensible –a menos que sea infinita–, menor a la que puede ser dada. Y esto es el fundamento del método de Cavalieri, por medio del cual se muestra de modo evidente la verdad de que pueden pensarse ciertos principios, por así decirlo, o inicios en las líneas y las figuras más pequeños que cualquier cosa que pueda ser dada” (A VI, 2, 265).

En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz ofrece una particular lectura de la definición primera del libro primero de los *Elementos* de Euclides, en la cual se afirma que “punto es lo que no tiene partes”. La interpretación que el joven alemán propone para esta caracterización sigue parcialmente la propuesta de Hobbes en el *De Corpore*. En primer lugar y en armonía con el planteo hobbesiano, Leibniz afirma que el punto no es algo sin partes, sino algo cuyas partes no distan entre sí, razón por la cual tiene *cantidad* pero ésta es menor a cualquier número que pueda asignársele (en oposición a Galileo)⁵². Si bien no es un tema que trataremos, es interesante notar que la posibilidad de pensar estos elementos “menores a cualquier cosa que pueda darse” es fundamentada por el joven alemán a partir de la geometría de los indivisibles desarrollada por el discípulo de Galileo, Bonaventura Cavalieri⁵³. En segundo lugar y en disonancia con la propuesta hobbesiana, Leibniz afirma que el punto es algo *inextenso* (“cuya extensión es

⁵² Hobbes, *De corpore* XV, 2.: “Conviene recordar que no se entiende por punto algo que no tiene cantidad, o lo que no se puede dividir (ya que en la naturaleza no existe nada de esa clase), sino aquello cuya cantidad no se considera, esto es, aquello de lo cual ni la cantidad ni parte alguna cuenta en la demostración; de tal forma que un punto no se tiene por indivisible sino por no-dividido. De igual manera tampoco el instante se ha de tomar por un tiempo indivisible sino por uno no-dividido”.

⁵³ Para una presentación básica del núcleo de la propuesta de Cavalieri en la *Geometria indivisibilibus continuorum nova quem ratione promota* (1635), cf. Garber-Henry-Joy-Gabbey (1998, p. 562-563). A pesar de las múltiples referencias que hace de este autor, Leibniz no leyó a Cavalieri de primera mano, sino a través de la exposición que Hobbes hace en la *Examinatio et emendatio mathematicae hodiernae* y del primer prefacio de Thomas White a la traducción latina de los *Two Treatise* de Digby. Cf. Beeley (2004, p. 61). Sobre la diferencia entre el concepto de indivisible en Cavalieri y en Leibniz y la posible interpretación errónea que hace el joven alemán, cf. Duchesneau (1994, p. 42).

nula”), esto es, que no contiene *partes extra partes*, puesto que, a pesar de contener partes, éstas no tienen distancia alguna entre ellas y, por eso, no pueden ser extraídas ni separadas. Como puede observarse en la correspondencia con Oldenburg de 1671, esta interpretación del punto es juzgada por Leibniz en 1671 como la única vía posible para salir del laberinto del continuo: “el punto no es algo mínimo y carente de partes, sino algo inextenso o carente de partes distantes [...]; y creo que difícilmente pueda salirse del laberinto de la composición del continuo de otra manera” (A II, 1, 146-147). Esta noción de indivisible es cuanto menos discutible y, como veremos, será abandonada por Leibniz en el período parisino, años en los que forja su respuesta definitiva al problema del continuo⁵⁴.

La comprensión de los puntos como *cantidades* tiene dos consecuencias importantes que Leibniz subraya en la *Teoría del movimiento abstracto*. En primer lugar, la relación entre el punto y la extensión, esto es, entre el indivisible y la cantidad continua es de *homogeneidad*. Tal como señala Beeley (1996, p. 314), Leibniz enfatiza que en este aspecto se diferencian los mínimos y los indivisibles: estos últimos sí guardan proporción, aunque infinita, con las cantidades continuas. En efecto, en los escritos juveniles se afirma que entre lo inextenso y lo extenso hay una proporción análoga a la que encontramos entre el uno y el infinito, a diferencia de los mínimos, donde no hay proporción alguna entre ellos y sus cantidades. En segundo lugar, Leibniz afirma que los puntos también pueden ser comparados entre sí, esto es, un punto puede ponerse en relación de mayor, menor o igual a otros puntos (cf. A VI, 2, 266: “un punto es mayor que otro punto”). Si bien estos dos temas exceden a nuestra investigación, pues su comprensión exige un estudio de la geometría de Cavalieri, las dos notas de los indivisibles, esto es, su relación tanto entre sí como con el todo que componen, son requeridas para comprender la teoría del movimiento y de las mentes de estos años.

En suma, la solución juvenil ofrecida por Leibniz al problema del continuo revela que los cuerpos se piensan como cantidades que no sólo están infinitamente divididas en acto, sino que además reclaman, para su determinación, de indivisibles o

⁵⁴ Sobre este tema, Bassler (1998, p. 9-10) problematiza cuáles son las razones que permiten afirmar a Leibniz que el punto es inextenso. En efecto, no hay mayor explicación en sus escritos juveniles respecto de esta tesis, que, no obstante, constituye el núcleo de su propuesta. Bassler indica que puede observarse “el compromiso de Leibniz con los indivisibles inextensos que son menores a cualquier cantidad dada como una instancia de su fuerte tendencia a ver detrás de cada infinito potencial un *infinito actual*. No es suficiente o satisfactorio para Leibniz considerar una cantidad que puede hacerse arbitrariamente pequeño, aunque en ningún caso se sigue considerando como extensa; en lugar de considerar que eso es arbitrariamente pequeño Leibniz considera que es más pequeño que cualquier cosa (extensa) que pueda ser dada” [cf. Bassler (1998a, p. 9)].

inextensos que operen como sus límites. Como vimos, la materia que existe en el espacio se piensa como algo indeterminado que sólo puede determinarse por medio del movimiento, el cual, empero, no es algo que se siga de ella misma. La introducción de los indivisibles o inextensos en las cantidades continuas es crucial para explicar cómo se determina esta materia continua y homogénea; ellos constituyen, como el propio Leibniz declara en la correspondencia del período, la puerta que permite conectar los cuerpos con el movimiento y, asimismo, con las mentes (las cuales se definen en estos años a partir del conato, esto es, del indivisible del movimiento)⁵⁵. En el próximo apartado nos dedicaremos a estudiar algunas cuestiones básicas de la filosofía natural propuesta en el período juvenil y, en el siguiente, evaluaremos el papel de las mentes en la configuración de las sustancias corpóreas y el estatus ontológico que Leibniz piensa para estas últimas.

⁵⁵ Leibniz advierte sobre la relación entre su solución al problema del continuo y su metafísica juvenil en distintas oportunidades. Por ejemplo, en la correspondencia con Johann Friedrich afirma que sin su solución al problema de composición del continuo “la naturaleza íntima de la mente no puede ser comprendida” (A II, 1, 179). En su carta a Arnauld de 1671 declara que “consideraba la geometría o la filosofía del lugar, como un paso hacia la filosofía del movimiento o del cuerpo, y ésta como un paso hacia la ciencia de la mente” (A II, 1, 278). Esta misma idea puede encontrarse en la correspondencia con Van Velthuysen (A II, 1, 163) y con Oldenburg (AII, 1, 147).

1.2. La mecánica juvenil: el movimiento, su esencia y composición.

“Hubo un tiempo en el que creía que todos los fenómenos del movimiento podrían ser explicados por principios puramente geométricos, sin asumir ninguna proposición metafísica, y que la leyes de los choques dependían de la sola composición de movimientos”.

Leibniz¹

En los últimos años del período juvenil Leibniz se dedica a cuestiones de filosofía natural. En efecto, entre 1669 y 1671 podemos encontrar sus primeras reflexiones acerca del movimiento de los cuerpos y sus leyes. El resultado de las mismas queda plasmado en *Sobre las razones del movimiento* (1669/70), la *Nueva hipótesis física* (1671) y la *Teoría del movimiento abstracto* (1671)². Si bien en los escritos posteriores Leibniz critica fuertemente su primera teoría física, las tesis defendidas en ella son imprescindibles para comprender su ontología de juventud. Nuestro objetivo en el presente apartado consiste en estudiar los aspectos fundamentales de filosofía natural que guardan relación con la metafísica del período. En primer lugar, analizaremos la definición de movimiento propuesta en esta época. En segundo lugar, abordaremos el problema de su composición y, en particular, la noción de *conato*.

*

A pesar de la centralidad que el movimiento tiene en su filosofía de juventud, entre 1663 y 1671 Leibniz no manifiesta mayores reflexiones acerca de un punto fundamental, a saber, la definición del mismo. A diferencia del período parisino, donde dedica escritos completos a analizar críticamente esta cuestión –como el *Pacidius Philaleti* (1676)-, en los textos juveniles el filósofo alemán se limita a adoptar la siguiente caracterización: “movimiento es cambio de espacio” (A II, 1, 34; A VI, 2, 167)³. La falta de un abordaje sistemático de esta definición explica en gran medida el

¹ A VI, 4, 1976 [*Principios mecánicos dependientes de la metafísica* (1678/81)]

² En 1669 Leibniz es introducido por Erich Mauritius en la polémica entre Huygens y Wren acerca de las leyes de choque. El debate Huygens-Wren constituye la base sobre la que se realizan las primeras reflexiones leibnizianas sobre filosofía natural. De hecho, *Sobre las razones del movimiento*, que es su primer tratado sobre física y sirve de borrador para su *Teoría del movimiento abstracto*, comienza siendo una transcripción de las leyes del holandés (cf. A VI, 2, 157-159). Sobre este tema, cf. Mercer (2001, p. 157; 256), Beeley (2004, p. 59), Ranea (2003, pp. 92-93), Aiton (1992, pp. 57-58). Sobre las leyes de impacto Huygens, cf. Dugas (1954, pp. 284-292).

³ En el período juvenil Leibniz define al movimiento como cambio de espacio [*mutatio spatii*] (cf. A VI, 2, 167, 308). En el período parisino, no obstante, se presenta la siguiente caracterización: “el movimiento es cambio de lugar [*mutatio loci*]” (A VI, 3, 74). A pesar de la diferencia terminológica, Leibniz no distingue entre ambas presentaciones: la idea es en ambos casos la misma, a saber, que el cuerpo se mueve si cambia el espacio o lugar que ocupa. Esta equivocidad puede observarse en el período medio,

desinterés acerca del tema por parte de los intérpretes⁴. A ello se le suma el hecho de que la concepción del cambio locativo será criticada y abandonada definitivamente en los años de París⁵. A pesar de estas carencias, sus primeras consideraciones acerca del movimiento no sólo brindan información suficiente para comprender por qué se propone esta definición, sino que además permiten poner de manifiesto el problemático vínculo que aquél guarda con los cuerpos, cuestión imprescindible para entender el esquema metafísico propuesto por Leibniz hacia 1671.

Al respecto merece señalarse en primer lugar que, aun cuando no es explícito, aquello que se mueve, esto es, que cambia de espacio, es siempre un *cuerpo*, es decir, materia que ocupa un espacio y no otro y, por ello mismo, tiene movilidad; el espacio mismo, por su parte, se piensa como el sustrato inmutable donde aquél inhiere. En segundo lugar, el movimiento se determina en función del *espacio* y no de otros cuerpos. Por consiguiente, tanto el cuerpo como el espacio son requisitos para caracterizar el cambio locativo. Ahora bien, esta definición es netamente moderna y con ella Leibniz muestra cercanía una vez más con Gassendi y Hobbes⁶. Sin embargo, esta caracterización del movimiento no es común a todos los filósofos modernos. El ejemplo paradigmático de una posición contraria es Descartes, quien propone definir el movimiento de los cuerpos no en función del espacio, sino de los otros cuerpos vecinos o circundantes⁷. En el período juvenil Leibniz conoce ya esta variante, la cual rechaza

donde se evidencia que ambas definiciones se usan de modo intercambiable: “el movimiento es cambio de espacio o lugar [*mutatio spatii seu loci*]” (A VI, 4, 1979).

⁴ En efecto, intérpretes dedicados a trabajar la filosofía natural de estos años, tales como Duchesneau (1994, pp. 15-94) o Beeley (1996) o Garber (2009, pp. 22-27), no se detienen en la definición de movimiento que Leibniz propone en estos años, sino que comienzan directamente con el problema de su composición y la noción de *conato* (tema que trataremos en segundo lugar).

⁵ Sobre los estudios acerca del movimiento en el período de París, cf. *Capítulo 2.2*.

⁶ Esta definición guarda semejanza con la tradición gassendista; cf. Lolordo (2007, pp. 153- 182). Es importante advertir que, si bien no es evidente la cercanía, la caracterización leibniziana no es contraria a la presentada por Hobbes en el *De corpore* (1655), texto que constituye sin duda la principal influencia de los escritos leibnizianos sobre temas de filosofía natural. Hobbes ofrece la siguiente definición: “el movimiento es la privación de un lugar y la adquisición continua de otro” (*De Corpore* XV, 1). La influencia del *De Corpore* puede observarse con mayor claridad en el problema de la composición del movimiento (tema que veremos en el segundo momento del apartado). Para un estudio detallado sobre el joven Leibniz y Hobbes, cf. Moll (1996). Sobre la posible semejanza entre la estructura de la filosofía natural del período juvenil y el esquema del *De corpore*, cf. Ranea (2003).

⁷ En los *Principios de filosofía* Descartes define al movimiento del siguiente modo: “Pero si consideramos qué debe entenderse por movimiento, no tanto según el uso corriente cuanto según la verdad el hecho, para atribuirle una naturaleza determinada, podemos decir que *es el traslado de una parte de la materia o de un cuerpo, de la vecindad de aquellos cuerpos que lo tocan inmediatamente y se miran como en reposo a la vecindad de otros [...]* Y yo digo que es el *traslado* y no la fuerza o acción que traslada, para mostrar que siempre está en el móvil, no en el moviente, porque estas dos cosas no suelen distinguirse con bastante cuidado; y que es tan solo un modo de aquél y no una cosa subsistente” (AT VIII, 53-54; *Principios* II, 25).

explícitamente. En la carta a Oldenburg de octubre de 1671 y en el marco de una lista de diferencias entre su propuesta y la cartesiana, lo confiesa: “no le admito [a Descartes] que el movimiento consista sólo en el cambio de vecindad [*mutatio vicinitatis*]” (A II, 1, 272). Veamos, entonces, por qué Leibniz se opone a esta definición y qué consecuencias se siguen de ello.

En el período juvenil Leibniz no estudia en profundidad la caracterización que Descartes ofrece del movimiento. Recién en el período parisino, cuando de la mano de Huygens profundice en cuestiones de filosofía natural, comprende por qué es necesario adoptarla⁸. Ahora bien, en 1671 el filósofo alemán no realiza ninguna crítica puntual a la concepción relativista del movimiento, sino que la rechaza sin más. Ello se debe a que, a diferencia de Descartes, cuenta con un elemento adicional en su ontología, a saber, el espacio. De hecho, entre las primeras diferencias con el francés que indica a Oldenburg, afirma: “no le concedo [...] que el espacio y el cuerpo sean lo mismo” (A II, 1, 272). Aceptado que el espacio es distinto de los cuerpos, no es necesario concebir el movimiento como un cambio respecto de los cuerpos circundantes, sino que puede definirse, de modo más fuerte, en función del espacio mismo, esto es, sin atender a los otros cuerpos. De este modo, el espacio sirve como un marco de referencia absoluto, es decir, separado de los cuerpos mismos que en él se mueven. A partir de esta simple característica puede observarse que, en sus escritos juveniles, Leibniz presenta una *teoría del movimiento absoluto*. Esto es reconocido explícitamente en los textos inmediatamente posteriores al período parisino, dedicados a criticar su concepción juvenil. Por ejemplo, en el *Espacio y movimiento son sólo relaciones* (1677) afirma:

“Si el espacio fuera una cosa que consiste en la sola extensión y la naturaleza de la materia fuera llenar el espacio y el movimiento cambio de espacio, entonces *el movimiento sería absoluto* y respecto de dos cuerpos que se aproximan recíprocamente podría decirse cuál está en movimiento y cuál en reposo o, si ambos se mueven, a qué velocidad lo hacen. Y de allí se siguen las conclusiones que alguna vez mostré en la *Teoría del movimiento considerado abstractamente*” (A VI, 4, 1968, sub. prop.)

Las tres condiciones de las que Leibniz deriva el movimiento absoluto son las que acepta en su sistema juvenil, a saber, el espacio es extensión, la materia es algo que llena el espacio y el movimiento es cambio de espacio. En efecto, estos tres elementos permiten determinar el movimiento de un cuerpo sin atender a los restantes, es decir, de modo absoluto. Bajo este esquema no sólo podría decidirse si un cuerpo se mueve, sino

⁸ Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 2.2*.

además cómo lo hace, esto es, su dirección, sentido y magnitud. El carácter absoluto del movimiento puede observarse también en el hecho de que, como se ha visto en el *Capítulo 1.1*, éste se encuentra entre los cuatro entes básicos que componen la ontología leibniziana de juventud (cf. A II, 1, 34). Durante el período parisino Leibniz invertirá su posición sobre el cambio locativo, el cual pasará a ser considerado algo indeterminado y relativo. Así, la primera concepción del movimiento evidencia un punto irreconciliable con el sistema maduro; la importancia de esta diferencia para la evaluación de la metafísica de los cuerpos de estos años podrá observarse cuando abordemos el debate acerca de la posible reducción de los cuerpos a las mentes en 1671.

En armonía con su concepto absolutista, Leibniz caracteriza al movimiento en términos de *acción*. Teniendo en cuenta la doble definición propuesta por Descartes en los *Principios de filosofía*, la postura leibniziana puede identificarse con la que el francés califica de “vulgar”, según la cual “el movimiento, tal como generalmente se toma no es sino la acción por la cual un cuerpo migra de un lugar a otro” (AT VIII, 53; *Principios* II, 24). Si bien por cuestiones estrictamente de filosofía natural Leibniz mismo en sus escritos posteriores rechaza esta caracterización, en el período juvenil acepta que el movimiento es la acción propia de los cuerpos en tanto cualquier otro de sus cambios, tales como los de figura o cantidad, lo implica necesariamente⁹. La razón de ello se comprende si atendemos a la concepción del espacio y el cuerpo propia de estos años. En el tercer borrador de la *Teoría del movimiento abstracto*, Leibniz presenta el siguiente argumento¹⁰:

“*Teorema 3*. Toda acción y pasión del cuerpo es movimiento [...]. Toda acción y pasión es ejercicio de potencia. El ejercicio de una potencia es tránsito de la potencia al acto o de la posibilidad no existente a la existente. La potencia del cuerpo está contenida en la esencia del cuerpo. La esencia del cuerpo es existencia en el espacio. La potencia (o posibilidad carente de existencia) que está contenida por la existencia en el espacio es la potencia de existir en otro

⁹ Esta misma tesis se encuentra en distintos escritos del período. Por ejemplo, en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* afirma también que “todo cambio del cuerpo es movimiento” (A VI, 2, 308). La reducción de todo cambio al locativo es un tema que puede encontrarse ya en la correspondencia con Thomasius, donde, aunque en contexto de discusión con el aristotelismo, ya se defiende su primacía: “Los cambios que son generalmente enumerados son la generación, la corrupción, el aumento, la disminución, la alteración y el cambio local o movimiento. Pienso que todas estas últimas pueden ser explicadas por el sólo movimiento local” (A II, 1, 28). En el tercer borrador de la *Teoría del movimiento abstracto* argumenta lo mismo, pero en clave moderna: a saber, sostiene que cualquier cambio en la figura o cantidad de un cuerpo implica necesariamente movimiento (cf. A VI, 2, 167).

¹⁰ Los borradores de la *Teoría del movimiento abstracto* son de gran utilidad para observar algunas cuestiones fundamentales de la concepción leibniziana del movimiento: en particular, la serie de teoremas que se establecen en el tercer borrador.

espacio (igual y similar a aquel en el que ahora existe). La potencia de existir en otro espacio es mutabilidad de espacio. La mutabilidad de espacio es movilidad. El ejercicio de la movilidad es movimiento. Por lo tanto, toda acción del cuerpo es movimiento” (A VI, 2, 168)¹¹.

Dado que el cuerpo se define por ser una materia que existe en el espacio, Leibniz afirma que su única variación posible es cambiar de espacio. Retomando el lenguaje propio del aristotelismo, explica la cuestión en términos de potencia y acto. Por una parte, sostiene que la *movilidad* es la potencia del cuerpo y, por otra parte, que el ejercicio de ella no es sino el *movimiento*. A su vez, por “potencia” no entiende más que la “posibilidad carente de existencia”. Esta noción no es semejante ni a la aristotélica ni tampoco a la que el propio Leibniz introduce en el período medio¹². La peculiaridad de esta noción en los escritos juveniles se revela en el modo en que se piensa el tránsito de la potencia al acto.

Aun cuando Leibniz reconoce que lo único que puede hacer un cuerpo es cambiar de espacio, rechaza que la transición de la movilidad al movimiento sea algo que se siga de su sola naturaleza. Como hemos visto en el *Capítulo 1.1*, de la esencia del cuerpo sólo se deriva la posibilidad de cambio locativo, pero no el cambio efectivo. Ya en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* lo afirma: “la *movilidad* se sigue de la naturaleza del cuerpo, pero no el *movimiento* mismo” (A VI, 1, 490). Igual posición defiende en la extensa carta a Thomasius de 1669, donde luego de afirmar qué es lo que se infiere de la definición de cuerpo, enfatiza que “el movimiento mismo no se sigue” (A II, 1, 36). En los escritos de filosofía natural esta idea no sólo persiste, sino que constituye uno de sus fundamentos básicos. De lo que allí se señala surge, en primer lugar, que negar que el movimiento se siga de la esencia de los cuerpos no implica que un cuerpo no pueda ser causa del cambio locativo de otro, pues, de hecho, tal tesis es central para la concepción mecánica de la naturaleza por la que Leibniz y los filósofos modernos abogan en el siglo XVII. Por el contrario, la limitación sólo establece que el origen del movimiento no es explicable por los solos cuerpos. Sobre este punto coinciden pensadores tan dispares como Descartes y Gassendi: ambos, en efecto, se ven obligados a apelar a un principio trascendente, esto es, de una naturaleza distinta a los

¹¹ Desde una perspectiva más metafísica, Leibniz presenta un argumento similar en *Sobre la transubstanciación* (1668): “En efecto, toda acción del cuerpo es movimiento. Porque toda acción es variación de la esencia. Entonces, toda acción del cuerpo es variación de la esencia del cuerpo. La esencia o definición del cuerpo es existir en el espacio. Entonces, la variación de la esencia del cuerpo es la variación de la existencia en el espacio. La variación de la existencia en el espacio es movimiento. Entonces, toda acción del cuerpo es movimiento. Q.E.D” (A VI, 1, 508).

¹² En el *Capítulo 3.2* y *3.3* trataremos cómo se entienden estos conceptos en el período medio.

cuerpos a fin de comprender la puesta en marcha de la maquinaria del mundo¹³. En segundo lugar y en un universo ya en movimiento, los cuerpos siempre requieren, sin embargo, de una causa distinta a ellos mismos para dar cuenta de su cambio locativo particular, la cual no es sino otro cuerpo en movimiento. En este sentido Leibniz afirma que “no siendo el cuerpo otra cosa que materia y figura y no pudiendo entenderse la causa del movimiento ni a partir de la materia ni de la figura, es necesario que la causa del movimiento sea externa al cuerpo” (A II, 1, 19)¹⁴. Esta segunda cuestión se comprende más acabadamente a partir de sus escritos de física, pues no es sino la idea base detrás del pilar central de la nueva filosofía natural, a saber, el principio de inercia.

La escisión entre las nociones de cuerpo y movimiento constituye una tesis fundamental de la física moderna. En manifiesta alineación con ella, Leibniz la mantiene no sólo en su juventud, sino a lo largo de toda su vida. Dejando a un lado el problema propio de la metafísica acerca del origen del movimiento, en filosofía natural la cuestión se limita a lo que, en términos tradicionales, podrían denominarse las causas particulares, secundarias o próximas del cambio locativo. Sobre este tema Leibniz muestra nuevamente su compromiso con el mecanicismo moderno, pues defiende que la causa del movimiento de un cuerpo no está en sí mismo, sino que exige siempre otro cuerpo distinto que lo impulse, esto es, algo que le transmita el movimiento por contacto. En otras palabras, a diferencia de la causa general, las causas particulares no son trascendentes, pero sí *exteriores*. Como hemos visto que le expresara a Thomasius, el movimiento reclama una causa externa. La mejor exposición de esta cuestión se encuentra en la serie de teoremas que se presentan en el tercer borrador de la *Teoría del movimiento abstracto*:

¹³ En los *Principios de filosofía* Descartes sostiene: “Dios es la causa primera del movimiento y conserva siempre en el universo la misma cantidad de movimiento. Advertida así la naturaleza del movimiento conviene considerar su causa, su doble causa; primero la universal y primera, que es la causa general de todos los movimientos en el mundo; y luego la particular, por la cual ocurre que las partes de la materia adquieran movimientos que antes no tuvieron. En cuanto a la general, me parece manifiesto que no es otra que Dios mismo, quien creó en un comienzo la materia junto con el movimiento y la quietud y ahora por su solo concurso ordinario conserva en toda ella tanto movimiento y quietud cuanto puso entonces” (AT VIII, 61; *Principios* II, 36). Leibniz comparte esta tesis de Descartes durante su período juvenil. En efecto, ya en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* defiende que Dios es la causa general del movimiento. Es un tema en debate si la introducción de las mentes hacia 1671 no permite prescindir de Dios como primer motor del sistema de la naturaleza. Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 1.3*.

¹⁴ En este punto Leibniz sigue nuevamente la posición cartesiana. En efecto, en los *Principios de filosofía* Descartes deriva de la causa general del movimiento las leyes del mismo “que son las causas secundarias y particulares de los diversos movimientos” (AT VIII, 62; *Principios* II, 37). La primera de ellas es la *ley de inercia*, esto es, que un cuerpo no se mueve por sí mismo, sino que siempre exige que otro lo mueva. Leibniz también comparte esta segunda tesis cartesiana, lo cual se evidencia en sus escritos de física.

“*Teorema 6*: Cualquier cosa que reposa, abandonada a sí misma, reposa siempre [...]. *Teorema 7*: “Cualquier cosa que se mueve, abandonada a sí misma, se mueve siempre con la misma velocidad y dirección [...]. *Teorema 8*. Ningún cuerpo actúa en sí mismo o padece por sí mismo [...]. *Teorema 9*: Toda acción de un cuerpo es el impulso de otro cuerpo” (A VI, 2, 169-170).

Esta serie de teoremas desarrolla con más claridad lo que implica la separación entre las nociones de cuerpo y movimiento. Distanciándose de la física escolástica, Leibniz acepta que el cuerpo es por sí mismo *indiferente* al movimiento, lo cual se especifica en dos casos particulares: por una parte, un cuerpo en reposo permanece en reposo si algo distinto no causa su movimiento (*teorema 6*), por otra parte, un cuerpo en movimiento mantiene su dirección y magnitud si algo distinto no causa un cambio en él (*teorema 7*). En suma, un cuerpo no se mueve a sí mismo ni tampoco padece por sí mismo, sino que siempre lo hace por otro cuerpo (*teorema 8 y 9*). Con diferentes palabras, aceptar que la causa del movimiento es externa implica no sólo que un cuerpo requiere del impulso de otro para comenzar a moverse, sino además que necesita también de ello para dejar de hacerlo. Con esta serie de teoremas Leibniz evidencia el compromiso con el *principio de inercia*, al que entiende, al igual que Descartes, como la conservación no sólo de la cantidad de movimiento, sino también de su dirección, es decir, se trata de una inercia rectilínea¹⁵.

Un punto central que subyace al principio de inercia es que el movimiento no requiere de ninguna fuerza o potencia para mantenerse. En efecto, un cuerpo en movimiento, abandonado a sí mismo, sigue moviéndose en línea recta y de modo uniforme hasta que otro lo saque de tal estado, es decir, no tiene ninguna tendencia interna ni al movimiento ni al reposo, sino que es indiferente a ambos estados¹⁶. Ahora

¹⁵ En los *Principios de la filosofía* Descartes establece como primera ley particular de la naturaleza el principio de inercia: “La primera de estas [leyes particulares] es que toda cosa, en tanto que simple e indivisa, queda, por lo que de ella depende, siempre en el mismo estado, y nunca puede cambiarse sino por causas externas. Así, si alguna parte de la materia es cuadrada, fácilmente nos persuadiremos que perpetuamente seguirá siendo cuadrada, si no adviene algo de otra parte que cambie su forma. Si descansa, no creemos que empezará nunca a moverse, a no ser que sea impulsada a ello por alguna causa. Y si se mueve, no hay más razón para que creamos que la misma espontáneamente y no impedida por alguna otra cosa habrá de interrumpir ese movimiento suyo. Y por eso ha de concluirse que lo que se mueve, en lo que de él depende, se mueve siempre” (AT VIII, 62; *Principios* II, 37). De todos modos, el referente del joven Leibniz probablemente haya sido Hobbes: “Se entiende que lo que está en reposo lo estará siempre, a no ser que haya otro cuerpo distinto de él, por cuya causa no pueda ya reposar por más tiempo [...]. Así también se entiende que lo que se mueve, se mueve siempre a no ser que haya algo fuera de él por cuya causa se ponga en reposo” (*De corpore*, VIII, 18).

¹⁶ Si bien en los escritos juveniles, incluso en los de física, Leibniz utiliza nociones como *potencia* y *acto* y, asimismo, explica el movimiento como una transición de uno a otro, estos términos son comprendidos de tal modo que no tienen nada en común con el aristotelismo. Como vimos, Leibniz reduce la potencia del cuerpo con su movilidad, esto es, con la posibilidad de cambio locativo. Es

bien, Leibniz acepta sin reparo esta tesis, a saber, que el movimiento no es natural, sino violento, o sea, que nunca es causado por la propia naturaleza del moviente, sino por algo externo que lo obliga a ello¹⁷. El rechazo de movimientos naturales en los cuerpos no es sino el corazón de la nueva física, que también anima todo el *corpus* leibniziano, y allí se juega, en definitiva, la batalla más importante contra la filosofía natural aristotélica. El carácter fundamental del principio de inercia puede observarse en el hecho de que constituye el cimiento común a todas las concepciones modernas, en el que coinciden las posiciones absolutistas, como las de Newton y el joven Leibniz, e igualmente las relativistas, como las de Huygens o el Leibniz maduro¹⁸. Sobre este tema no hay innovación alguna por parte del joven alemán. La originalidad de su propuesta se encuentra en su peculiar teoría acerca de la composición de los movimientos.

**

En el período juvenil Leibniz no sólo muestra su compromiso con la noción moderna de movimiento, sino que además estudia el problema de cómo establecer sus leyes. Esta cuestión se trata en la *Teoría del movimiento abstracto*. El mérito principal de esta obra radica, a juicio de Leibniz, no en las reglas mismas que propone en el apartado “Teoremas”, donde no hace sino seguir las establecidas por otros filósofos de la época, sino en el *abordaje sistemático* que realiza¹⁹. En efecto, Leibniz reconoce la validez y utilidad de las leyes formuladas por filósofos como Huygens o Wren, pero, no obstante, critica el carácter contingente y observacional de las mismas²⁰. El interés

importante advertir, no obstante, que Leibniz, junto con Newton, serán los responsables de volver a introducir la potencia o fuerza en la filosofía natural, noción comprendida por cada uno de un modo distinto y en ningunos de los dos casos en sentido aristotélico. Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 3.1*.

¹⁷ Sobre la distinción entre movimiento natural y violento en autores del siglo XVII, cf. Lolordo (2007, pp. 159-160). Leibniz retoma este vocabulario en su dinámica, con su distinción entre acción formail y acción violenta; cf. *Capítulo 4.1*.

¹⁸ Dada la importancia fundamental del principio de inercia, tanto en los escritos juveniles como maduros de Leibniz, los pasajes de 1671 donde se afirma que la esencia del cuerpo es el movimiento (A II, 1, 167 y 172; A VI, 2, 308) han de leerse con extremo cuidado, pues podrían estar en contradicción con un punto fundamental de su pensamiento. Cf. *Capítulo 1.3*.

¹⁹ Aun cuando Leibniz criticará a partir del período parisino su física juvenil, valora sin embargo el tratamiento *sistemático* de su teoría en 1671; cf. Duchesneau (1994, pp. 15-17). Como veremos en el *Capítulo 3.1*, la sistematización de la física tiene un papel central en el nacimiento de la dinámica.

²⁰ En 1670 Leibniz indica este punto a Oldenburg: “Acerca de las verdaderas razones del movimiento encontré ciertos elementos, demostrados a partir de las solas definiciones por el método geométrico, en los cuales me parece haber descubierto la causa de la conexión, la flexión y de la duración en los cuerpos, hasta hoy, por lo que sé, por nadie explicada, y me parece haber mostrado también que aquellas reglas que establecieron los incomparables varones Huygens y Wren, no son primeras ni absolutas ni puras, sino que se llega a ellas por accidente, a causa de cierto estado del globo terráqueo (no menos que la gravedad); aunque son exitosas y evidentes (más que las que han sido conseguidas

principal de sus reflexiones es ofrecer un sistema en el que se parta de algunas pocas definiciones y axiomas y, de allí, se derive *more geometrico* las leyes del movimiento de los cuerpos. En suma, durante sus años de juventud el filósofo alemán se encomienda la tarea de reducir la mecánica a la geometría, programa que será abandonado en 1678, año a partir del cual reconoce, en contra de sus planteos juveniles, la irreductibilidad de la física a la matemática²¹.

La *Teoría del movimiento* abstracto presupone además una tesis que ocupará un papel central en sus escritos posteriores: la conservación del movimiento. A diferencia del principio de inercia, el cual es aceptado e introducido explícitamente en la obra (cf. A VI, 2, 265), Leibniz no presenta la conservación de un modo separado ni parece reconocerle, como Descartes, el estatuto de ley general de la naturaleza; sin embargo, opera como supuesto tanto en los “fundamentos predemostrables” como en los “teoremas”²². En sus escritos juveniles no hay mayores reflexiones acerca de este principio; será recién hacia fines del período parisino y a partir del conocimiento más profundo de la física cartesiana cuando el filósofo alemán tome conciencia de su importancia y lo erija como principio básico de la filosofía natural. Ahora bien, en 1671 Leibniz conoce la ley de conservación a partir de su formulación en el *De corpore* de Hobbes, la cual reza:

“Del movimiento no se dice que sea mayor, menor o igual únicamente por la longitud recorrida en cierto tiempo, esto es, sólo por la velocidad, sino por la velocidad aplicada a cada una de las partículas de la cantidad, porque cuando algún cuerpo se mueve, también se mueve cada una de sus partes [...]. Decimos que dos movimientos son absolutamente iguales cuando la velocidad de uno calculada en toda su cantidad es igual a la velocidad del otro calculada de la misma manera. Un movimiento es mayor que otro cuando la velocidad del primero calculada de la manera indicada mayor que la del segundo calculada del mismo modo. Es menor cuando la relación es menor. Además, la cantidad de movimiento calculada de esa manera es la misma que llamamos comúnmente fuerza” (*De corpore*, VIII, 18).

hasta el momento) no son ni axiomas ni teoremas demostrables, sino experiencias, fenómenos, observaciones” (A II, 1, 95).

²¹ En sus años juveniles Leibniz sigue a Descartes en el proyecto de reducir la física a la matemática: “En física no admito ni deseo principios diversos de la geometría o de la matemática abstracta, porque de este modo se explican todos los fenómenos de la naturaleza y pueden darse de ellos demostraciones ciertas” (AT VIII, 78, ; *Principios* II, 64). Esta cuestión revela una diferencia importante con Hobbes, quien excluye a la física de las ciencias capaces de ser reducidas a la geometría; cf. Beeley (2007, pp. 228-230).

²² Por una parte, este principio se presupone en las tesis de la conservación del conato (cf. A VI, 2, 265). Por otra parte, la necesidad del mismo para las leyes particulares establecidas en los “Teoremas” se muestra en el período parisino, donde la conservación se piensa como la igualdad fundamental que posibilita el establecimiento de las reglas del movimiento; cf. *Capítulo 2.2*.

Hobbes afirma la *conservación* de la *cantidad de movimiento*, la cual es equiparada al concepto de *fuerza*. Tal como indica Duchesneau (1994, p.44), esta noción es entendida por el inglés en términos escalares: como el producto de la masa o cantidad de materia y el módulo de la velocidad (m/v). Leibniz comparte esta interpretación del principio de conservación hasta 1678. Ahora bien, la comprensión de la cantidad de movimiento como m/v es un punto en el que acuerdan Hobbes y Descartes. Sin embargo, la equiparación entre este concepto y el de fuerza es una tema que reviste mayor complejidad en la física cartesiana, pues no son para el francés estrictamente sinónimos (cf. *Capítulo 3.1*). A pesar de ello, Leibniz le adjudica a éste ambas tesis; de hecho, el “memorable error de Descartes” que expone en 1686 y que constituye la piedra angular de su dinámica consiste precisamente en esta equiparación –originaria del sistema hobbesiano.

Lo que no se presupone, sino que se trata explícitamente en los “Fundamentos predemostrables” de la *Teoría del movimiento abstracto* es el problema de la composición del movimiento. Por esto no se entiende, por ejemplo, el cálculo de las resultantes de los choques entre cuerpos, tema que estudia en los “Teoremas”, sino una cuestión más básica, a saber, cómo se compone un mismo movimiento, es decir, cómo es la relación entre sus partes y el todo. La dificultad surge por el carácter *continuo* de aquél. Luego de una explicación general del problema, Leibniz se dedica en exclusiva al caso del cambio locativo. En primer lugar, establece por qué, al igual que la extensión, se trata de una cantidad continua:

“(6) La razón del reposo al movimiento no es la del punto al espacio, sino la del cero al uno. (7) El movimiento es continuo, es decir, no interrumpido por ningún reposo. Pues (8) cuando una cosa ha quedado una vez en reposo, si no sobreviene una nueva causa de movimiento, seguirá en reposo. (9) Por el contrario, lo que se mueve una vez, en cuanto depende de sí mismo, se moverá siempre con la misma velocidad y en el mismo espacio” (A VI, 2, 265).

Leibniz sostiene que todas las partes del movimiento han de ser también movimiento, esto es, que se trata de un todo homogéneo infinitamente divisible, apartándose así de quienes introducen pequeños reposos intermedios para componer el continuo del movimiento, posición que se encuentra en filósofos como Gassendi²³. Con vistas a explicar la razón de ello se sirve de una analogía matemática entre el cero y la unidad. Si el movimiento estuviese conformado de partes que sean movimiento y partes que no,

²³ Sobre la diferencia entre Leibniz y Gassendi en este punto, cf. Duchesneau (1994, pp. 49-50). El propio filósofo alemán presenta una tesis similar en *Sobre las razones del movimiento*. De hecho, tal como señala Bassler (1998a, p. 11), este punto constituye una crítica a su primera explicación del movimiento.

esto es, reposos, entonces no habría forma de determinar proporción alguna entre estas partes y el todo que conforman, del mismo modo que no la hay entre el cero y la unidad. Ahora bien, la imposibilidad de establecer una relación entre estos dos momentos es algo que se sigue, a juicio de Leibniz, del principio de inercia. En efecto, aceptar que tanto el reposo como el movimiento persisten en su estado por sí mismos implica que ninguno de ellos refiere ni contiene al otro, sino que son dos estados opuestos. La idea fundamental estriba en la imposibilidad de componer un todo homogéneo y continuo a partir de partes que sean heterogéneas.

De este modo, todo movimiento reclama algo análogo al punto a fin de establecer su inicio y fin. Al igual que en el caso de la extensión, se presupone que hay movimientos determinados y, de allí, se concluye que son necesarios los indivisibles. En el caso del cambio locativo estos elementos reciben el nombre de *conato*. Leibniz sigue en esto a Hobbes. Ahora bien, la principal originalidad de la propuesta leibniziana consiste en la peculiar comprensión de este concepto. Precisemos en primer lugar los puntos de contacto que el planteo de Leibniz guarda con la definición hobbesiana. En el *De corpore*, el conato es caracterizado del siguiente modo:

“definimos *conato* como el movimiento por un espacio y un tiempo menor que el dado, esto es, menor que el que se determina o asigna por la exposición (representación) o por el número, esto es, por un punto” (*De Corpore* XV, 2).

Tal como señala Duchesneau (1994, p. 46), Hobbes sostiene que todo movimiento se compone a partir de conatos o movimientos elementales, los cuales, a pesar de tener una cantidad inasignable, cuentan con velocidad y dirección proporcionales al movimiento que resulta de ellos²⁴. Por esta razón los conatos pueden determinarse como iguales, mayores o menores entre sí²⁵. En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz presenta este elemento del siguiente modo:

“el conato es al movimiento, lo que el punto al espacio, o como el uno al infinito, pues es el inicio y fin del movimiento” (A VI, 2 265).

El filósofo alemán comparte con Hobbes una tesis fundamental: el conato es una *cantidad* que mantienen una proporción, aunque infinita, con el movimiento al que da

²⁴ Hobbes utiliza el término *impetus* para referirse a la velocidad del conato: “definimos ímpetu como la misma velocidad, pero considerada en un punto cualquiera del tiempo en que se realiza el trayecto. De manera que el ímpetu no es otra cosa que la cantidad o velocidad del propio conato” (*De corpore* XV, 2).

²⁵ “El conato se ha de entender como que es ciertamente movimiento, pero de tal manera que en la demostración no se haga comparación ni del tiempo en que se realiza ni de la línea a través de la cual se realiza, con la cantidad del tiempo o de la línea de la que es parte; aunque así como un punto se puede comparar con otro punto, así un conato se puede comparar con otro conato y encontrarlo mayor o menor” (*De corpore* XV, 2).

inicio, razón por la cual en cualquier instante de éste último informa acerca de su velocidad y dirección. En sus escritos maduros, como el *Specimen dynamicum* (1695), lo define directamente en estos términos: “se denomina conato a la velocidad tomada con su dirección” (GM VI, 237)²⁶. Asimismo, tanto Hobbes como Leibniz confían en el método de Cavalieri como una herramienta capaz de determinar tal proporción.

A pesar de reconocer, al igual que Hobbes, que el conato tiene una cantidad, Leibniz se aparta de él en tanto no acepta que se trate de un movimiento. Intérpretes como Bernstein (1980, pp. 26-29), Duchesneau (1994, p. 47) y Beeley (1996, p. 315) concuerdan acerca de la diferencia de postura entre ambos filósofos: el conato leibniziano no es un cambio locativo, sino la mera inclinación o inicio del mismo. No es evidente por qué el joven Leibniz se aparta en este punto de Hobbes y presenta una noción más cercana a la tradición cartesiana²⁷. El conato es introducido por el filósofo alemán en el marco de sus reflexiones acerca de la composición del continuo: su función es establecer los límites del movimiento, esto es, su inicio y su fin. Al igual que sucediera con el punto o indivisible de la extensión, al que se lo piensa como algo que tiene partes pero no extensión en la medida en que ellas son indistantes (esto es, no hay *partes extra partes*), el conato o indivisible del movimiento se concibe como una cantidad con velocidad y dirección, pero sin cambio locativo efectivo. Pese a que Leibniz lo caracteriza a veces como “un movimiento a través de un punto en un instante” (A II, 1, 166), no se trata de un movimiento genuino porque en él no hay realmente cambio de espacio alguno –siendo el punto algo inextenso. Ahora bien, negar que el conato sea un movimiento y al mismo tiempo mantener que tiene una cantidad constituye una de las tesis más problemáticas de la teoría leibniziana de juventud. Sin pretensiones de explicar por qué se introduce este distingo –el cual será criticado por el propio Leibniz en sus primeros años en París-, consideraremos a continuación algunas cuestiones adicionales respecto de la relación entre conato y movimiento a fin de no caer en interpretaciones excesivas.

El conato se piensa como el inicio del movimiento. Pero, ¿implica ello una relación causal entre ambos elementos? Aun cuando Leibniz reconoce que el conato

²⁶ Esta misma definición se encuentra también en el *Phoronomus* (1689). Sobre este punto, cf. Beeley (1996, p. 314-315).

²⁷ Bernstein (1980, pp. 29-30) indica que en la concepción del conato como un movimiento actual Hobbes entabla explícitamente una discusión con la noción cartesiana del mismo propuesta en la *Dióptrica* (cf. AT VI, 294). La relevancia de este concepto se vincula directamente con sus respectivas teorías ópticas.

contiene ya la velocidad y dirección del movimiento resultante, no afirma que el primero sea *causa* del segundo. En este sentido, interpretaciones como las de Duchesneau, que afirman que el conato es “una suerte de *ley* interna de determinación causal instantánea” [Duchesneau (1994, p. 48)], son inadecuadas. En efecto, la consideración de la teoría del conato en el marco del problema del continuo ayuda a comprender que su función no es explicar el origen del movimiento ni su introducción en la naturaleza, sino únicamente garantizar los límites necesarios para que haya movimientos determinados²⁸. En estos años Leibniz no cree que haya un dinamismo interno y autárquico capaz de dar cuenta de los cambios de los cuerpos, ni siquiera con la introducción de conatos en ellos. En efecto, la tesis expuesta en la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* sigue operando, a saber, que el origen del movimiento en el mundo es trascendente y que la causa del mismo en la naturaleza siempre es otro cuerpo externo. El giro que se produce en 1671 únicamente consiste en introducir indivisibles en el movimiento a fin de poder comprender cómo es posible que haya movimientos determinados. Este punto es crucial para evaluar la metafísica de estos años, puesto que, como veremos, ubicada la esencia de las mentes en el conato, la comprensión causal de éste último podría conducir a pensar la sustancia corpórea del período juvenil –configurada por un cuerpo y un principio incorpóreo– de modo cercano a las sustancias del período medio y maduro²⁹.

A pesar de rechazar que el conato sea movimiento, Leibniz no considera que ello implique una radical heterogeneidad entre uno y otro. Tal como indica Beeley (1996, pp. 314-315), esto se evidencia en la caracterización del conato como “movimiento en un punto” y, con mayor claridad, en la analogía trazada con la unidad y el infinito³⁰. Ahora bien, aun cuando a juicio de Leibniz la distinción entre el movimiento y el conato y, en general, entre cualquier cantidad continua y su indivisible no impide que pueda establecerse una relación entre ambos elementos, subsiste el interrogante acerca de cómo pensar tal vínculo. Sobre este tema Beeley (1996, p. 315) propone que se trata de una relación de *homogeneidad* en la medida en que ello es necesario para garantizar el

²⁸ Los intérpretes que observan los escritos juveniles como un antecedente de las tesis monadológicas, como Mercer (2001) y Garber (1982), comparten esa línea de lectura acerca del conato. Sobre este tema, las exégesis que contextualizan esta noción en el marco de las reflexiones acerca del continuo, como Beeley (1996, pp. 313-3145), ofrecen una lectura más moderada y, creemos, adecuada de la teoría leibniziana.

²⁹ Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 1.3*.

³⁰ En el fundamento decimoséptimo puede encontrarse también esta misma idea: “lo que en el instante es conato, en el tiempo es movimiento del cuerpo” (A VI, 2, 266).

carácter continuo del movimiento. No creemos que esta interpretación sea adecuada. En primer lugar, aun cuando Leibniz reconoce que todas las partes de una cantidad continua han de ser homogéneas, sostiene que los indivisibles no son partes, sino límites de tales cantidades (cf. *Capítulo 1.1*). En segundo lugar, la distinción entre el conato y el movimiento constituye la particularidad de la noción leibniziana frente a la hobbesiana y anula cualquier pretensión de homogeneidad entre ellos –al menos en el sentido usual del término-. Pero, ¿cómo ha de pensarse entonces esta relación? Leibniz no ofrece explicación alguna³¹. En líneas generales, parecería fundamentar su propuesta en su noción juvenil de los indivisibles, que tienen partes pero no extensión y velocidad pero no movimiento; de este modo, sería gracias a esta naturaleza híbrida que el conato, a pesar de su heterogeneidad, mantiene un punto de contacto con el movimiento que limita. Esta conexión entre indivisibles y cantidades continuas, a pesar de su carácter problemático, será crucial para comprender la peculiar explicación que propone acerca de la distinción y unión mente-cuerpo en este período.

Importa destacar dos cuestiones adicionales. En primer lugar, en tanto los conatos se piensan como cantidades, Leibniz acepta, al igual que Hobbes, que pueden establecerse relaciones de mayor, igual o menor entre ellos. El extenso fundamento decimotercero de la *Teoría del movimiento abstracto* se dedica a esta cuestión; allí presenta el siguiente razonamiento:

“Es patente el cuerpo que se mueve más rápidamente que otro recorre, ya desde el comienzo, más espacio, pues si en el comienzo recorre exactamente lo mismo, siempre recorrerá igual cantidad, porque el movimiento según comienza así continúa, a no ser que un causa extrínseca lo varíe, según el fundamento noveno, pero asimismo si los comienzos son iguales también son iguales los finales, por tanto en el momento del concurso tanto irá el rápido hacia el lento como el lento al rápido, lo cual es absurdo: luego han de ser desiguales” (A VI, 2, 266-267).

Leibniz sostiene que si un cuerpo recorre más espacio en menos tiempo que otro, esto es, si tiene un movimiento más veloz, entonces esa diferencia también ha de encontrarse en sus respectivos inicios. Por ello afirma que “un conato es mayor a otro conato” (A II, 2, 255). Por ejemplo, en caso de dos movimientos inerciales con direcciones

³¹ Sobre este tema, cf. Bassler (1998a, pp. 9-11). Creemos que en el caso del movimiento, al igual que en el de la extensión, Leibniz afirma, tal como indica Bassler, la actualidad de lo infinitamente pequeño sin mayor reflexión. Como veremos en el *Capítulo 2.1*, los estudios parisinos sobre el infinito conducen a Leibniz a rechazar tanto las cantidades infinitamente grandes como las infinitamente pequeñas. Respecto del caso del conato, Leibniz mantiene el término e incluso la definición del mismo, pero abandona la interpretación juvenil; en particular, acepta que el conato, aunque infinitesimal, es movimiento.

perpendiculares y velocidades distintas, Leibniz juzga que en el momento tI cada uno de los conatos brinda información del movimiento completo:



Si el movimiento del cuadrado es el triple que el del círculo, también lo serán sus respectivos conatos, los cuales, además, también determinan su dirección y sentido³². De este modo, aun cuando la cantidad de estos indivisibles no es numéricamente expresable, pues es algo infinitamente pequeño que no es asignable, sí pueden determinarse las relaciones entre ellos de modo absoluto, a saber, a partir de los distintos movimientos (absolutos) a que cada uno de ellos da inicio.

En segundo lugar, Leibniz sostiene que en un punto (inextenso) coexiste una multiplicidad de conatos. En la *Teoría del movimiento abstracto* afirma:

“(15) Por el contrario, en el tiempo del impulso, del impacto, del concurso, los dos extremos de los cuerpos o puntos se penetran o están en el mismo punto del espacio, porque, en efecto, cuando uno de los que concurre intenta ir al lugar del otro, comienza ya a estar en él, esto es, ambos comienzan a penetrarse o unirse” (A VI, 2, 266)

La idea de que en el choque de dos cuerpos se comparten los límites es propia de la comprensión de la materia como una cantidad continua (pues lo que hace que dos cosas sean continuas es que compartan sus límites)³³. En relación con su teoría del movimiento, Leibniz acepta que en el impacto hay coexistencia de distintos conatos en un mismo punto. La tesis fundamental aquí es que los conatos no coexisten más que un instante en los cuerpos: en efecto, la pluralidad se resuelve siempre a cada instante y arroja una resultante que, en el tiempo, constituye el movimiento. Esta tesis constituye un pilar de la metafísica del joven Leibniz. Ella sirve de base para su teoría de la mente y su explicación de la percepción o pensamiento (tema sobre el que se mantiene nuevamente cerca de Hobbes).

En la filosofía del joven Leibniz hay un estrecho vínculo entre la geometría, la mecánica y la metafísica. De hecho, la tercera disciplina guarda una relación de

³² Sobre el problema de la medición de estas cantidades indivisibles, cf. Beeley (1996, pp. 326-330).

³³ Esto es explicitado en el fundamento decimosexto: “(16) Por lo tanto, los cuerpos, que se presionan o impulsan, se cohesionan: en efecto, sus límites son uno, es decir *hôn ta eskchata hén*, estos son [cuerpos] continuos o cohesionados, definiéndolo así incluso Aristóteles, porque si dos existen en un único lugar, uno no puede ser impelido sin que el otro lo sea” (A VI, 2, 266).

dependencia con respecto de las dos primeras. En la extensa carta que el alemán escribe a Arnauld en 1671 confiesa:

“Consideraba la geometría, o la filosofía del lugar, como un paso hacia la filosofía del movimiento o del cuerpo, y ésta como un paso hacia la ciencia de la mente” (A II, 1, 278).

Como veremos en el *Capítulo 1.3*, la metafísica del período no es comprensible sin la mecánica de estos años. En particular, los conceptos de punto inextenso y de conato son esenciales para la introducción de una entidad que Leibniz juzga fundamental en el mundo y que, en conjunción con el espacio, la materia y el movimiento, configura la sustancia corpórea de estos años: la *mente*. En la carta a Johann Friedrich reconoce expresamente que son los principios de “la ciencia matemática de las figuras y del movimiento (la geometría y la foronomía) sobre los cuales está construida la doctrina de la mente” (A II, 1, 182). La articulación entre la filosofía natural y la filosofía primera que se propone en los escritos juveniles explica, asimismo, por qué el abandono de su teoría mecánica juvenil conducirá, en el período medio, a una reforma radical de su ontología y, asimismo, a reevaluar la relación entre estas dos disciplinas³⁴.

³⁴ En el *Capítulo 3* y *4* podrá observarse que Leibniz no sólo reforma la física y la metafísica, sino que además defiende la completa autonomía de esta última respecto de la primera. Sobre este tema, cf. *Capítulo 3.2* y *4.1*.

1.3. Mecánica y metafísica: mentes y sustancia corpórea.

“La filosofía, hija de tu mente y del mundo entero, está en ti mismo, tal vez aún no determinada, sino informe, como su padre, el mundo, lo era en el principio”.

Hobbes, *De Corpore*, Carta al lector.

Entre 1663 y 1672 Leibniz presenta sus primeras reflexiones acerca de la *sustancia corpórea*. En este concepto, como veremos, se articulan los distintos elementos que componen su ontología juvenil, a saber, el espacio, la materia, el movimiento y la mente. La importancia del tratamiento juvenil de esta noción para comprender el desarrollo de la metafísica leibniziana de los cuerpos fue reconocida ya por las lecturas pioneras de Kabitz (1909) y Hannequin (1909) y, en las últimas décadas, ha despertado un renovado interés entre los exégetas contemporáneos. En particular, desde 1668 en adelante, Leibniz aborda esta cuestión en escritos como la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* (1668), *Sobre la transubstanciación* (1668), *Sobre la materia prima* (1670), el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos a partir de los fenómenos* (1671), la *Teoría del movimiento abstracto* y la correspondencia de la época. Si bien entre los distintos investigadores hay acuerdo en el papel protagónico que cumple la sustancia corpórea en el programa de reforma de la filosofía que Leibniz forja en estos años, la reelaboración que el filósofo alemán propone de este concepto es entendida de diversos modos por cada uno de ellos¹. De hecho, al interior del período juvenil se encuentra el primer debate entre las lecturas idealistas y realistas. El punto central de la discusión consiste en determinar si en 1671 Leibniz acepta las sustancias corpóreas como parte de su ontología o si, por el contrario, éstas quedan reducidas a modificaciones de sustancias incorpóreas o mentes. En primer lugar y desde una perspectiva idealista, autores como Garber (1982) y Mercer (2001) defienden que en el período juvenil Leibniz concluye la imposibilidad de que el cuerpo

¹ Durante su período juvenil y en armonía con sus enseñanzas universitarias, Leibniz forja un programa filosófico que tiene por objeto armonizar tres grandes tradiciones en pugna: la filosofía clásica, la ciencia moderna y la religión cristiana. En el marco de este proyecto la noción de sustancia corpórea adquiere un lugar central, ya que la adecuada comprensión de la misma permitiría establecer para las tres tradiciones de pensamiento un suelo común, a partir del cual poder pensar su conciliación. Sobre los profesores universitarios de Leibniz, especialmente Jakob Thomasius y Erhard Weigel, y su impacto en la conformación de su proyecto filosófico, cf. Mercer (1999) y Moll (1978). Intérpretes como Baruzi (1907), Fouke (1992) y Antognazza (2008) han evidenciado la *finalidad religiosa* del programa de reforma leibniziano. En particular, enfatizan que Leibniz juzga necesario una comprensión correcta de la sustancia corpórea como base para su proyecto de *reunificación de las iglesias*. Nuestra investigación no considerará el problema religioso.

constituya sustancia. De este modo, el pasaje de la afirmación a la negación de las sustancias corpóreas se daría en estos años y persistiría hasta su madurez. En segundo lugar y desde la perspectiva realista, autores como Beeley (1994) y Bassler (1998a) afirman el compromiso con las sustancias corpóreas en esta época temprana, trasladando el debate sobre el idealismo leibniziano a los períodos posteriores. Nuestro objetivo en este apartado consiste en evaluar la noción juvenil de sustancia corpórea y, en particular, la relación que en ella se establece entre el cuerpo (materia en el espacio), el movimiento y la mente. Con tal fin, organizaremos la exposición del siguiente modo. En primer lugar, expondremos el concepto de mente que se introduce en estos años. En segundo lugar, analizaremos cómo se entiende la sustancia en general. En tercer lugar, estudiaremos la estructura que Leibniz piensa para las sustancias corpóreas e ingresaremos en el debate respecto de su estatus ontológico.

*

El concepto de mente que Leibniz introduce en sus escritos juveniles guarda una estrecha relación con sus reflexiones acerca del continuo y el movimiento. De hecho, en diversas oportunidades reconoce que una de las principales ventajas de su *Teoría del movimiento abstracto* radica en la utilidad que tiene para la metafísica, pues no sólo permitiría probar que en la naturaleza hay principios incorpóreos o mentes, sino además determinar cuál es su esencia y explicar su distinción con los cuerpos²:

“Considero la misma teoría acerca de las razones abstractas del movimiento muy importante, no a causa de sí misma, ni a causa de las hipótesis basadas en ella, sino porque me condujo con cierta admirable claridad no sólo hacia la existencia de las mentes, sino también hacia su naturaleza íntima, distinta del cuerpo (lo que hasta hoy hizo desesperar a los más sensibles y severos de los filósofos)” (A II, 1, 104).

“Haber explicado el laberinto de la composición del continuo y del movimiento que envuelve a los ingenios sirve en gran medida para establecer los fundamentos de la ciencia, confundir el triunfo de los escépticos, colocar en terreno seguro la geometría de los indivisibles y la aritmética de los infinitos, fuente de tantos teoremas distinguidos, elaborar una hipótesis física congruente con todas las cosas y, lo que es más importante, para obtener demostraciones enteramente geométricas, hasta aquí no alcanzadas, acerca de la naturaleza íntima de los pensamientos, de la inmortalidad del alma y de la causa primera” (A VI, 2, 262, Prefacio a la *Teoría del movimiento abstracto*).

² Esta misma idea se encuentra también en la carta a Arnauld de 1671: “Consideraba la geometría, o la filosofía del lugar, como un paso hacia la filosofía del movimiento o del cuerpo, y ésta como un paso hacia la ciencia de la mente” (A II, 1, 278).

Leibniz juzga que la mecánica constituye la puerta de acceso a la metafísica. Ello explica por qué no hay reflexiones autónomas sobre las mentes en sus escritos juveniles, sino que el tratamiento de las mismas se realiza fundamentalmente en el marco de sus estudios sobre el movimiento de los cuerpos. A fin de entender cómo piensa Leibniz estos principios incorpóreos es necesario, en suma, atender a los temas que hemos desarrollado en los apartados anteriores. Es por ello que, a pesar del gran aporte para el conocimiento de la filosofía del joven Leibniz de interpretaciones como las de Mercer (2001), Garber (1982) o, en general, aquellas que piensan que ya en el período éste considera a la metafísica como una disciplina independiente, ellas no logran dar cuenta acabadamente de la propuesta leibniziana. La filosofía primera está articulada directamente con la filosofía natural y, a diferencia del período medio y maduro, una no se comprende sin la otra.

En primer lugar, Leibniz sostiene que la teoría del movimiento permite introducir un nuevo elemento en su ontología, a saber, las mentes. A ellas las caracteriza en el marco de su concepción del continuo y de los indivisibles. En una carta a Johann Friedrich de 1671 ofrece la siguiente presentación:

“como las acciones del cuerpo consisten en el movimiento, las acciones de la mente consisten en el *conato*, siendo el mínimo o el *punto*, por así decirlo, del movimiento; mientras la mente misma consiste precisamente sólo en un punto en el espacio, el cuerpo ocupa un espacio (...) Si damos al alma un lugar más grande que un punto, ella sería ya un cuerpo y admitiría *partes extra partes*” (A II, 1, 174).

En principio, la mente se vincula con el indivisible: ella constituye un *punto* en el espacio y su acción consiste en el *conato*. Recordemos que Leibniz parte del hecho de que hay una materia en el espacio que está en movimiento, esto es, que hay cuerpos determinados en la naturaleza y, a fin de dar cuenta de cómo es posible tal determinación, defiende que es necesario introducir indivisibles, pues el establecimiento del inicio y fin tanto de la extensión como del movimiento reclama tales elementos infinitamente pequeños. De modo que el nexo que se traza entre los indivisibles y las mentes se comprende únicamente si se atiende a la concepción que se tiene de ellos en el período juvenil. Como se ha visto, Leibniz juzga que en toda materia extensa determinada hay puntos inextensos que funcionan como sus límites y que en todo cuerpo en movimiento hay conato que no es movimiento pues no implica cambio de espacio alguno, sino sólo el inicio del mismo (cf. *Capítulo 1.1 y 1.2*). Aquí se revela la importancia que tiene para la metafísica la peculiar noción leibniziana de indivisible:

dado que el punto es algo que no tiene *partes extra partes*, esto es, que no ocupa espacio y, asimismo, que el conato no implica cambio locativo alguno, estos elementos infinitamente pequeños no pueden explicarse ni con la materia, ni con el espacio, ni con el movimiento, sino que es necesario recurrir a una entidad nueva: la mente. De este modo, las razones que el joven alemán tiene para afirmar que hay principios incorpóreos en la naturaleza guardan un vínculo directo con su geometría y su mecánica. Los indivisibles (el punto y el conato) son conceptos unívocos que sirven no sólo para la matemática y la física, sino también para la metafísica³. Por esto mismo, como veremos más adelante, el rechazo de ellos en el período parisino impactará de modo directo en su esquema metafísico y obligará su modificación.

La comprensión de indivisibles como algo *distinto* de aquellas cantidades que limitan, esto es, como algo que no es ni cuerpo ni movimiento, permite introducir las mentes como un elemento adicional en la ontología del joven Leibniz. Si bien estos principios incorpóreos se presentan inicialmente como entes inextensos cuya acción radica en el conato, la *esencia* de los mismos implica algo más, a saber, la conservación de una pluralidad de conatos en el tiempo. Varias son las reflexiones que llevan a Leibniz a afirmar tal tesis. En principio, desde la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* en adelante declara que la mente es *pensamiento*⁴. Ahora bien, la cercanía que esta aseveración guarda con algunas de Descartes es sólo aparente, pues la influencia en este caso es de nuevo el *De corpore*. En particular, la caracterización leibniziana del pensamiento sigue de cerca la explicación que allí Hobbes ofrece de la sensación. Ambos filósofos dan cuenta de la función cognoscitiva de la mente a partir de sus respectivas teorías de los conatos. Leibniz presenta una primera aproximación al tema en su correspondencia con Johann Friedrich:

“Para no hablar aquí más que familiarmente, [...] el alma debe ser el punto de concurso de todos los movimientos que nos son impresos por los objetos de los sentidos” (A II, 1, 174).

³ El sistema del joven Leibniz se diferencia en esta cuestión del maduro, en el que los conceptos de la metafísica le serán propios y no tendrán utilidad por fuera de ella. El caso paradigmático –y problemático– que veremos es el de acción sustancial y acción motriz. El primer concepto es clave en su metafísica madura, mientras el segundo lo es en su dinámica. Sin embargo, la relación entre ambos no es de univocidad, como sí lo es la del conato en los escritos juveniles. Sobre este tema trataremos en el *Capítulo 4.1*.

⁴ “La mente humana es un ente entre cuyas acciones está el pensamiento” (A VI, 1, 492). El tratamiento que presenta en 1668 se distingue del de 1671 en tanto allí no ofrece explicación alguna en términos de pluralidad de conatos en un punto.

“Las cosas que yo digo acerca de la mente no serán más difíciles que las que afirmo sobre el punto y el ángulo en geometría. Es más, la doctrina de los puntos y los ángulos, del instante y el conato o el movimiento extremo o mínimo, que evidentemente sucede en un instante al interior de un punto, será la clave, juzgo, para explicar la naturaleza del pensamiento. En efecto, demostraré que la mente consiste en un punto, que el pensamiento es conato o movimiento mínimo, que puede tener simultáneamente en sí múltiples conatos, aunque no movimiento. Por lo tanto, la mente puede pensar, comparar diversos conatos, sentir, ser afectada por deseo y dolor, los cuerpos no pueden” (A II, 1, 181).

En líneas generales, Leibniz afirma que la esencia de la mente es ser una unidad de múltiples conatos. Si bien no es una cuestión a la que se dedique mayormente en su juventud, ya en 1671 subyace la idea general de que el pensamiento o, en sentido amplio, la percepción es la capacidad de retener una multiplicidad en la unidad; no obstante, en el período juvenil faltan elementos claves de la teoría madura como el de representación o expresión⁵. Ahora bien, el concepto de mente como un punto en el que los distintos objetos impactan en nuestros sentidos muestra tanto el vínculo directo que tiene con su teoría del movimiento como su cercanía con la propuesta hobbesiana. En primer lugar, la tesis según la cual en un punto puede coexistir una pluralidad de conatos distintos es propia de la física leibniziana de juventud. Como hemos visto en el *Capítulo 1.2*, el choque de los cuerpos se reduce a una composición de distintos conatos en un punto. En segundo lugar, Leibniz comparte el núcleo de la explicación que Hobbes ofrece de la sensación. En efecto, en el *De corpore* el filósofo inglés define esta primera función intelectual como “un conato del órgano de la sensación hacia el exterior, el cual se produce, por reacción, por el conato que proviene del objeto hacia las partes internas y que permanece” (*De corpore* XXV, 2)⁶. Esta idea persiste en el sistema leibniziano. En particular, Leibniz sigue la idea de Hobbes según la cual no hay sensación posible si no hay memoria o retención que permita la comparación entre distintos conatos. Sin embargo, el alemán invierte la posición hobbesiana en dos aspectos. Por una parte, se diferencia en tanto no juzga que el conato sea movimiento y, por ello, no pareciera pensar que pueda darse una explicación mecanicista de los

⁵ Por ejemplo, en la *Monadología* Leibniz afirma: “El estado pasajero que envuelve y representa una multitud en la unidad o en la sustancia simple no es más que la llamada *percepción*” (GP VI, 608, *Monadología* §14-15). Dejando de lado el problema de la representación o expresión –que en el período juvenil está ausente-, otra diferencia esencial del período juvenil con el maduro radica en la falta de una comprensión causal entre los distintos estados que se unen en la percepción, esto es, la idea de que percibir es la unidad de dos estados en los que uno *envuelve* al otro. Como veremos en nuestro *Capítulo 3.2*, para entender este cambio es necesario considerar la reforma de la noción de sustancia en el período medio.

⁶ Para una explicación de la teoría hobbesiana de la sensación, cf. Barnow (1980).

fenómenos mentales. Por otra parte, el sustrato donde se produce el conflicto de conatos no es material –no se trata como en Hobbes del órgano sensorial-, sino que es un punto inextenso, esto es, una mente o principio incorpóreo. En la carta que el joven escribe a Hobbes en 1670 revela donde yace la diferencia de su propuesta: “aunque usted definió correctamente la sensación como una reacción que permanece, sin embargo, como hace poco dije, no hay verdadera reacción permanente en la naturaleza de las cosas meramente corporales” (A II, 1, 93-94).

En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz retoma esta misma caracterización de la mente y enfatiza aquellos puntos que permiten comprender dónde radica su *distinción* con el cuerpo. En el decimoséptimo fundamento de la obra afirma:

“(17) Ningún conato perdura sin el movimiento más que un momento, excepto en las mentes. En efecto, lo que en un instante es conato es en el tiempo el movimiento del cuerpo: aquí se abre una puerta al que persigue la verdadera diferencia entre la mente y el cuerpo, hasta ahora por nadie explicada. En efecto, todo cuerpo es una mente momentánea o carente de recuerdo, porque no retiene simultáneamente su conato y otro contrario (pues para sentir es necesario dos cosas, la acción y la reacción, esto es, la confrontación y, por tanto, la armonía, sin las cuales no hay sensación alguna, ni deseo ni dolor). En consecuencia, un cuerpo carece de memoria, carece del sentido de sus acciones y pasiones, carece de pensamiento” (A VI, 2, 266).

La persistencia de conatos contrarios en el tiempo es lo que constituye la esencia de la mente. En esta consideración se observa nuevamente la influencia hobbesiana en la medida en que la permanencia de acción y reacción de diversos conatos o, como afirma Leibniz, confrontación y armonía, es lo que permite explicar la sensación. Siguiendo esta línea en la carta a Arnauld de 1617 se afirma: “la mente consiste en una armonía de conatos” (A II, 1, 279). Ahora bien, Leibniz plantea que es en esta capacidad de retención donde radica la distinción entre la mente y el cuerpo. En efecto, no niega que en los cuerpos pueda haber una pluralidad de diversas tendencias al movimiento; sin embargo, lo distintivo de la naturaleza corpórea es la incapacidad de mantenerlos más que un momento. De hecho, la teoría física del joven Leibniz sostiene que, aun cuando en los cuerpos puede haber una pluralidad de conatos, como sucede en el caso del choque, tal confrontación se resuelve en un instante y arroja un movimiento en el tiempo.

El pasaje citado de la *Teoría del movimiento abstracto* plantea un interrogante a los exégetas contemporáneos, a saber, ¿por qué el cuerpo se caracteriza como una mente momentánea? En principio, podría pensarse que, con esta afirmación, Leibniz está

reduciendo su metafísica a solas entidades mentales o incorpóreas⁷. Tal es la lectura de Garber (1982) y Mercer (2001). Esta misma tesis se afirma en la correspondencia con Oldenburg:

“todo cuerpo es una mente momentánea y, por ello, sin conciencia, sensación, recuerdo. En verdad, si en un único cuerpo pudieran conservarse más que un momento dos conatos contrarios, todo cuerpo sería una mente verdadera” (A II, 1, 147).

Este pasaje parece confirmar la idea de que la distinción entre cuerpo y mente es, en verdad, una distinción entre tipos de mentes. Ahora bien, esta línea interpretativa es fuertemente objetada por Duchesneau (1994, pp. 19-20) e incluso por el propio Garber (2009, pp. 34-36), quien modifica su inicial postura. Ambos exégetas cuestionan que con esta afirmación Leibniz esté operando una reducción de lo corpóreo a lo mental. En primer lugar, tanto en la *Teoría del movimiento abstracto* como en la carta a Oldenburg presenta tal caracterización de los cuerpos a fin de establecer la *distinción* entre ellos y las mentes. Lejos de buscar reducir los primeros a las segundas, la finalidad es la contraria: mostrar que no hay reducción posible, pues uno es realmente distinto del otro⁸. En segundo lugar, con la distinción entre mente verdadera y mente momentánea Leibniz quiere enfatizar un punto de su doctrina de la mente: la necesidad del recuerdo y la comparación de conatos para hablar propiamente de pensamiento. Tal como señala Garber (2009, p. 33), en este punto el filósofo alemán desarrolla un idea que es propia de la teoría hobbesiana de la sensación. Como vimos, aun cuando Leibniz invierte la posición de Hobbes y niega que en el cuerpo pueda haber conservación de una pluralidad de conatos, mantiene el núcleo de su propuesta en tanto juzga que es necesario retener los conatos en la memoria y compararlos para caracterizar las

⁷ Garber (1982, pp. 170-172) sostiene que los cuerpos sólo tendrían una diferencia de perfección respecto de las mentes (una suerte de mentes imperfectas). Mercer (2001, pp. 164-165) explica la distinción entre mente momentánea y mente verdadera como una diferencia entre mente inconsciente y consciente. Creemos que estas lecturas no son adecuadas no sólo por las cuestiones que indicaremos a continuación, sino porque además, como veremos en el tercer momento del apartado, el cuerpo retiene en estos años todavía cualidades inexplicables en términos mentales: la extensión, la impenetrabilidad, la movilidad. Ahora bien, es interesante observar que incluso aceptando las posiciones que reducen los cuerpos a mentes, esto no constituye de ningún modo una teoría similar a la propia del período maduro. En efecto, los principios incorpóreos se piensan en términos de indivisibles, puntos y conatos, elementos que en su filosofía posterior son rechazados explícitamente. Como veremos a lo largo de la tesis, el sistema maduro guarda una diferencia radical con el juvenil, la cual no puede comprenderse a menos que se atienda a la reforma propuesta por Leibniz en el período medio.

⁸ En líneas generales, compartimos la tesis que Garber (2009, p. 35) propone sobre el tema: “la noción de cuerpo de Leibniz como una mente momentánea no debe comprenderse como una forma de introducir las mentes en el mundo de los cuerpos, sino todo lo contrario: es la forma de establecer la *distinción real* entre cuerpo y mente”.

funciones cognoscitivas. Tal como afirma en *Acerca del conato y del movimiento, del sentido y del pensamiento* (1671): “la retención de todos los conatos, mejor dicho, de todas las comparaciones entre ellos, esto es, de todos sus estados es lo que constituye una mente” (A VI, 2, 285). Ahora bien, ¿por qué entonces se introduce la noción de mente momentánea? En este punto las tesis de Hobbes esclarecen el objetivo leibniziano. En el *De corpore* el filósofo inglés enfatiza que la mera pluralidad de conatos en un cuerpo no genera sensación, sino que ésta surge únicamente cuando los conatos *permanecen* en un mismo cuerpo (en un órgano sensible)⁹. Creemos que la noción de mente momentánea acentúa un punto similar, a saber, que la coexistencia en un instante de diversos conatos en un punto inextenso no alcanza para explicar el pensamiento, pues éste requiere, como en Hobbes, de memoria y comparación de los diversos estados. Y esto no se hace en un instante, sino que requiere de tiempo. Por ejemplo, en el caso del choque entre cuerpos puede observarse pluralidad de conatos, acción y reacción y composición de los mismos, pero allí no hay mente alguna en juego, pues la resolución es instantánea. De este modo, al referirse a los cuerpos como mentes momentáneas, en definitiva, se afirma que ellos son realmente distintos a las mentes (verdaderas), pues carecen de aquello que hace a la esencia de éstas, a saber, la capacidad de retener y comparar conatos contrarios.

Pasaremos ahora a referirnos brevemente a la noción general de sustancia con la que Leibniz opera en estos años. Ella es la que permitirá luego explicar de manera más adecuada el estatus ontológico que se confiere a los cuerpos durante este período y su posible reducción a las mentes.

**

A diferencia de los conceptos de materia, espacio, mente y movimiento, los cuales Leibniz comprende en términos netamente modernos, la noción de sustancia que adopta en su juventud tiene un origen distinto. La fuente en este caso es la filosofía clásica; en particular, la escolástica¹⁰. Leibniz es consciente de que se aparta en este punto de sus coetáneos. En efecto, aun cuando comparte su crítica a la física de la

⁹ En el *De corpore* Hobbes afirma: “Aunque toda sensación, como hemos dicho, se produce por reacción, no es necesario sin embargo que todo lo que reacciona sienta [...]. Por lo tanto, a la sensación [...] va unido necesariamente algún tipo de memoria por la que se pueda comparar lo primero con lo último y distinguir lo uno de lo otro” (*De corpore* XXV, 5).

¹⁰ Sobre la influencia escolástica en la noción leibniziana de sustancia, Cf. Robinet (1981) y Angelelli (1994). Sobre la escolástica alemana y sus relecturas críticas de la filosofía clásica, en particular, de Aristóteles, cf. Mercer (1999). Las características principales de la escolástica alemana del siglo XVII son estudiadas por Wundt (1939).

Escuela y desde sus primeros escritos aboga por el mecanicismo, cree que la anterior metafísica tiene elementos valiosos a conservar¹¹. La conjunción que Leibniz realiza entre la escolástica y el pensamiento moderno en la noción de sustancia corpórea será, empero, bastante problemática. En principio cabe observar que la noción general de sustancia no recibe mayor atención durante el período juvenil. En efecto, Leibniz únicamente se limita a presentar una definición de la misma y a indicar algunas características propias de ella¹². Los estudios sistemáticos sobre la sustancia llegarán recién en el período medio y, en los mismos, el filósofo alemán se mostrará crítico de su propuesta juvenil. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones detenerse al menos brevemente en dicha definición e identificar las principales características que surgen de ella permite precisar cómo se la comprende para estos años y, a su vez, determinar en los próximos capítulos cuál es la novedad que introducen las reflexiones del período medio y maduro¹³.

Las primeras consideraciones que Leibniz presenta acerca del concepto de sustancia en general se encuentran en *Sobre la transubstanciación* (1668)¹⁴. Las dos primeras proposiciones de la obra están dedicadas a esclarecer esta noción:

“(1) *Sustancia* es el ente subsistente por sí. (2) *Ente subsistente por sí* es lo que tiene el principio de acción en sí. En efecto, el ente subsistente por sí o ésta o aquella sustancia asumida en el individuo es el sustrato (*suppositum*) (los escolásticos, en efecto, tenían la costumbre de definir el sustrato como lo que tiene el principio de acción en sí o actúa). Por lo tanto, el ente por sí subsistente tiene el principio de acción en sí. Q. E. D” (A VI, 1, 508).

La filiación con la escolástica es manifiesta¹⁵. Ahora bien, Leibniz no ofrece mayor argumentación a favor de esta definición ni especifica las razones por las que la adopta.

¹¹ En la *Disertación preliminar* que Leibniz escribe para la edición por él preparada en 1670 de *Acerca de los verdaderos principios y la verdadera razón del filosofar* de Mario Nizolio (1498-1596) afirma lo siguiente: “Los ilustres restauradores modernos de la filosofía han estado más preocupados en fundamentar y presentar brillantemente sus propios descubrimientos que en pulir y purgar la antigua doctrina de Aristóteles y los escolásticos recibida en las escuelas y transmitida por ellas. Sin embargo, no es propio de la filosofía rechazar totalmente la antigua doctrina, sino más bien corregirla y conservar lo importante, sobre todo, lo que se contiene en los textos de Aristóteles, lo que ciertamente es mucho” (A VI, 2, 436).

¹² Los estudios sobre la noción de sustancia en el período juvenil se encuentran fundamentalmente en sus escritos teológicos. En particular, Leibniz aborda la cuestión en el marco de sus reflexiones sobre la transubstanciación y la encarnación. La importancia de la teología en el proyecto filosófico de Leibniz ha sido enfatizada por diversos intérpretes en las últimas décadas; cf. Fouke (1992), Antognazza(1999), Goldenbaum (1999).

¹³ La reforma de la noción de sustancia en el período medio se trabaja en el *Capítulo 3.2*.

¹⁴ Para un estudio completo del problema de la Eucaristía en el período juvenil de Leibniz, cf. Fouke (1992, pp. 145-159). Para un estudio particular de *Sobre la transubstanciación*, cf. Mercer (2001, pp. 82-89).

Por el contrario, se limita a afirmar simplemente que la sustancia es el ente subsistente por sí, esto es, un sustrato de acciones. Ella no es equiparada a la noción de ente en general. Como vimos en el *Capítulo 1.1*, Leibniz concibe al *ente* en términos de aquellas cosas que son pensables de modo distinto, tales como el espacio, la materia, el movimiento y la mente. La sustancia es algo más restringido, a saber, corresponde a aquellos entes que tienen el principio de su acción en sí mismo. Esta caracterización guarda un parecido primordial con la que ofrecerá en sus escritos maduros; de hecho, desde 1668 en adelante es recurrente la definición de sustancia como sustrato de acciones así como el recurso al lema escolástico: “las acciones son propias de los sustratos” (A VI, 1, 512).

El concepto de acción juega un papel protagónico en la metafísica leibniziana de juventud –y también de madurez-. De hecho, entre 1663 y 1672 Leibniz piensa la sustancia como sustrato de *acciones*, el movimiento como la *acción* del cuerpo y el conato como la *acción* de la mente. No obstante, a pesar de su centralidad, esta noción no ha sido estudiada en detalle por los intérpretes contemporáneos¹⁶. La falta de interés por el tema puede explicarse a causa del pobre tratamiento que Leibniz le dispensa a ello en este período. Sin embargo, las escasas referencias que se encuentran en los escritos juveniles, permiten formarse una idea acerca de qué entiende en general Leibniz durante estos años por acción. En la *Preparación para una característica universal* (1671/72) presenta la siguiente definición de ella:

“*Acción* es el estado de algo al que se sigue el cambio de otro. *Pasión* es el cambio mismo. De allí se sigue que puede haber un agente sin cambio, no un paciente. Pero hay un único agente, Dios” (A VI, 2, 489).

La noción central aquí es la de cambio (*mutatio*). Si bien este tema será trabajado críticamente recién en textos posteriores, los escritos juveniles permiten precisar qué tipo de relación se piensa en el cambio de estados cuando se trata de una acción. En líneas generales, Leibniz concibe la acción en términos causales. En efecto, ella se

¹⁵ Leibniz sigue particularmente la definición de Suárez; cf. *Disputaciones metafísicas*, XXXIV.

¹⁶ Exégetas como Mercer (2001, pp. 157-166) presentan algunas reflexiones vinculadas a la actividad de la sustancia en el período juvenil, pero únicamente en relación con la introducción del conato hacia 1670-1671 y a fin de establecer las posibles diferencias que ello implica respecto de la comprensión de la sustancia en los años anteriores (1668-1669). Sin embargo, no ofrece ningún estudio del problema general de qué entiende Leibniz por *acción*, noción que abarca no sólo a la mente, sino también al cuerpo e incluso a Dios mismo, quien ya en estos años se piensa como el único sustrato que actúa y no padece. Respecto del concepto de acción en el período medio, Schneider (2001) lo analiza a la luz de su diferencia con el período parisino; sin embargo, no hay mayores consideraciones acerca del período juvenil.

define por ser un estado que es causa de otro. Esto mismo se explicita en la definición de *causa* que ofrece a continuación:

“*Causa* es según la opinión común de los hombres lo que a menos que preexista otra cosa no existiría. Pero, ¿qué sucede si son producidas en el mismo momento, tal como la acción y pasión? Sin embargo, la acción será primera por naturaleza (*natura prior*). Pero, ¿por qué esto es así? Es primera por naturaleza, aunque no en el tiempo, cualquier cosa que comienza primera a otra aunque ambas sean igualmente absolutas. Sin embargo, esto debe examinarse con mayor precisión en otro lugar. Pero mejor, primero por naturaleza es cuando en el momento de la producción aunque obstruyas a uno no haces nada a menos que obstruyas al otro. De este modo, nos esforzamos en vano en eliminar la sombra a menos que se remueva quien da sombra. Por lo tanto, la causa es primera por naturaleza” (A VI, 2, 489)¹⁷.

Leibniz rechaza que una relación causal se defina en función del orden temporal, pues la causa y el efecto pueden darse de modo simultáneo, como sucede, a su juicio, en el caso de la sombra y aquel que la genera. Por el contrario, la causa se piensa como un estado que tiene prioridad lógica frente a otro, esto es, el elemento sin el cual la otra cosa no existiría. En este sentido el filósofo alemán no parece lejano al concepto hobbesiano de causa *sine qua non* utilizado en el *De corpore*¹⁸. Ahora bien, Leibniz juzga que la acción es un ejemplo de relación causal, esto es, se trata de un estado que, en caso de removerse, impide que se siga otro estado, pero no a la inversa. Tal prioridad lógica de uno de los estados del cambio es la condición para que éste se conciba como una acción: “todo cambio es acción cuando lo atribuimos a algo que es causa del cambio” (A VI, 2, 330).

La consideración del cambio locativo es de gran ayuda a fin de comprender la noción de acción utilizada en el período juvenil. Tomemos como ejemplo un cuerpo en movimiento inercial. Leibniz reconoce que este movimiento es una acción del cuerpo, esto es, un estado del mismo al que le sigue otro, siendo el primero causa del segundo. En este sentido, no hace sino adoptar lo que Descartes calificara de definición vulgar del movimiento, a saber, la acción por la que un cuerpo cambia de espacio. La ontología leibniziana de juventud cuenta con un espacio absoluto, por lo que los distintos estados del movimiento inercial serían diferenciables por el espacio mismo, sin atención a los cuerpos circundantes. Ahora bien, ¿en qué sentido puede hablarse de acción en este caso? ¿No es precisamente el movimiento inercial el paradigma de aquello que se

¹⁷ “Todo cambio es acción cuando lo atribuimos a ese que es causa del cambio” (A VI, 2, 330).

¹⁸ “El accidente, tanto del agente como del paciente, sin el cual el efecto no puede producirse, se llama causa *sine qua non*, necesario por hipótesis y requisito para producir el efecto” (*De corpore* IX, 3).

produce sin necesidad de acción alguna en tanto es un cambio que no requiere del ejercicio de ninguna fuerza, ni interna ni externa, sino que se produce sin causa? ¿Por qué, entonces, Leibniz sostiene que el movimiento es una acción y, al igual que Hobbes, afirma al mismo tiempo el principio de inercia? Con este ejemplo se evidencia que la noción de acción del período juvenil no implica en sentido alguno que el estado primero genere o produzca al segundo, sino que, como hemos visto, sólo se piensa como un requisito de éste último. De este modo, la acción no consiste en el ejercicio de una fuerza o potencia (concepto ausente en el período juvenil¹⁹). El rechazo de su comprensión del movimiento como acción vendrá recién en París, cuando sus estudios del movimiento le revelen la imposibilidad de determinar el movimiento como un estado del cuerpo (cf. *Capítulo 2.2*). Esta peculiaridad del concepto juvenil de acción es importante para comprender cómo se entiende en estos años la autosuficiencia de la sustancia.

Tal como se señalara en *Sobre la transubstanciación* Leibniz define la sustancia no simplemente como aquello que actúa, sino como aquello que tiene en sí mismo el principio de su acción: “(1) *Sustancia* es el ente subsistente por sí. (2) *Ente subsistente por sí* es lo que tiene el principio de acción en sí” (A VI, 1, 508). A partir de esta precisión pueden comprenderse dos características que Leibniz piensa para la sustancia: la *autosuficiencia* y la *completitud* (y unidad). En primer lugar, Leibniz piensa la sustancia como aquello que no requiere de otra cosa para dar cuenta de su *acción*, esto es, del paso de un estado a otro. Sea cual sea la actividad del ente, si se trata de una sustancia, entonces ha de ser capaz de explicar sus modificaciones sin el recurso a algo externo. De este modo, la sustancia leibniziana tiene *autosuficiencia explicativa de sus acciones*. Por una parte, tener el principio de acción en sí garantiza que el cambio de estado de una sustancia se comprenda por ella misma, esto es, sin apelar a otras cosas. Ahora bien, esta noción guarda, a primera vista, cercanía con el concepto de “concebirse por sí”, el cual la tradición cartesiana asocia con la noción de sustancia²⁰. Sin embargo,

¹⁹ Leibniz usa la noción de potencia para referirse a la posibilidad del cambio. Por ejemplo, potencia del cuerpo es su movilidad. No guarda relación ni con el concepto aristotélico ni tampoco con su propio concepto maduro. En los borradores de la *Teoría del movimiento abstracto* afirma que “toda potencia del cuerpo es movilidad; por lo tanto, toda acción y pasión del cuerpo es movimiento” (A VI, 2, 168).

²⁰ Si bien es muy difícil comparar a Leibniz con Descartes en temas de metafísica, pues la matriz conceptual que sirve de base al alemán es de origen escolástico y utiliza nociones ajenas al cartesianismo, un cotejo entre ambos pensadores ayuda en este caso a comprender la peculiaridad de la propuesta leibniziana. El problema de la lectura de la metafísica de Leibniz a partir del esquema cartesiano trae consecuencias muy problemáticas para la comprensión del sistema maduro. Sobre este tema, que abordaremos nuevamente en los próximos capítulos, cf. Phemister (2005, pp. 7-30).

la propuesta leibniziana se distingue en un punto crucial. En efecto, Leibniz no afirma que la sustancia sea algo que se concibe por sí, como hará, por ejemplo, Spinoza. Por el contrario, aquello que se concibe por sí recibe en el sistema leibniziano el nombre de *ente*, a saber, el espacio, la materia, la mente y el movimiento. Estos cuatro elementos se caracterizan por no poder explicarse entre sí ni tampoco por otros elementos más simples, esto es, son términos primitivos que no pueden entenderse más que por sí mismos. Esta característica, empero, no los convierte en sustancia. Para que suceda esto último Leibniz exige que se conciba por sí mismo no lo que son las cosas, sino lo que *hacen*. En suma, la autosuficiencia es de *acciones*. La introducción de la actividad en la noción de sustancia es una marca propia de la escolástica, que, como indica Garber (1982, p. 167), está ausente en Descartes. Por otra parte, la sustancia se piensa como algo que puede *explicar* sus acciones. El interrogante que surge en este caso es si Leibniz piensa ya en el período juvenil, como lo hará explícitamente a partir de 1678 en adelante, que toda sustancia es además *espontánea*. A pesar de que pueden encontrarse declaraciones a favor de la espontaneidad de las mentes en estos años, creemos que en el período juvenil no hay un compromiso manifiesto con la idea de que toda sustancia, esto es, tanto la infinita como la finita, sea capaz de producir el cambio de estado por sí sola. Esta tesis es propia de su reforma de la filosofía del período medio y requiere de la introducción del concepto de *fuerza activa primitiva*²¹. Creemos que esta lectura restringida de la autosuficiencia es acorde al modo en que Leibniz piensa la noción de *causa*, la cual, como hemos visto, se caracteriza en línea hobbesiana como causa *sine qua non* o requisito necesario y no como la *transición* de un estado a otro. La diferencia entre la *autosuficiencia explicativa* y lo que Leibniz denomina posteriormente *autarquía* encuentra su confirmación en el caso de la sustancia corpórea, la cual, como veremos, se piensa como algo capaz de explicar sus cambios, pero no de producirlos por sí sola.

En segundo lugar, Leibniz concibe la sustancia como algo que da cuenta de la totalidad de sus modificaciones. Aun cuando no es algo explícito en la definición ofrecida en *Sobre la transubstanciación* ni tampoco es derivable de ella, la idea general de *completitud* subyace a sus reflexiones juveniles: la sustancia es un sustrato que explica *todos* sus diversos cambios de estado. Leibniz evidencia su compromiso con esta tesis en *Preparación para una característica universal*:

²¹ Por ejemplo, en la carta a Thomasius de 1669 afirma que “sólo hay libertad y espontaneidad en las mentes” (A II, 1, 32).

“Sustancia es aquello de lo cual es propia alguna acción o pasión. Pero mejor, cualquier cosa que se piense como absoluta y completa” (A VI, 2, 488).

Esta caracterización de la sustancia evidencia que Leibniz ya en estos años piensa la completitud como una de sus notas esenciales. Si bien no es un tema que trabaje en los escritos juveniles, esta cuestión guarda un vínculo directo con el problema de la *unidad*, la cual, como veremos en el *Capítulo 3.2*, se garantiza por el hecho de que un mismo y único sustrato sea la causa de los cambios, esto es, que sea algo que contiene en una unidad la pluralidad de todos los estados²².

En suma, esta definición de sustancia abre un abanico de interrogantes, puesto que permite cuestionar si acaso los entes que Leibniz reconoce en el mundo, esto es, aquellas cosas que se conciben por sí mismas, son capaces también de explicar sus acciones del mismo modo. Dejaremos de lado el problema de la sustancialidad del espacio, de la mente y del movimiento para centrarnos en una sola cuestión, a saber, si la materia que existe en el espacio es o no sustancia para el joven Leibniz. Esto dará paso, finalmente al problema de la sustancia corpórea.

El estatus que se le reconoce a la sustancia corpórea en el período juvenil constituye el punto central del debate sobre el cual giran las interpretaciones contemporáneas de autores como Garber (1982), Beeley (1996), Mercer (2001) o Bassler (1998a; 2002). En particular, se discute si la noción juvenil constituye un antecedente de la *Monadología*. Nuestro interés radica únicamente en determinar cómo se entiende la sustancia corpórea hacia 1671-1672, sin ocuparnos tanto de su relación con sus escritos posteriores²³. Como ya hemos adelantado, en la sustancia corpórea se entrelazan todos los conceptos que hemos presentado: no sólo el cuerpo y la sustancia, sino también la mente y el movimiento. Por una parte, el cuerpo se concibe como materia que existe en el espacio cuya acción es la variación de tal espacio, esto es, el movimiento. En este sentido, la sustancia corpórea ha de tener en sí misma el principio

²² Leibniz no presenta argumento alguno a favor de la completitud de la sustancia en su período juvenil. Sobre este tema no hay tratamiento alguno por parte de los intérpretes contemporáneos. Es interesante notar que en estos años el modo en que piensa la completitud de la sustancia podría guardar cercanía con la noción hobbesiana del concepto de *causa íntegra* o totalidad de los requisitos (cf. *De corpore* IX, 3). La idea de la sustancia como la suma de todos los requisitos aparecerá de modo explícito en el período parisino.

²³ La comparación entre la noción juvenil de sustancia corpórea y la madura constituye un problema por dos razones. En primer lugar, no hay acuerdo sobre cuál es la concepción madura de la sustancia corpórea (tema que veremos en los *Capítulos 3.3* y *4.3*). En segundo lugar, analizar el período juvenil con vistas a los escritos posteriores hace perder de vista muchas veces el contexto propio de estos años.

de su movimiento, esto es, ha de poder explicar por sí sola el cambio locativo. Por otra parte, el cuerpo por sí solo no es capaz de dar cuenta de esto, porque la materia en el espacio es algo que puede sólo explicar la movilidad, pero no el movimiento efectivo. Aquí radica el problema de la sustancia corpórea del período juvenil. Con vistas a garantizar la sustancialidad de los cuerpos Leibniz propone una teoría de tipo hilemórfica, en la cual a cada cuerpo se le añade una mente.

La relación entre el cuerpo y el movimiento constituye el núcleo del problema de la sustancia corpórea en el período juvenil. Como se viera a lo largo de nuestro primer capítulo, Leibniz afirma que el cuerpo es materia que existe en el espacio, esto es, algo extenso e impenetrable y, asimismo, que su única acción posible es el movimiento o cambio locativo. Esto lo declara a lo largo de todo el período juvenil. Por ejemplo, ya en *Sobre la transubstanciación* mantiene que:

“Cualquier [ente] que tenga el principio de acción en sí, si es eso un cuerpo, tiene el principio de movimiento en sí. En efecto, toda acción del cuerpo es movimiento. Porque toda acción es variación de la esencia. Entonces, toda acción del cuerpo es variación de la esencia del cuerpo. La esencia o definición del cuerpo es existir en el espacio. Entonces, la variación de la esencia del cuerpo es la variación de la existencia en el espacio. La variación de la existencia en el espacio es movimiento. Entonces, toda acción del cuerpo es movimiento. Q.E.D.” (A VI, 1, 508).

Esta misma idea se mantiene en textos posteriores, como en los borradores de la *Teoría del movimiento abstracto* y en el *Ensayo de demostración de la naturaleza de los cuerpos*, donde aún declara que “todo cambio del cuerpo es movimiento, lo que se demuestra a partir de la idea de cuerpo y cambio” (A VI, 2, 308)²⁴. De este modo, Leibniz distingue entre lo que *es* un cuerpo (materia en el espacio) y lo que *hace* un cuerpo (moverse). La sustancia corpórea ha de ser algo capaz de dar cuenta de este segundo aspecto, a saber, la acción del cuerpo. La dificultad radica en que esto no es algo que pueda explicarse por la sola naturaleza corpórea, sino que requiere de algo *distinto* de ella.

²⁴ Reiteramos el pasaje ya citado en el apartado anterior del tercer borrador de la *Teoría del movimiento abstracto* donde establece esta misma tesis: “*Teorema 3*. Toda acción y pasión del cuerpo es movimiento [...]. Toda acción y pasión es ejercicio de potencia. El ejercicio de una potencia es tránsito de la potencia al acto o de la posibilidad no existente a la existente. La potencia del cuerpo está contenida en la esencia del cuerpo. La esencia del cuerpo es existencia en el espacio. La potencia(o posibilidad carente de existencia) que está contenida por la existencia en el espacio es la potencia de existir en otro espacio (igual y similar a aquel en el que ahora existe). La potencia de existir en otro espacio es mutabilidad de espacio. La mutabilidad de espacio es movilidad. El ejercicio de la movilidad es movimiento. Por lo tanto, toda acción del cuerpo es movimiento” (A VI, 2, 168)

En relación con este tema, una primera cuestión consiste en justificar los pasajes en los que Leibniz declara que el movimiento es no tanto la acción como, en verdad, la esencia del cuerpo. En efecto, hacia 1671 pueden encontrarse una serie de afirmaciones en este sentido:

“es necesario, en efecto, que haya algo en el cuerpo además del espacio y la movilidad [...]; y esto es el cambio en el espacio o movimiento” (A VI, 2, 308; *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos* [1671]).

“para la esencia del cuerpo se requiere algo distinto de la extensión (esto es, de la magnitud y figura), pues de otro modo no diferiría del espacio; yo mostraré que eso no puede ser otra cosa más que el movimiento” (A II, 1, 167; carta a Oldenburg de octubre de 1671);

“la esencia del cuerpo no consiste en la extensión, es decir, en la magnitud y la figura, porque es necesario que el espacio vacío difiera del cuerpo, aunque sea sin embargo extenso. En primer lugar, la esencia del cuerpo consiste principalmente en el movimiento, porque la noción de espacio contiene solamente la magnitud y la figura, es decir, la extensión” (A II, 1, 278; carta a Arnauld de noviembre de 1671).

Tal como indica Bassler (2002, p. 21), estos pasajes podrían evidenciar que hacia fines de 1671 hay un cambio en la noción misma de cuerpo por el cual Leibniz abandonaría su definición en términos de extensión e impenetrabilidad para reducirlo a una sola característica, a saber, el movimiento²⁵. En principio, si la esencia del cuerpo fuese el movimiento, entonces el cambio locativo sería algo que se derivaría de su sola naturaleza. Pero, ¿acaso es esta tesis compatible con la filosofía leibniziana de juventud? A fin de mostrar los problemas de esta lectura, es conveniente considerar tres cuestiones. En primer lugar, la definición del cuerpo como algo extenso e impenetrable no es abandonada durante el período juvenil. Por el contrario, estos pasajes citados conviven con la caracterización del cuerpo como materia en el espacio. Esto revela que Leibniz no piensa que una definición sea contraria a la otra. De hecho, la doble definición de cuerpo puede encontrarse incluso al interior de un mismo escrito, tal como sucede en el *Ensayo de demostraciones de la naturaleza de los cuerpos*, donde, antes del pasaje citado, se afirma que “el cuerpo es algo en el espacio” (A VI, 2, 305). En segundo lugar, y siguiendo a Garber (2009, p. 24), Leibniz no niega que el cuerpo sea algo esencialmente extenso e impenetrable; por ello, aun cuando se acepte que el

²⁵ La reducción de los cuerpos al movimiento es enfatizada por las lecturas de corte idealista. Por ejemplo, intérpretes como Mercer (2001, pp. 271-272) afirman que estos pasajes muestran ya la negación de la realidad de la materia, pues el movimiento se explica a partir de las mentes y sus conatos.

movimiento constituye una nota adicional a estas dos antes vistas, bajo ningún concepto significa una reducción al solo cambio locativo²⁶. En tercer lugar, afirmar que el movimiento es esencial al cuerpo es contrario a la física que Leibniz defiende en 1671. Como vimos en el *Capítulo 1.2*, la base de la nueva filosofía natural consiste en el carácter antinatural del movimiento. Incluso allí radica su distinción fundamental con la física escolástica. Y Leibniz apoya explícitamente esta idea no sólo en su juventud, sino a lo largo de toda su vida. En cuarto lugar, si el movimiento fuese esencial al cuerpo, tendríamos solucionado el problema de la sustancia corpórea de raíz, pues los cuerpos por sí solos, sin nada distinto a ellos, podrían explicar su actividad. Pero Leibniz reconoce en reiteradas oportunidades la necesidad de introducir en los cuerpos principios incorpóreos para dar cuenta de su movimiento.

Esta serie de problemas obligan a reconsiderar la interpretación de los pasajes antes citados. Pero, ¿qué podría buscar Leibniz cuando afirma que la esencia de los cuerpos consiste en el movimiento? Una posible lectura, que es armónica con las restantes tesis sostenidas por el joven, es pensar que en estos pasajes por *cuerpo* se comprende un *cuerpo existente*. En efecto, desde la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* (1668) y *Sobre la materia prima* (1669-1670) Leibniz reconoce que los cuerpos no son entidades que tengan la existencia por sí: la materia es algo indeterminado que necesita del movimiento para explicar su existencia, pues, abandonada a sí misma, no podría ser diferenciada ni de los otros cuerpos ni del espacio mismo que ocupa²⁷. De este modo, el movimiento se concibe como esencial para la existencia del cuerpo. Y dado que este cambio no se deriva de la naturaleza corpórea, Leibniz juzga necesario apelar a algo de otro orden. En líneas generales afirma que, si el cuerpo ha de justificar su actividad, es necesario introducir en él una mente por la cual pueda dar cuenta de su movimiento²⁸. En este sentido declara en la correspondencia con Johann Friedrich de 1671 que “no sería posible explicar qué es la existencia ni

²⁶ La lectura reduccionista es muy complicada debido a cómo Leibniz piensa el movimiento en estos años, a saber, como cambio de materia en el espacio. En efecto, el cambio locativo es difícil de pensar sin materia y sin espacio, entidades que, si bien no dan cuenta por sí solas del movimiento, constituyen requisitos para su definición (cf. *Capítulo 1.2*)

²⁷ “La materia prima, quedando en reposo, no es nada, y esto es lo que dijeron oscuramente algunos escolásticos, a saber, que la materia prima recibe también su existencia de la forma. Esto se demuestra porque lo que no se siente, no es nada. Ahora bien, aquello en lo que no hay variedad alguna, eso tampoco se siente” (A VI, 2, 280). Sobre este tema tratamos en el *Capítulo 1.1*.

²⁸ En la carta a Johann Friedrich de octubre de 1671 afirma: “es necesario que haya en todo cuerpo un principio íntimo incorpóreo y sustancial distinto de la masa; y eso es lo que los antiguos y los escolásticos llamaron sustancia, aunque no pudieron explicarlo distintamente y mucho menos demostrarlo” (A II, 1, 266)

cómo ella corresponde a algo si no se suponen mentes [...]; pero qué es la existencia, qué agrega a la esencia, no fue definido por nadie hasta el momento” (A II, 1, 182-183).

Al igual que otros filósofos modernos, tales como Descartes, Leibniz piensa que el movimiento es necesario para diferenciar entre los cuerpos particulares y, a su vez, que la introducción del mismo tiene que provenir de algo de distinta naturaleza, pues si todo fuese del orden de lo corpóreo no habría modo alguno de explicar el origen del movimiento en el mundo. Ahora bien, el planteo leibniziano tiene algunas particularidades provenientes de su concepción de los indivisibles y de su noción de sustancia. Aceptado que la extensión y el movimiento son cantidades continuas que tienen como inicio y fin indivisibles, esto es, puntos y conatos, y que la sustancia es aquello que tiene en sí mismo el principio de su acción, Leibniz asevera que en los cuerpos hay mentes que ofician de principios del cambio locativo en cada uno de ellos. En su carta a Johann Friedrich de octubre de 1671 declara de modo general una serie de tesis que, a su juicio, son demostradas por su sistema filosófico:

“En teología natural puedo demostrar a partir de la naturaleza del movimiento que descubrí por la física que el movimiento no puede ser en los cuerpos tomados por sí mismos, a menos que se introduzca una mente; que la razón última de las cosas debe ser la armonía universal, esto es, Dios [...]; que la mente es incorpórea; que ella actúa en sí misma; que ninguna acción en uno mismo es movimiento; que en el cuerpo no hay acción más que el movimiento y, por lo tanto, que la mente no es cuerpo. La mente consiste en un punto o centro” (A II, 1, 265).

Leibniz concibe el indivisible de la extensión en términos de un *punto* inextenso y el del movimiento como *conato*; ello le permite abrir una puerta para que las mentes tengan un lugar en los cuerpos. La sustancia corpórea, entonces, se conforma bajo un *esquema hilemórfico*, a saber, como la unión entre cuerpo y mente. Ya en textos tempranos como *Sobre la transubstanciación* mantiene esta idea general:

“Ningún cuerpo, separado de la mente concurrente, tiene el principio de movimiento en sí. [...]. Por lo tanto, ningún cuerpo, separado de la mente concurrente, es sustancia. (A VI, 1, 508-509)²⁹.

En este punto Leibniz se aparta radicalmente del planteo cartesiano, en el que no se afirma la sustancia como algo que tenga el principio de acción en sí mismo ni tampoco la mente en términos de indivisibles y principios de movimiento.

²⁹ En 1668 Leibniz todavía no cuenta con su teoría de los indivisibles. Sin embargo, su solución al problema del continuo entre 1669 y 1671 no hace sino fundamentar esta idea temprana.

Atendiendo a los elementos que hasta aquí hemos presentado, podemos precisar algunas de las características generales y problemas la *sustancia corpórea*. En primer lugar, esta noción está estrechamente vinculada con la solución al problema del continuo presentada por Leibniz. En particular, descansa en su teoría de los indivisibles, pues la introducción de las mentes como principios del movimiento de los cuerpos requiere del concepto de punto como algo inextenso que limita lo extenso y del conato como la determinación del movimiento en un punto. La propuesta de Leibniz no tiene sentido alguno si no se le concede su peculiar comprensión de los indivisibles³⁰. Ahora bien, el esquema de la sustancia corpórea evidencia asimismo por qué a lo largo del período juvenil Leibniz afirma que la metafísica depende de la geometría y, en particular, de la física. En efecto, estas dos disciplinas son las que le brindan los elementos que permiten que haya mentes en los cuerpos que oficien de principios de su actividad. El estrecho vínculo que piensa entre las tres ciencias explica por qué los cambios en la concepción del continuo y en la filosofía natural impactan de modo directo en la metafísica de los cuerpos. Como veremos en los *Capítulos 2.1* y *2.2*, Leibniz rechazará en los años parisinos no sólo los indivisibles, esto es, los puntos inextensos y los conatos, sino además su comprensión absolutista del movimiento y, con ello, se verá obligado a abandonar el entramado pensado en su juventud para dar cuenta de la sustancia corpórea. En este sentido, Leibniz toma consciencia hacia 1676 de la autonomía de los problemas de la metafísica respecto tanto de la matemática como de la filosofía natural, tema que veremos en el *Capítulo 2.3*.

En segundo lugar, un problema vinculado a la noción juvenil de sustancia corpórea radica en su relación con el movimiento. En principio, Leibniz asevera que ella es algo capaz de explicar por sí sola su cambio de espacio. Pero, ¿implica esta tesis que la sustancia corpórea es algo que se mueva por sí misma? En la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* Leibniz reconoce junto con los modernos que el origen del movimiento en el mundo se debe a un principio incorpóreo único, a saber, Dios, quien opera como primer motor de una maquinaria que, una vez puesta en marcha, funciona por sí sola. Sin embargo, con la introducción de los principios incorpóreos particulares esta situación podría cambiar, pues ya no se requeriría de Dios para imprimir el movimiento en el mundo, acercándose así el período juvenil al maduro. Pero, ¿acaso el esquema ontológico del joven Leibniz permite afirmar que la mente

³⁰ A partir de esto puede observarse que no es viable la propuesta de Mercer (2001, p. 257) de comprender la metafísica leibniziana de juventud dejando de lado el laberinto del continuo.

mueve al cuerpo? Aun cuando hay escritos teológicos que podrían leerse en tal sentido, como *Sobre la encarnación de Dios o de la unión hipostática* (1669-1670), no es una tesis que en modo alguno esté justificada en estos años³¹. Como hemos visto, Leibniz caracteriza la mente en términos de principio de movimiento, esto es, de conato: dado un cambio locativo, es necesario introducir un indivisible que establezca su inicio. No obstante, el conato no produce el movimiento, sino que únicamente es una condición necesaria para explicar tal cambio de espacio. Con esta tesis Leibniz no se aparta del mecanicismo moderno, según el cual el movimiento de un cuerpo siempre se origina por el movimiento de otro cuerpo que lo empuja. De este modo, la mente sirve como principio de acción del cuerpo, pero su acción propia no es mover, sino pensar. En líneas generales, de la misma forma que la pasividad de la materia en estos años no es resistencia activa al cambio, la actividad de la sustancia no implica el pasaje de un estado a otro, sino únicamente tener en sí misma las condiciones para dar cuenta del cambio. En los términos antes vistos podría pensarse que la mente le brinda al cuerpo su autosuficiencia explicativa de acción, pero el pasaje requiere siempre de una causa externa a la misma sustancia corpórea y, en el origen, de una causa trascendente. De este modo, en 1671 Leibniz mantiene su posición de 1668.

En tercer lugar, otro inconveniente relacionado con la noción de sustancia corpórea consiste en el estatus ontológico del cuerpo. Sobre este tema intérpretes como Mercer (2001) defienden que en este período Leibniz niega la realidad de la materia³². En principio, Leibniz reconoce efectivamente que un cuerpo abandonado a sí mismo no es sustancia, puesto que requiere de otro elemento para explicar su actividad, a saber, una mente. Pero, ¿constituye esta tesis un compromiso con una ontología compuesta de solas mentes? Creemos que no. Por una parte, la sustancia corpórea no elimina las cuatro entidades que Leibniz reconoce en su juventud, a saber, la mente, la materia, el espacio y el movimiento, sino que las conjuga: ella se piensa como una *materia* que existe en el *espacio* unida a una *mente* que es principio de su *movimiento*. En este sentido, creemos que la propuesta de Garber es acertada: “interpreto la primera

³¹ “La unión de la mente y el cuerpo no es sino por la acción de uno en otro, y la acción no es sino por medio de la impresión de movimiento. Por lo tanto, no habrá unión a menos que sea por medio de la impresión de movimiento” (A VI, 1, 534-535). En este pasaje Leibniz se compromete con la idea de que la unión entre cuerpo y mente se produce en el movimiento. No hay sustancia corpórea sin movimiento efectivo. Pero no se trata de una impresión del cambio locativo por parte del principio incorpóreo particular.

³² Mercer sostiene que “al comienzo del invierno de 1670-1671 Leibniz estuvo preparado para concebir el principio pasivo en la sustancia corpórea como una colección de sustancias similares a las mentes [*mind-like substances*]” [Mercer (2001, p. 298)]

concepción de Leibniz del mundo físico como una especie de hobbesianismo heterodoxo, una suerte de filosofía mecánica hobbesiana a la que Leibniz agrega la mente, no para *reemplazar* al cuerpo, sino para *suplementarlo*” [Garber (2009, p. 37)]. El suplemento es exigido en el sistema de Leibniz por la matriz escolástica de su noción de sustancia, que pide que los sustratos contengan en sí el principio de su acción. Por otra parte, la mente tiene la función particular de explicar la actividad de los cuerpos, pero no alcanza para dar cuenta de todas sus características. Por ejemplo, en los escritos juveniles Leibniz acepta que el cuerpo es esencialmente extensión en largo, ancho y profundidad, y esta característica no puede comprenderse a partir de los principios incorpóreos, sino que es una nota propia de la materia que existe en el espacio. Por último, la unión que la mente y el cuerpo tienen en la sustancia corpórea se complementa con la tesis de la distinción real entre ellos, esto es, que uno se concibe sin el otro. Este punto se mantiene a lo largo del período juvenil e incluso es enfatizado hacia 1671, puesto que Leibniz juzga que su teoría del conato permite comprender más acabadamente dónde radica la diferencia entre ambos elementos. En suma, el hecho de que el cuerpo requiera de la mente para actuar no implica que el joven alemán considere que aquél deba reducirse a este último elemento.

A partir de los temas presentados en este capítulo puede observarse que la metafísica de la sustancia corpórea del período juvenil tiene algunas características particulares: entre 1661 y 1671 Leibniz acepta que hay espacio absoluto, movimiento absoluto, que la materia es algo que ocupa un espacio y es impenetrable, que la mente es armonía de conatos y funciona como principio del movimiento del cuerpo. Ninguno de estos elementos quedará en pie en su sistema monadológico. Por una parte, ya en el período parisino Leibniz rechaza abiertamente que haya espacio y movimiento absoluto, es decir, ambos elementos pierden su carácter de entes que se conciben por sí mismos. Por otra parte, la materia y la mente, si bien no se eliminan de su sistema, son redefinidas en el período medio. En efecto, entre 1677 y 1695 Leibniz niega que la materia sea impenetrabilidad y que la mente sea conato; incluso rechaza la distinción real entre ambos elementos defendida en su juventud. Como veremos en el *Capítulo 3*, a partir de 1678 Leibniz comienza un proceso de reforma por el cual la ontología queda reducida a un único tipo de elemento, el cual será caracterizado, tomando prestado el vocabulario de su dinámica, en términos de fuerza primitiva y, a partir de 1695 en adelante, recibirá el nombre de *mónada*.

Capítulo 2

La crisis parisina y el problema de la metafísica (1672-1676)

2.1. El escape del laberinto del continuo y su repercusión en la noción de cuerpo.

“Mis meditaciones fundamentales giran en torno a dos cosas, a saber, la unidad y el infinito”.

Leibniz a la Princesa Sofía¹

El período de París constituye un momento crítico en el desarrollo de la filosofía de Leibniz. En especial, los fundamentos a partir de los cuales piensa al cuerpo en su juventud son revisados y modificados entre 1672 y 1676. En el primer apartado del capítulo nos dedicaremos a evaluar uno de ellos, a saber, la *extensión*. Como hemos visto, en sus escritos juveniles Leibniz defiende que el cuerpo, en tanto extenso, es una cantidad continua que está compuesta de infinitas partes en acto e indivisibles. Durante el primer año en la capital francesa presenta un cambio radical en la comprensión de este tema: ya en sus primeros escritos del período, como *Sobre lo mínimo y lo máximo* (1672), niega tanto el infinito actual como los indivisibles en el continuo². Nuestro objetivo es comprender por qué Leibniz abandona su primera concepción del continuo, cómo la modifica y qué repercusión tiene para su metafísica. Con tal fin, organizaremos el presente apartado del siguiente modo. En primer lugar, estudiaremos el problema que lleva a Leibniz a revisar su posición juvenil. En segundo lugar, presentaremos los argumentos esgrimidos contra su inicial solución al problema de la composición del continuo así como su nueva respuesta. En tercer lugar, evaluaremos el impacto que la nueva salida del laberinto tiene para las nociones de extensión y cuerpo.

*

Entre la redacción de la *Teoría del movimiento abstracto* (1671) y *Sobre lo mínimo y lo máximo* (1672) hay un acontecimiento decisivo en el desarrollo intelectual de Leibniz, a saber, la lectura de los *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas*

¹ GP VII, 542.

² Bassler (1999, p. 165) presenta de modo esquemático el cambio que se produce entre *Teoría del movimiento abstracto* (1671) y *Sobre lo máximo y lo mínimo* (1672).

ciencias (1638) de Galileo³. En este texto el pisano se ocupa, entre muchas otras cuestiones, del problema de la composición del continuo y ofrece una solución muy cercana a la que luego adoptará Leibniz en su juventud. Enfrentando explícitamente la posición aristotélica, defiende que las partes que componen el continuo son infinitas en acto e indivisibles⁴. Ahora bien, lo curioso del caso radica en que los argumentos galileanos a favor de esta tesis, en lugar de fortalecer al filósofo alemán en su postura o ayudar a limar algunos de sus argumentos, consiguen el resultado contrario. El efecto que produce en Leibniz es, por cierto, el rechazo tanto del infinito actual de partes en el continuo como de los indivisibles. Pero, ¿por qué Leibniz realiza un viraje tan abrupto en su comprensión del continuo? ¿Cuál es, en definitiva, el peligro que vislumbra en su propia metafísica juvenil al verla reflejada en el escrito galileano?

La razón que conduce a Leibniz a cambiar su concepción juvenil se encuentra en la *paradoja de los números infinitos* desarrollada por Galileo. La fascinación por este tema se evidencia no sólo en los apuntes que hace de los *Discursos* (A VI, 3, 167-168), sino también en las reiteradas oportunidades en las que lo aborda a lo largo del período parisino: desde los primeros escritos, como la *Introducción a la aritmética de los infinitos* (1672) y *Sobre lo mínimo y lo máximo* (1672), hasta los últimos, como *Números infinitos* (1676). En estos textos Leibniz expone distintas variantes de la paradoja galileana. Todas ellas, empero, guardan la misma forma; son pruebas por el absurdo que suponen los números infinitos y derivan de allí una contradicción. La *versión estándar* de la paradoja puede formularse del siguiente modo:

³ Por recomendación de Huygens, Leibniz comienza su estadía en París con la lectura de tres escritos: el *Opus geometricum* (1647) de Grégoire de Saint-Vincent, la *Arithmetica Infinitorum* (1656) de Wallis y los *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas ciencias* (1638) de Galileo. Así como los dos primeros escritos son capitales para la comprensión de los estudios leibnizianos sobre series infinitas, el texto galileano constituye una referencia ineludible para entender las modificaciones que se introducen en el período parisino en cuestiones de metafísica. Cf. Hofmann (1949, pp. 21-22) y Antognazza (2009, p. 142-144).

⁴ Para una presentación acerca de la posición de Galileo respecto del problema del continuo, cf. Knobloch (1999) y Selles (2006). Es conveniente indicar dos cuestiones a tener en cuenta a la hora de comparar la posición leibniziana con la galileana. En primer lugar, la propuesta de Leibniz de 1671 se diferencia de la galileana en tanto sostiene que los indivisibles no son *partes*, sino *límites* en el continuo. Ahora bien, en los escritos de 1672 y luego de la lectura de los *Discursos*, Leibniz se percató de que, si se reconoce que hay un indivisible en una cantidad continua (sea inicio o fin de la misma), habrá indivisibles en la totalidad de ella. Toda parte de una línea puede ser considerada inicio o fin de otra si (por ejemplo, si se trazan rectas perpendiculares). Tal es el caso que se indica al comienzo de *Sobre lo mínimo y lo máximo* (cf. A VI, 3, 97). En segundo lugar, la posición de Galileo es más compleja, pues implica que, además de infinitos indivisibles, hay infinitos espacios vacíos entre ellos, lo cual éste juzga necesario para explicar la diferencia entre distintas cantidades continuas. Leibniz no considera esta posibilidad, sino que piensa que, si hay indivisibles, ellos ocupan todo el continuo, esto es, no hay nada entre ellos que no esté también lleno de indivisibles.

- (1) Los números infinitos son totalidades, esto es, no sólo contienen partes infinitas, sino que además ellas son determinadas (actuales).
- (2) El todo es mayor que la parte (axioma de Euclides).
- (3) Se consideran tres números infinitos: [a] El número de todos los números naturales. [b] El número de todos los números cuadrados, esto es, aquellos que se obtienen al multiplicar un número por sí mismo. [c] El número de todas las raíces, es decir, los números que multiplicados por sí mismos arrojan un número cuadrado.
- (4) El número de todos los cuadrados es una *parte* del número de todos los naturales en tanto el número de todos los naturales no sólo contiene a los números cuadrados, sino también a los números no-cuadrados.
- (5) El número de todos los cuadrados es *igual* al número de todos los naturales porque, por un lado, cada número cuadrado tiene una raíz y cada raíz tiene un número cuadrado (esto es, hay una relación biyectiva entre ambos) y, por otro, hay tantas raíces como números.
- (6) El número de todos los cuadrados es una *parte* del de los naturales (por *paso 4*) y, a su vez, es *igual* al de los naturales (por *paso 5*), esto es, la parte es igual al todo.
- (7) Se produce una *contradicción* entre el *paso 6* y el *paso 2* (axioma de Euclides).

Hasta aquí Leibniz no hace más que reproducir el problema tal como fuera presentado por Galileo⁵. De hecho, concuerda con el pisanó en que se trata de una paradoja

⁵ En sus apuntes al escrito galileano, Leibniz resume la paradoja del siguiente modo: “En los números hay infinitas raíces, infinitos cuadrados, infinitos cubos. Por tanto, hay tantas raíces como números. Y los cuadrados son tantos como las raíces. Por consiguiente, hay tantos cuadrados como números, o hay tantos números cuadrados como números en total, lo que es imposible.” (A VI, 3, 168). La misma versión es presentada con mayor detalle en *Sobre lo mínimo y lo máximo*: “Si el número infinito de todas las unidades o, lo que es lo mismo, el número infinito de todos los números es un todo, se sigue que una de sus partes es igual a él, lo que es absurdo. Muestro la fuerza de esta consecuencia del siguiente modo. El número de todos los números cuadrados es una parte del número de todos los números. Y todo número es raíz de algún número cuadrado, pues, si se multiplica por sí mismo, hace un número cuadrado. Pero el mismo número no puede ser raíz de diferentes cuadrados, ni puede un mismo cuadrado tener diferentes raíces. Por lo tanto, hay tantos números como números cuadrados, esto es, el número de los números es igual al número de los cuadrados, el todo a la parte, lo que es absurdo” (A VI, 3, 98). Galileo expone la paradoja en los siguientes términos: “Si yo dijera que todos los números, incluyendo los cuadrados y los no cuadrados, son más que los cuadrados solos, habré enunciado una proposición realmente verdadera [...]. Si después yo preguntara cuántos son los números cuadrados, se podría con toda verdad responder que son tantos como son sus respectivas raíces, puesto que todo cuadrado tiene su raíz y toda raíz su cuadrado, sin que haya ningún cuadrado que tenga más de una raíz ni ninguna raíz que tenga más de un cuadrado [...]. Mas si yo preguntara cuántas son las raíces, no podrá negarse que

genuina. La diferencia entre ambos radica en la conclusión que cada uno extrae. En líneas generales, Galileo concluye que el axioma que afirma que el todo es mayor que la parte no se aplica a los números infinitos⁶. Leibniz, a su vez, infiere una conclusión distinta. En efecto, como último paso de su argumento sostiene que

- (8) Los números infinitos son inconsistentes, esto es, su introducción (*paso 1*) conduce a una contradicción (*paso 7*).

En otras palabras, en lugar de rechazar la validez del axioma de Euclides en el caso de los números infinitos, Leibniz niega la posibilidad misma de tales números. En sus apuntes a los *Discursos* reconoce las dos posibles conclusiones y se aparta explícitamente de la posición galileana al afirmar que de la paradoja de los números infinitos se infiere “o bien que el todo no es mayor que la parte en el infinito, opinión de Galileo y Gregorio de Saint-Vincent que yo no puedo aprobar, o bien que el mismo [número] infinito no es nada, no es ni uno ni un todo” (A VI, 3, 168).

Un análisis de las características generales de la prueba permite comprender por qué Leibniz no admite la conclusión galileana. Tal como enfatiza Arthur (2001), se trata de un argumento por el absurdo que tiene como premisas los dos primeros pasos indicados en nuestra reconstrucción, a saber, los números infinitos y el axioma de Euclides⁷. Ahora bien, la paradoja de los números infinitos (*paso 1-7*) sólo demuestra que, dadas estas dos premisas, se sigue una contradicción, la cual ha de salvarse negando alguna de ellas. Sin embargo, el argumento mismo no informa cuál de las dos ha de rechazarse, esto es, no es capaz de determinar su conclusión. En efecto, si no se presta atención a nada más que los pasos expuestos por Leibniz y Galileo, se puede salvar la contradicción de dos modos: o bien negando los números infinitos (*paso 1*), como hace Leibniz, o bien desestimando que el todo sea mayor que la parte en los números infinitos (*paso 2*), como hace Galileo. A partir de ello exégetas como Arthur

son tantas como son todos los números, porque no hay ningún número que no sea raíz de algún otro; y sentado eso, habrá que decir que los números cuadrados son tantos como son todos los números, ya que son tantos como sus raíces, y raíces son todos los números” (*Discursos*, pp. 62-63).

⁶ Luego de mostrar la paradoja de los números infinitos, Galileo afirma: “no veo que se pueda llegar a otra decisión, sino a decir que es infinita la totalidad de los números, infinitos los cuadrados, infinitas sus raíces; y que la multitud de cuadrados no es menor que la de la totalidad de los números, ni ésta mayor que aquélla, y en última instancia, que los atributos de *igual*, *mayor* y *menor* no tienen lugar en los infinitos, sino sólo en las cantidades finitas” (*Discursos*, pp. 62-63). No hay unanimidad entre los intérpretes acerca de la postura de Galileo. Leibniz considera que el mismo niega la validez del axioma de Euclides para el caso de los números infinitos (A VI, 3, 168). Frente a esta lectura, autores como Knobloch (1999, pp. 91-93) sostienen que Galileo no rechaza el axioma de Euclides, sino que en verdad lo que Galileo no acepta es que el infinito sea una cantidad (mientras que el axioma sólo vale para éstas últimas).

⁷ Cf. Arthur (2001, p.103).

(2001) han buscado ofrecer una *defensa parcial* del argumento leibniziano, esto es, afirmar su validez sin anular por ello la conclusión del oponente. Si bien esta interpretación ayuda a esclarecer la estructura de la prueba, no se pronuncia respecto de dos interrogantes capitales: por una parte, la corrección de la paradoja misma y, por otra, la posibilidad de determinar la conclusión a partir de razones externas al propio argumento. En el debate acerca de la posición leibniziana sobre los números infinitos que se ha desarrollado en los últimos años, los intérpretes han criticado tanto la inferencia de la contradicción como la posibilidad de derivar de ella la conclusión afirmada por Leibniz⁸.

En primer lugar y respecto de la validez de la paradoja (*pasos 1-7*), los intérpretes reconocen fundamentalmente un problema. En armonía con una crítica originalmente esgrimida en la *Introducción a la filosofía matemática* de Russell (1919), exégetas contemporáneos como Levey (1998) y Brown (1999; 2000) coinciden en señalar que la paradoja de los números infinitos descansa en un uso equívoco del concepto de igualdad, utilizado a veces como *similaridad* y a veces como *congruencia*⁹. Por estos términos se entiende lo siguiente: dos cosas son similares si puede trazarse una relación de uno a uno entre sus elementos (noción aritmética) y son congruentes si una puede existir dentro los mismos límites que la otra (noción geométrica). La dificultad que se plantea con el uso equívoco de la igualdad consiste en que una cosa puede ser igual a otra por tener una relación biyectiva entre sus elementos (es decir, ser similar a ella), pero ser más chica o más grande (esto es, no ser congruente)¹⁰. En principio, cabe señalar que los intérpretes mencionados cometen una gran imprecisión al objetar esto, en tanto ninguno muestra de modo explícito cómo Leibniz incurre en el equívoco para el caso particular del argumento contra los números infinitos. Por el contrario, todos hacen referencia a la prueba esgrimida contra los indivisibles, a saber, la llamada

⁸ Las defensas de la posición de Leibniz desarrolladas por Carlin (1998) y Arthur (1999; 2001) han sido objeto de reparos por intérpretes como Levey (1998), Brown (1998; 2000) y Lison (2006).

⁹ Cf. Levey (1998, pp. 60-63) y Brown (2000, pp.22-23). Esta crítica fue parcialmente planteada por Russell (1919, pp. 80-81): "Esta propiedad [que el número de todos los números es el mismo que el número de todos los números pares] fue usada por Leibniz (y muchos otros) como una prueba de que los números infinitos eran imposibles; se pensaba que era auto-contradictorio que 'la parte sea igual al todo'. Pero esta es una de esas frases cuya plausibilidad depende de una vaguedad no percibida: la palabra *igual* tiene muchos sentidos, pero si se considera que significa lo que llamamos *similar*, entonces no hay contradicción en tanto una colección infinita puede perfectamente tener partes similares a sí misma".

¹⁰ Este es el problema que, desde una perspectiva actual, menciona Levey (1998, p. 61): "Por el criterio de *congruencia* la parte de una línea es menos que el todo, pues es más pequeña que el todo; pero por el criterio de *correspondencia de uno a uno de los puntos componentes* [similaridad], la parte de la línea no es menor que el todo, sino igual a él".

paradoja de la diagonal, en la cual se muestra cómo puede trazarse una relación uno a uno entre los componentes de dos rectas de distintos tamaños (tal como sucede entre un lado del cuadrado y la diagonal)¹¹. Pero, ¿cómo entiende Leibniz la igualdad en el caso de la paradoja de los números infinitos? Es manifiesto que ésta se comprende como similaridad en el *paso 5*, cuando se afirma que el número de los naturales y el de los cuadrados son iguales al poder establecerse una relación biunívoca entre sus elementos. El interrogante consiste, entonces, en determinar si se cambia el sentido del término en el *paso 6*, cuando se arriba a la conclusión paradójica, a saber, que la parte es *igual* al todo. En definitiva, ¿hay un corrimiento semántico en la comprensión del término para el caso del axioma de Euclides? ¿Es necesario entender allí la igualdad en términos de congruencia? No lo parece, puesto que también en el contexto del axioma euclídeo la igualdad puede tomarse como similaridad. En efecto, si A es *mayor* que B se debe a que A contiene todos los elementos que tiene B y, además, otros que no están en B, esto es, la relación de mayor y menor se afirma cuando no hay relación biyectiva entre sus partes componentes, es decir, cuando no hay igualdad (entendida como similaridad). En este sentido Leibniz define mayor, a saber, como aquello “cuya parte es igual a otro todo” (A II, 2, 482). De este modo, no es necesario recurrir a nada más que a uno de los conceptos de igualdad para comprender el desarrollo de la prueba. Más adelante, cuando tratemos la paradoja de la diagonal, veremos, sin embargo, que en dicho caso sí se produce un uso equívoco del concepto.

En segundo lugar y en relación con la conclusión extraída por Leibniz (*paso 8*) los intérpretes presentan reparos más contundentes. En mayor sintonía con la posición galileana, afirman que el hecho de que la parte sea igual al todo en los números infinitos no constituye un problema, sino una propiedad característica de ellos. No obstante, la base de esta crítica se encuentra en argumentos posteriores al siglo XVII, a saber, las pruebas desarrolladas por Cantor en el siglo XIX a favor de la consistencia de los números infinitos. Si bien el recurso a las pruebas cantorianas transfiere la discusión a cuestiones de filosofía de la matemática que exceden por mucho nuestra investigación, una consideración mínima sobre este tema ayuda a entender cómo puede determinarse la conclusión de la paradoja de los números infinitos. Autores como Levey (1998) o Brown (1998) recurren a los trabajos de Cantor para afirmar la consistencia de los números infinitos y aceptan que el *paso 1* del argumento leibniziano es demostrable por

¹¹ La consideración de la paradoja de la diagonal como prueba contra los números infinitos es un error en el que incurren Levey (1998), Brown (1998; 2000) y Lison (2006).

vías independientes, lo que deja una única conclusión posible, a saber, la negación del axioma euclídeo en el caso de los números infinitos (es decir, el *paso 2*)¹². Ahora bien, estas interpretaciones tampoco coinciden plenamente con la posición de Galileo, quien afirmaba de un modo universal que las categorías de igual, menor o mayor no tienen validez en el caso de los números infinitos. En oposición tanto a Leibniz como a Galileo, los exégetas modernos aseveran que, aun cuando los números infinitos tienen la característica de que sus partes pueden ser iguales al todo, sí se puede comparar entre infinitos. Como prueba de ello apelan a la demostración más célebre de Cantor, a saber, aquella que demuestra que el número de todos los números reales es *mayor* que el número de todos los racionales. Y es precisamente la posibilidad de *comparar* entre tales números lo que permite que se constituyan como objeto de estudio para una nueva rama de la matemática¹³.

A pesar de la gran atención que los intérpretes le han dispensado en los últimos años al problema de los números infinitos subsiste un *interrogante histórico* que no ha sido abordado por ninguno de ellos, a saber, por qué Leibniz prefiere negar que haya números infinitos a aceptar que en ellos la parte sea igual al todo¹⁴. En este sentido, lecturas neutrales como las de Arthur (2001) no reflejan adecuadamente la posición de Leibniz, quien juzga que su conclusión no sólo es válida, sino que además es la *única* posible. Pero, ¿cuál es la razón que Leibniz esgrime para ello? ¿Por qué no puede aprobar, como él mismo dice, la opinión de Galileo? La respuesta a estas preguntas se halla en lecturas previas a la que hiciera de los *Discursos*. En líneas generales, así como los intérpretes críticos apelan a una demostración de la consistencia de los números infinitos (*paso 1*) para objetar el argumento leibniziano, Leibniz arguye la demostrabilidad del axioma de Euclides (*paso 2*) a fin de objetar la conclusión galileana. En efecto, ya en escritos como *Demostración de las proposiciones primarias* (1671-1672) sostiene que las que son llamadas de dicha manera, tales como “nada es sin

¹² Tomando como punto de partida las pruebas cantorianas, tanto Levey (1998, p. 84) como Brown (2000, p.25) afirman que Leibniz se precipita en su conclusión en la medida en que no cuenta con la distinción entre los números ordinales y cardinales.

¹³ La matemática cantoriana muestra que, si bien hay números infinitos que son iguales entre sí, como lo son los naturales y los racionales ($N=Q$), hay números infinitos que son mayores que otros, como los reales respecto de los naturales y racionales ($R>Q$). A pesar de sus diferencias, es interesante notar que tanto Leibniz como Cantor comparten la idea de que es necesario, para establecer una ciencia de la cantidad, la posibilidad de establecer comparaciones a partir de los predicados de “igual”, “menor” y “mayor”.

¹⁴ Si bien intérpretes como Bassler (1999) o Lison (2006) enfatizan la importancia del axioma de Euclides en la filosofía leibniziana, no muestran el papel de la demostración del mismo en el marco de la crítica a los números infinitos.

razón” o “el todo es mayor que la parte”, son demostrables a partir de definiciones y proposiciones idénticas. Esta misma tesis es defendida durante su primer año en París en la *Introducción a la aritmética de los infinitos*¹⁵. En ambos textos Leibniz plantea que el axioma de Euclides es una consecuencia lógica del *principio de identidad* y la definición de *mayor*¹⁶. Con esto no busca sino revelar que el rechazo de tal axioma implica, en realidad, la negación de un principio tan fundamental que ni siquiera el mayor de los escépticos podría poner en duda: $A=A$ ¹⁷. En la *Introducción a la aritmética de los infinitos* Leibniz reconoce esto de manera explícita al afirmar que “*habiendo probado que el todo es mayor que la parte, concluyo que el número infinito, número máximo o suma de todas las unidades posibles, que también puede llamarse lo más infinito o número de todos los números, es 0 o nada*” (A III, 1, 15). Al igual que sucede con las críticas fundadas en las pruebas de Cantor, también en este caso el debate se traslada a algo externo a la paradoja de los números infinitos: la demostración del axioma de Euclides¹⁸.

Establecidos los fundamentos de la prueba leibniziana, se puede pasar a considerar más detenidamente la conclusión de la misma. Como hemos visto en el argumento, Leibniz niega que los números infinitos sean unidades o totalidades determinadas, esto es,

¹⁵ El título completo de esa pequeña obra enviada a Gallois a fines de 1672 es *Introducción a la aritmética de los infinitos, donde también se demuestra que el número máximo o número infinito de todos los números es imposible o nulo y, a su vez, se prueba con ejemplos que las cosas que se consideran axiomas son demostrables*. Este título revela los dos temas que, junto con el de la suma de series infinitas, ocupan a Leibniz en su primer año en París: la crítica a los números infinitos y la demostrabilidad de los axiomas. Ambas cuestiones se encuentran íntimamente conectadas en la medida en que la crítica a los números infinitos se funda en la demostración de un axioma.

¹⁶ Cf. A VI, 2, 482-483. En este punto, al igual que en muchos otros de su filosofía juvenil, Leibniz sigue de cerca la posición de Hobbes; en este caso incluso reconoce que él fue el primero en haber demostrado el axioma euclídeo: “*Que el todo es mayor que la parte* –Hobbes fue el primero en demostrarlo-, es el fundamento de la ciencia de la cantidad. *Que nada existe sin razón* (por lo que yo sé) fui el primero en demostrar que es el fundamento de las ciencias del espíritu y del movimiento” (A VI, 2, 480). Para la prueba hobbesiana, cf. *Sobre el cuerpo* I, 8, 25.

¹⁷ “En lo que respecta a cualquier axioma semejante, aseguro que después de haber establecido sus definiciones puedo lograr que forzosamente lo admita hasta un escéptico, por radical que sea” (A VI, 2, 480).

¹⁸ Las reflexiones sobre el axioma euclídeo datan de sus años anteriores a París. En su formación universitaria Leibniz toma conocimiento de los *Elementos* de Euclides, pero él mismo confiesa no haberlos leído con atención sino hasta mucho después. Sin embargo, ya en su juventud advierte la problemática relación que existe entre el infinito y el axioma euclídeo. En *Demostración de las proposiciones primarias* (1671-1672), así como en el escrito *Disertación preliminar* a Nizolio (1670), plantea “*que el todo es mayor que la parte* lo negó Gregorio de St. Vincent en lo que respecta al ángulo de contacto y el cardenal Pallavicino en lo que atañe al infinito” (A VI, 2, 480). Cf. *Disertación preliminar* a Nizolio (A VI, 2, 432). Cf. Hofmann (1949, pp. 2-3).

rechaza que puedan conformar un *infinito actual*¹⁹. En los escritos de corte matemático, tales como la *Introducción a la aritmética de los infinitos* (1672) o *Matemática* (1676), Leibniz presenta una *versión alternativa* de su crítica a dichos números con vistas a enfatizar esta conclusión²⁰. El objetivo es desbaratar una analogía entre la unidad y el infinito que Galileo trazara en sus *Discursos* y que basara en el hecho de que estos números son los únicos que contienen en sí todas sus potencias (y raíces)²¹. La variante leibniziana de la paradoja, en lugar de usar el caso de los cuadrados y raíces y mostrar que el número infinito de los naturales tiene tantos cuadrados como raíces, utiliza los múltiplos de dos, tres, etc., y concluye que el número infinito de los naturales es igual al número infinito de cualquiera de los múltiplos. La prueba puede pensarse como formalmente idéntica a la anterior y susceptible de los mismos problemas e interrogantes. Ahora bien, el simple cambio de las potencias por los múltiplos le permite a Leibniz alterar la analogía, puesto que el número infinito no sólo contiene todas sus potencias y raíces, sino también todos sus múltiplos, característica que no satisface la unidad, sino sólo el *cero*. De allí que en la *Introducción a la aritmética de los infinitos* se afirme que

“Por lo tanto, el número infinito es imposible, no es uno ni todo, sino nada. En consecuencia, el número infinito es = 0. Y en el 0 o cero no sólo encontramos las propiedades que fueron observadas por Galileo en la unidad, sino también todas las otras, pues el cuadrado, cubo, etc. de 0 es 0, y el duplo y triplo de 0 es 0, y $0+0$ es =0, el todo es igual a la parte” (A III, 1, 11).

En suma, la comparación entre los números infinitos y el cero se hace para derruir cualquier analogía que pueda llevar a creer que tales números son comparables a unidades. La precisión de la crítica leibniziana es importante para evaluar la repercusión

¹⁹ Sobre esta cuestión Leibniz ahondará en sus escritos maduros. Por ejemplo, en su correspondencia con Des Bosses afirma lo siguiente: “No se da el infinito categoremático, es decir, que tenga infinitas partes formalmente en acto. Sí se da el infinito actual en el modo de un todo distributivo, pero no colectivo. De este modo, de todos los números se puede enunciar algo, pero no colectivamente. Por ejemplo, se puede decir que a cualquier número par le corresponde un impar y a la inversa; pero sin embargo no se puede decir en sentido preciso que es igual la multitud de los pares y de los impares (GP II, 314).

²⁰ Cf. A III, 1, 11 y A VII, 1, 657. Esta variante del argumento no es considerada por los intérpretes contemporáneos. Sin embargo, permite comprender de manera más acabada la conclusión extraída de la paradoja de los infinitos.

²¹ “Si algún número puede decirse infinito, éste es la *unidad* [...], porque la unidad es cuadrado, es cubo, es cuadrado de cuadrado y todas las demás potencias sin que haya ninguna particularidad esencial a los cuadrados, a los cubos, etc., que no convenga a la unidad” (*Discursos*, p. 67-68). El pisano incluso sostiene que, contrariamente a la opinión común, cuanto más grande es el número, menos proporción de cuadrados y cubos contiene y, por ello, más lejos se encuentra del número infinito, ya que la proporción de cuadrados disminuye cuando se trata de números más grandes; en 100 hay 10 (1/10), en 10.000 hay 100 (1/100), en 1.000.000 hay 1.000 (1/1.000)”.

de este tema en la solución al problema del continuo, ya que Leibniz en ese caso no va a negar por completo el infinito, sino que crítica específicamente su carácter actual.

Si bien, debido a las ramificaciones que presenta y las dificultades que implica, el debate en torno a la crítica leibniziana de los números infinitos constituye un tema de investigación autónomo, no puede ser obviado en este contexto. Pues, como se verá en lo que sigue repercute de manera inmediata en las reflexiones metafísicas acerca del cuerpo²².

**

Los números infinitos no son más que un caso que enseña a Leibniz el peligro que puede acechar detrás del infinito actual. Sin embargo, ello no lo conduce a la negación sin más de este último²³. Por el contrario, Leibniz únicamente concluye la necesidad de revisar de forma más detenida los restantes casos que lo involucran. En una carta a Oldenburg de 1675 explicita su cambio de postura del siguiente modo:

“Creemos que pensamos muchas cosas que, sin embargo, implican contradicción. Por ejemplo, el número de todos los números. Debemos sospechar con fuerza de los conceptos de infinito, de máximo y mínimo, de lo más perfecto y de la totalidad misma. Y no debemos creer en tales conceptos hasta que hayan sido probados [...]” (GM I, 83-84).

En otras palabras, no todo soporta totalidades infinitas²⁴. Entre las diversas cuestiones que somete a revisión en estos años, Leibniz presta particular atención al caso del continuo, el cual, según él mismo lo comprende en su juventud, involucra el infinito en acto. Ahora bien, la paradoja de los números infinitos obliga a Leibniz a revisar su

²² Esta tesis se establece en el período parisino y se mantienen a lo largo de toda su vida. En sus años de madurez Leibniz la sigue sosteniendo, por ejemplo, en la correspondencia con Bernoulli: “Me parece que debemos decir o bien que el infinito no es verdaderamente un todo o bien que si el infinito es un todo y, sin embargo, no es mayor que su parte, entonces es algo absurdo, pues demostré hace muchos años que el número de la multitud de números implica una contradicción si se consideran como un único todo; lo mismo vale para el número máximo y el número mínimo, o la fracción más chica que todas las otras; esto también debe decirse para el movimiento más rápido y cosas similares” (GM III, 535).

²³ Leibniz es un defensor del infinito en acto en metafísica, pero no en matemática. En efecto, sostiene que la realidad está conformada de un infinito actual de sustancias. El punto central en Leibniz, como veremos más adelante en este apartado, es mostrar que si algo es continuo, entonces es ideal y no real. Tal como señala Breger (1986), la diferencia entre lo *real* y lo *ideal* reside en que lo primero es *discreto* e *infinito*, mientras que lo segundo es *continuo* e *indeterminado*.

²⁴ La crítica a los números infinitos tiene repercusiones en distintos ámbitos de la filosofía de Leibniz. Por ejemplo, en los años de París Leibniz se interesa en revisar el concepto de Dios o de lo sumamente perfecto, esto es, se pregunta si es posible un ser que contenga infinitas perfecciones o si, por el contrario, ello implica una contradicción. Sus reflexiones acerca de los números infinitos se encuentran a la base de su crítica a la prueba ontológica desarrollada en estos años, según la cual antes de afirmar la existencia a partir de la esencia es necesario mostrar que el concepto de Dios no es contradictorio. Leibniz aborda esta cuestión en *Que el ser perfectísimo es posible* (1676), *Que el ser perfectísimo existe* (1676) o *Definición de Dios o del ente por sí* (1676).

postura inicial. Las primeras repercusiones se observan ya en *Sobre lo mínimo y lo máximo* (1672), texto en el que Leibniz se aparta radicalmente de su posición juvenil al negar que las cantidades continuas se compongan de infinitas partes en acto y, asimismo, que contengan indivisibles. A continuación, expondremos por qué Leibniz juzga necesario modificar su concepción del continuo.

En primer lugar, Leibniz afirma en contra de su concepción de juventud que *no hay partes infinitas en acto en el continuo*. En *Sobre lo mínimo y lo máximo* se propone demostrar que “no hay máximo en las cosas o, lo que es lo mismo, el número infinito de todas las unidades no es un todo, sino que es equiparable a nada” (A VI, 3, 98). En este escrito Leibniz argumenta que, si hubiera un infinito actual de partes en las cantidades continuas (como la extensión, el tiempo o el movimiento), ellas conformarían un número infinito o, en otros términos, establecerían un máximo, esto es, algo que tiene partes pero no es posible de ser parte de otra cosa. El problema que surge con ello es el mismo que se observa en los números infinitos, a saber, es contradictorio con el axioma de Euclides. De este modo, Leibniz no necesita más que reiterar su argumento contra los números infinitos para demostrar que es imposible que las cantidades continuas estén compuestas de infinitas partes en acto²⁵.

El rechazo del infinito actual no conduce a Leibniz a afirmar que el continuo esté compuesto de partes finitas. En efecto, es necesario mantener una especie de infinito en tanto las cantidades continuas tienen, como nota característica, su divisibilidad infinita. En este caso y al igual que sucedía con los números infinitos, la crítica leibniziana recae sobre el carácter *actual* de las partes del continuo. De allí que la conclusión que se extrae es que *las partes del continuo no están determinadas*. Leibniz retoma en este punto el concepto de *indeterminado* que el propio Galileo ensaya en sus *Discursos*, según el cual las partes en el continuo no son ni finitas ni infinitas, sino que hay tantas como números puedan asignárseles. De esta forma, ellas no conformarían un número finito determinado, porque siempre puede haber uno mayor, pero tampoco un número infinito determinado, porque, como sostiene el pisano, “ningún número asignado es infinito”²⁶. En relación con la comprensión leibniziana del continuo, intérpretes como

²⁵ Sobre el argumento de *Sobre lo mínimo y lo máximo*, cf. Nota 5.

²⁶ *Discursos*, p. 66. Galileo rechaza explícitamente esta posición. En este punto, creemos que es errónea la lectura que hace Leibniz, la cual puede verse continuada en autores contemporáneos como Bassler (1999). En sus apuntes a la lectura de Galileo, Leibniz anota que “acerca de la cuestión de si las partes del continuo son finitas o infinitas, Galileo responde que ninguna de las dos, sino que son tantas que corresponden a cualquier número dado” (A VI, 3, 168). Sin embargo, Galileo no suscribe esta tesis,

Bassler (1998b) destacan la importancia del pasaje que se opera en Paris de la noción de *infinito* a la de *indeterminado*. La novedad radical que lleva aparejado este cambio consiste en que, con la introducción de lo indeterminado, se niega que las partes de las cantidades continuas existan con anterioridad al todo que conforman, pues “en el continuo el todo es anterior a sus partes” (A VI, 3, 502).

La distinción entre lo infinito propiamente dicho y aquello que, sin ser infinito, tampoco es finito es propia de la época. En estos años, Leibniz conoce tanto el concepto cartesiano de *indefinido* como el galileano de *indeterminado* y, como indicamos, se inclina por este último²⁷. Es interesante notar la diferencia esencial que hay entre ellos. En relación con la noción de indefinido, como se señalara ya en un capítulo anterior, Descartes plantea que algo es tal si “no tenemos razón que pruebe que tenga límites [...], pero no niego que pueda haber razones que sean conocidas por Dios, aunque incomprensibles para mí”²⁸. El indefinido cartesiano, por tanto, no excluye el concepto de infinito, sino que sólo evita pronunciarse al respecto. La posición de Leibniz es más fuerte en la medida en que juzga que lo indeterminado no es algo que dependa de la incapacidad de la mente humana de encontrar un límite, sino que está en las cosas mismas. La indeterminación de las partes de las cantidades continuas rige tanto para el hombre como para Dios²⁹. Esta diferencia es importante para entender el alcance que tiene defender, como veremos más adelante, que la extensión no es indefinida, sino, en verdad, indeterminada.

En segundo lugar, Leibniz afirma también en contra de su teoría juvenil que *no hay indivisibles en el continuo*. En *Sobre lo mínimo y lo máximo* utiliza la denominada *paradoja de la diagonal* para ofrecer una prueba de esta tesis. Este argumento es más complejo que el de los números infinitos y esconde algunas premisas que es necesario explicitar para que no sea rechazado sin más; en particular, es imprescindible entender

puesto es esencial a su teoría que haya *infinitas partes* actuales en las cantidades continua; cf. Selles (2006, 115).

²⁷ Pueden encontrarse referencias al indefinido cartesiano ya en la *Teoría del movimiento abstracto*, donde había planteado que las partes en el continuo “son infinitas en acto, pues lo indefinido de Descartes no está en la realidad sino en el pensante” (A VI, 2, 264)..

²⁸ AT V, 51-52 (Carta a Chanut, 6 de Junio de 1647).

²⁹ Esto se comprende a partir de las bases de la crítica a los números infinitos. Como hemos visto, el fundamento de la negación del infinito actual en las cantidades continuas depende, en última instancia, del principio de identidad, el cual rige universalmente en la filosofía leibniziana tanto para el hombre como para Dios.

la noción leibniziana de indivisible³⁰. Teniendo en cuenta estos recaudos, Leibniz presenta la siguiente prueba, la cual nuevamente procede por el absurdo:

- (i) Hay *indivisibles* en una línea, que constituyen sus límites (su inicio y fin)³¹.
- (ii) Cada punto de la línea que pueda ser considerado el inicio de otra línea es también un indivisible³².
- (iii) Los indivisibles tienen cantidad³³.
- (iv) Se trazan las siguientes líneas: una línea *ab* y una línea paralela *cd*, infinitas líneas perpendiculares desde *ab* a *cd* y, por último, la diagonal *ad*.
- (v) La línea *ab* tiene igual cantidad de indivisibles que la diagonal *ad*, porque, por una parte, hay tantos indivisibles en la línea *ab* como líneas perpendiculares (por *paso ii*) y, por otra parte, dado que todo punto de la diagonal *ad* cae en una y sólo una línea perpendicular y, asimismo, toda línea perpendicular no incide sino en único punto de la diagonal *ad* (por *paso iv*), hay tantos indivisibles en la diagonal *ad* como líneas perpendiculares (por *paso ii*).
- (vi) Se traza una línea *ai* sobre la diagonal *ad* tal que sea igual a *ab* (para lo cual se traslada la línea *ab* a la diagonal *ad*).
- (vii) La línea *ai* tiene igual cantidad de indivisibles que *ad*, porque, por una parte, hay tantos indivisibles en la línea *ai* como en la línea *ab* (por *paso vi*) y, por otra, hay tantos indivisibles en la línea *ab* como en la diagonal *ad* (por *paso v*).
- (viii) La diferencia entre la diagonal *ad* y la línea *ai*, esto es, la línea *id*, no contiene indivisibles, lo que es absurdo (contradice el *paso i*)
- (ix) No hay indivisibles en una línea³⁴.

³⁰ Arthur (2008, p. 22) enfatiza la importancia de adoptar una perspectiva histórica a la hora de evaluar el argumento. En particular, ha de considerarse qué entiende Leibniz por “indivisible” en sus escritos juveniles.

³¹ El argumento a favor de la introducción de indivisibles para dar cuenta de los inicios y fines en las cantidades continuas se encuentra en la *Teoría del movimiento abstracto* (cf. A VI, 2, 264).

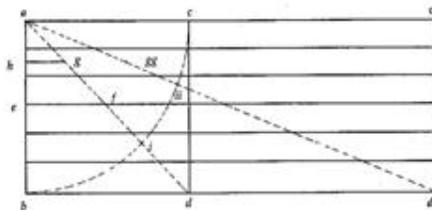
³² En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz concibe los indivisibles no como partes de las líneas, sino como sus límites. El *paso ii* de este argumento muestra una tensión con su postura juvenil. El problema que comienza a percibir ya en *Sobre lo mínimo y lo máximo* radica en que si se introduce un indivisible en una cantidad continua como es una línea, ésta se puebla por completo de indivisibles, dado que todos los puntos de la línea se vuelven indivisibles por el simple hecho de poder constituirse como inicios de otras líneas (como sucede en el caso de que se tracen líneas perpendiculares).

³³ Tal como se evidencia en la *Teoría del movimiento abstracto*, es central a la concepción leibniziana de los indivisibles el hecho de que su cantidad sea distinta de cero. Los indivisibles tienen partes, aun cuando no sean separables, y por ello mismo son cantidades (aunque Leibniz juzgue que son menores que cualquier cantidad que pueda asignarse). Sobre la importancia de esta característica de los indivisibles en la metafísica del joven Leibniz, cf. Bassler (1998a) y Arthur (2008, p. 22).

En principio, el objetivo de la paradoja de la diagonal es mostrar que, en caso de aceptar que las líneas se compongan de puntos indivisibles, se concluye que existe una línea sin ningún indivisible, lo que contradice la premisa original. Con nuestra reconstrucción intentamos reproducir la prueba tal como es expuesta por Leibniz en *Sobre la mínimo y lo máximo*. Nos alejamos con ello, empero, de exégetas como Lison (2006) o Arthur (2008), para quienes también en este caso subyace como premisa el axioma de Euclides. En esta línea interpretativa, el núcleo del argumento radica en mostrar que la diagonal y una de sus partes son iguales. De este modo, al igual que en el caso de los números infinitos, se incurriría en una contradicción con el axioma euclídeo³⁵. Esta lectura, a pesar de su atractivo, introduce un elemento que no se encuentra en el argumento desarrollado por Leibniz, puesto que la contradicción que se infiere de la paradoja no es que el todo es igual a la parte, sino que existe una línea (*id*) que no tiene ningún indivisible. De hecho, en el caso de la paradoja de la diagonal la contradicción se establece directamente con el *principio de identidad* ($A=A$) en tanto se afirma que una misma línea tiene y no tiene indivisibles, y no necesita del paso por el axioma euclídeo como en el caso de los números infinitos.

Otra interpretación problemática radica en juzgar que el objetivo general de la paradoja no es sino criticar el infinito actual de partes en el continuo. De hecho, la mayoría de los exégetas contemporáneos tiende a caer en esta confusión, aun cuando el argumento de la diagonal es desarrollado por Leibniz con el fin de mostrar de manera

³⁴ El argumento completo reza así: “Si hay un indivisible en el espacio o el cuerpo, también lo hay en la línea *ab*. Si lo hay en la línea *ab*, habrá indivisibles en toda ella. Además, cada indivisible puede entenderse como límite de una línea. Por lo tanto, pueden pensarse infinitas líneas paralelas entre sí, perpendiculares a *ab*, trazadas desde la línea *ab* hacia la línea *cd*. Ahora bien, no puede asignarse ningún punto en la línea transversal o diagonal *ad* que no caiga en una de las infinitas paralelas que se extienden perpendicularmente de *ab* [...]. En consecuencia, la línea *ad* tiene tantos puntos indivisibles como hay líneas paralelas que se extienden de *ab*, es decir, como puntos indivisibles hay en la línea *ab*. Por lo tanto, hay tantos puntos indivisibles en *ad* como en *ab*. Supongamos que en *ad* hay una línea *ai* igual a *ab*. Como hay tantos puntos en *ai* como en *ab* (pues son iguales), y tantos en *ab* como en *ad*, como se ha mostrado, habrá tantos puntos indivisibles en *ai* como en *ad*. Por lo tanto, la diferencia entre *ai* y *ad*, es decir, *id*, no tendrá ningún punto, lo que es absurdo” (A VI, 3, 97-98).



³⁵ Para un estudio dedicado a la paradoja de la diagonal y el uso de la misma en filosofía leibniziana, cf. Lison (2006).

explícita que detrás del concepto de *indivisible* se esconde una contradicción³⁶. Ahora bien, a pesar de la gran imprecisión que muestran estas lecturas, son útiles en la medida en que revelan un problema irresoluble que se introduce en la prueba con el recurso al infinito. Esta noción aparece sólo en el *paso iv*, cuando Leibniz traza las “infinitas líneas” perpendiculares de *ab*, líneas cuya importancia radica en permitir determinar la cantidad de indivisibles que hay en las líneas *ab* y *ad*. A diferencia de su argumento contra los números infinitos, donde se enfatiza una y otra vez que su crítica se sigue si se entiende el infinito como una unidad o totalidad, en este caso no es claro la clase de infinito que está en juego. Pero, ¿es necesario introducir un *número infinito* de indivisibles en este argumento? Y, si tal fuera el caso, ¿qué inconveniente traería para la conclusión leibniziana?

En principio, podría afirmarse que no es necesario el recurso al infinito actual en este argumento, sino que alcanza con un número *indeterminado* de indivisibles, ya que sólo se requiere que el número de indivisibles sea igual en la línea y en la diagonal sin importar si tal número es efectivamente un máximo. Sin embargo, ¿es viable pensar una línea compuesta de un número indeterminado de indivisibles? Creemos que esta opción es cuanto menos complicada en tanto aceptar un número indeterminado de partes en una cantidad continua va de la mano con el reconocimiento de partes divisibles, esto es, partes que puedan ser más o menos según se cambie la relación por la cual se hace la división. Ahora bien, aceptar que se trata de un infinito actual de indivisibles introduce un gran inconveniente en el argumento, puesto que imposibilita el arribo a la conclusión. En efecto, si tal fuera el caso, habría que inferir que es contradictorio suponer un *número infinito de indivisibles* y, en consecuencia, podría evitarse la contradicción de dos modos: o bien negando los indivisibles (*paso ix*) o bien rechazando el número infinito de ellos (lo cual es efectivamente contradictorio para Leibniz). En este escenario no sólo habría una indeterminación de la conclusión, ya que cualquiera de las dos vías son legítimas para salvar la contradicción, sino que incluso se volvería imposible llegar al *paso ix* en la medida en que los números infinitos, según lo cree el propio Leibniz, pueden probarse como contradictorios por otras vías.

Un problema adicional que ha sido reconocido por los intérpretes radica en la noción de *igualdad*. Como ya hemos indicado, el reparo presentado por Russell (1919), Levey (1998) y Brown (1998; 2000) respecto de la equivocidad del término tiene

³⁶ La consideración de la paradoja de la diagonal como un argumento contra los números infinitos se encuentra en Lison (2006), Brown (1998,2000) y Levey (1998).

relevancia para este caso. A diferencia de lo que sucedía con la paradoja de los números infinitos, en la prueba contra los indivisibles se percibe fácilmente el equívoco entre la noción de similaridad y la de congruencia³⁷. La utilización de este segundo sentido de igualdad se explica en la paradoja de la diagonal por tratarse de un caso geométrico. De hecho, la congruencia no es sino la igualdad que se utiliza en geometría para comparar entre distintas figuras. Por ello mismo es tan complicado hallarlo en el argumento contra los números infinitos (donde no se apela más que a nociones aritméticas). Veamos ahora el equívoco en el razonamiento. Leibniz usa claramente la igualdad como similaridad en el *paso v*. Pero en el *paso vi* la toma en el sentido de congruencia, esto es, se piensa que las líneas *ab* y *ai* son iguales porque son dos figuras que existen dentro de los mismos límites. La igualdad entre las líneas *ab* y *ai* se fundamenta únicamente en un procedimiento geométrico: trasladar la línea *ab* a la diagonal *ad*. A diferencia de los otros pasos de la prueba, Leibniz no utiliza allí la igualdad en términos de similaridad (y tampoco puede hacerlo). Por consiguiente, creemos que la crítica de Russell, Levey y Brown es acertada en este caso. Para salvar el equívoco leibniziano habría que mostrar, entonces, que ambos sentidos de igualdad son equivalentes, esto es, que dos figuras congruentes han de contener siempre la misma cantidad de partes (a partir de lo cual sea posible trazar una relación biunívoca). Sin embargo, no es manifiesto que la comprensión leibniziana de los indivisibles permita esta tesis³⁸.

Como consecuencia de la paradoja de la diagonal, Leibniz infiere que todas las partes del continuo son *divisibles*. De hecho, una de las principales novedades que introduce *Sobre lo mínimo y lo máximo* respecto de la *Teoría del movimiento abstracto* es la negación de la distinción que allí trazara entre los mínimos y los indivisibles³⁹. Como se viera en nuestro primer capítulo, el indivisible es un híbrido que no es mínimo, pues tiene cantidad, pero, no obstante, cumple con la función de establecer límites en el

³⁷ Reiteramos la comprensión de estos términos establecida anteriormente: dos cosas son *similares* si puede trazarse una relación de uno a uno entre sus elementos y son *congruentes* si una puede existir dentro los mismos límites que la otra.

³⁸ La equivalencia entre los dos sentidos de igualdad podría fundamentarse si se acepta no sólo que los indivisibles tienen cantidad (*paso iii*), sino además que ésta es la misma en todos ellos. En tal caso podría pensarse que si dos líneas son congruentes, esto es, existen dentro de los mismos límites (es decir, miden lo mismo), la cantidad de puntos que los componen también han de ser iguales. No obstante, la concepción de Leibniz de los indivisibles no habilita tal tesis, pues, aun cuando ellos se piensen como cantidades, se afirma que unos pueden ser mayores que otros. Cf. *Capítulo 1.1*. Tal como indica Arthur (2008, pp. 21- 22), desde una perspectiva contemporánea el argumento es falaz en la medida en que Leibniz confunde la medición de un conjunto de puntos en una línea con el número de puntos contenidos en ella.

³⁹ Sobre la diferencia entre ambos textos respecto de la relación entre mínimos, indivisibles e inextensos, cf. Bassler (1999, pp. 165-166).

continuo por no contener partes separables (esto es, es capaz de garantizar el inicio y fin de los cuerpos, movimientos, etc.). En oposición a su filosofía juvenil, desde 1672 en adelante Leibniz acepta que todas las partes de las cantidades continuas contienen partes separables (*partes extra partes*). Esto constituye un fuerte punto de alejamiento respecto de las tesis de la *Teoría del movimiento abstracto*. Ahora bien, en *Sobre lo mínimo y lo máximo* Leibniz introduce un nuevo concepto que asumirá el papel que antes cumplían los indivisibles: los *infinitesimales*. Ellos son definidos como algo “infinitamente chico, esto es, infinitamente más pequeño que cualquier dato sensible” (A VI, 3, 98). A diferencia de los indivisibles, los infinitesimales se caracterizarán por contener partes separables, esto es, por ser divisibles⁴⁰.

En suma, las reflexiones parisinas conducen a Leibniz a reemplazar, para el caso del continuo, los conceptos de *infinito actual e indivisible* por el de *indeterminado e infinitesimal*. A continuación veremos el impacto que esta doble modificación tiene en el campo de la metafísica. En particular, estudiaremos qué consecuencias tienen estos cambios para una cantidad continua en particular, a saber, la extensión y, a partir de ello, evaluaremos que repercusión genera en la noción de cuerpo.

Desde las paradojas de Zenón el continuo ha representado un verdadero *laberinto*, al que la mente humana se ve tentada a ingresar sin contar con las herramientas adecuadas para salir. Tal como confiesa Galileo en sus *Discursos*, el problema del continuo

“trata de infinitos e indivisibles, unos y otros incomprensibles para nuestro entendimiento, aquéllos por su grandeza y éstos por su pequeñez; pero, a pesar de todo esto, vemos que el pensamiento humano no puede abstenerse de abordarlos”⁴¹.

No obstante el reconocimiento de su dificultad extrema, la tendencia natural del hombre a la metafísica anima a Galileo a entrar al laberinto⁴². En esta línea, también Leibniz

⁴⁰ La cuestión de los infinitesimales y el desarrollo de su teoría constituyen un tema aparte, al que no ingresaremos. Sólo indicaremos que entre 1672 y 1676 Leibniz pasa de una primera concepción *actualista* de los infinitesimales (que constituye un híbrido entre la posición juvenil respecto del continuo y la que adoptará definitivamente hacia 1676 y mantendrá toda su vida) a una *fictionalista* – acorde con su solución del continuo-. Sobre el desarrollo de la teoría leibniziana de los infinitesimales, cf. Arthur (2008, pp. 24-27)

⁴¹ *Discursos*, p. 55. Sin renunciar a la necesidad del hombre por tratar el problema del continuo, Galileo incluso afirma más adelante la imposibilidad de comprender la cuestión: “lo infinito es por sí solo incomprensible para nosotros, como lo son también los indivisibles; pensad ahora lo que serán reunidos en conjunto” (*Discursos*, p. 59).

⁴² Sobre la posición de Galileo y el problema de la metafísica, cf. Knobloch (1999, p. 89).

considera necesario recorrerlo, pues como afirma en *Sobre la utilidad de la geometría* (1676) “nadie llegará a una metafísica sólida sin haberlo atravesado” (A VI, 3, 449). Sin embargo, el filósofo alemán se aparta de gran medida de la tradición filosófica al afirmar que, si es imposible para el hombre hallar una salida adecuada, no es porque su entendimiento finito sea incapaz de hacerlo, sino porque, en verdad, el laberinto no existe. En efecto, como consecuencia de su estancia en París Leibniz advierte que la pregunta acerca de cómo se compone el continuo sólo es un falso problema; como confiesa en su madurez, “es la confusión de lo ideal y lo actual lo que ha embrollado y constituido el laberinto de la composición del continuo” (GP IV, 491). Sin embargo, como veremos para el caso de la extensión, esta solución no es gratuita, puesto que, junto con el laberinto, el cuerpo tal como fuera pensado en sus años de juventud quedará confinado al reino de lo ideal.

En los escritos parisinos Leibniz modifica las bases de su concepción del continuo. En efecto, a partir de los textos de 1672 no lo piensa más como algo compuesto de infinitas partes en acto e indivisibles, sino como algo con *partes indeterminadas y divisibles*. A pesar de la radicalidad de este cambio, los principales intérpretes que se interesan en el desarrollo de la metafísica leibniziana y tratan el período parisino, tales como Wilson (1989), Mercer (2001) o Garber (2009), no le han concedido mayor importancia⁴³. Pero, ¿son relevantes estas modificaciones para entender la evolución del pensamiento leibniziano y, en particular, para el problema que nos ocupa, a saber, el de los cuerpos? Como se viera en nuestro primer capítulo, Leibniz acepta con los filósofos modernos que los *cuerpos* son *extensos* y, asimismo, que lo extenso es una *cantidad continua*, de modo que los cambios en el continuo afectan la comprensión leibniziana de la extensión y, a partir de ello, impactan en la noción de cuerpo. En este punto seguimos fundamentalmente los trabajos de Bassler (1998^a;

⁴³ Mencionamos a Wilson, Mercer y Garber por ser intérpretes que le atribuyen significación a las razones que subyacen a la evolución de la metafísica leibniziana y, a su vez, se ocupan del período de París. Wilson (1989, pp. 74-77) trata el problema del continuo en estos años, pero de un modo sucinto y sin conectar con la metafísica; de hecho, los escritos de 1663 a 1685 son reunidos en un capítulo bajo el título de *filosofía juvenil* y estudiados únicamente como antesala del *Discurso de metafísica* (1686). Mercer (2001, pp. 386-387) afirma que durante el período de París Leibniz permanece comprometido con las tesis de su metafísica de juventud y sólo expande alguna de ellas. Garber (2009) reconoce novedades en el período pero fundamentalmente en el ámbito de la mecánica; sin embargo y aun cuando el libro está destinado a explicar el concepto de cuerpo, no hay menciones al problema del continuo y los cambios que de allí se siguen para el concepto de extensión. Los escritos que sí han generado gran interés entre los interesados en la metafísica leibniziana son aquellos reunidos bajo el nombre de *De summa rerum* (1676). Estos textos han sido objeto de un entusiasmado debate en los últimos años entre exégetas como Parkinson (1986), Brown (1999b), Kulstad (1999a), Wilson (1999) y Laerke (2009), entre otros. Estos escritos son trabajados en el *capítulo 2.3*.

1998b; 1999; 2002), quien destaca la centralidad de los primeros años de París para comprender la formación de la metafísica madura de Leibniz y establecer la diferencia con su período juvenil.

En primer lugar, del rechazo de los indivisibles se siguen algunas consecuencias. En su teoría de juventud el contrario reconocimiento de los mismos le proporciona a Leibniz la oportunidad de implantar elementos *inextensos* en los límites de los cuerpos. En efecto, en la *Teoría del movimiento abstracto* traza una equiparación entre lo indivisible y lo inextenso, a partir de la cual plantea una conexión fundamental entre la geometría y la metafísica. Sin embargo, desde 1672 en adelante la equiparación entre ambos conceptos se clausura⁴⁴. De hecho, las investigaciones de los primeros años en París enseñan a Leibniz que no hay lugar en la extensión para lo inextenso, pues tanto sus límites como sus partes son separables, esto es, extensas. En otras palabras, el análisis de la extensión sólo conduce a más extensión⁴⁵. Este cambio representa un gran inconveniente para la filosofía leibniziana en la medida en que la presencia de puntos inextensos en el continuo constituye uno de los pilares sobre los que se erige su concepción juvenil de la sustancia corpórea en tanto permite la introducción de principios incorpóreos o mentes en los cuerpos y, a partir de ellos, explicar el movimiento de éstos⁴⁶. El interrogante que se abre es si existe alguna otra vía para garantizar la existencia de mentes en la extensión. Si bien ya no cuenta con indivisibles, podría pensarse ahora que los *infinitesimales*, concepto que el filósofo introduce como reemplazo de ellos, son aptos para cumplir tal misión. Pero, ¿acaso los infinitesimales pueden suplir a los indivisibles en la tarea de dar acogida a elementos inextensos y, de tal modo, evitar que se derrumbe una de las columnas principales sobre la que se sostiene su ontología de juventud?

⁴⁴ En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz presenta su concepción de indivisible como aquello que no contiene partes separables o, en otros términos, tiene partes indistantes y, a partir de esta definición equipara la noción de indivisible con la de inextenso en tanto “inextenso es aquello a lo que no puede quitársele extensión” (A VI, 2, 164). En *Sobre lo mínimo y lo máximo* se anula esta identificación. Los indivisibles se equiparan ahora a los mínimos y, junto con ellos, se los elimina del sistema, pero los inextensos quedan. Sobre este punto, cf. Bassler (1999, p. 165-166). Como se muestra en nuestro trabajo, la dificultad radica en que los principios inextensos no podrán ya permanecer en la extensión ni entrar en relación con ella (ni tampoco con ninguna otra cantidad continua).

⁴⁵ Tal como señala Bassler (1999), esta variación que hay entre la *Teoría del movimiento abstracto* y *Sobre lo mínimo y lo máximo* (esto es, el rechazo de los indivisibles) constituye, empero, una *bisagra* en el desarrollo de la metafísica leibniziana.

⁴⁶ Cf. *Capítulo 1.3*. Leibniz no pretende eliminar los elementos inextensos de su metafísica. Sin embargo, con la eliminación de la equiparación entre los indivisibles y los inextensos desde 1672 en adelante se produce un cambio radical en la concepción leibniziana de estos últimos, ya que no se los piensa más como algo que contiene partes indistantes o inseparables (esto es, como indivisibles), sino como aquello que no tiene partes en absoluto.

En *Sobre lo mínimo y lo máximo*, Leibniz presenta a los infinitesimales como algo “infinitamente chico, esto es, infinitamente más pequeño que cualquier dato sensible” (A VI, 3, 98). A nivel operativo, ellos cumplen la función de los indivisibles, es decir, permiten una cuantificación exacta de los movimientos, los espacios y los intervalos temporales. Incluso, Leibniz aduce como razón para introducirlos la misma que había presentado en la *Teoría del movimiento abstracto* a fin de defender los indivisibles, a saber, la necesidad de establecer un inicio y fin en las cantidades continuas⁴⁷. Ahora bien, la comparación entre los infinitesimales y los indivisibles puede trazarse con mayor precisión si se tiene en cuenta la definición de punto presentada en la *Teoría del movimiento abstracto* y en *Sobre lo mínimo y lo máximo*, pues, así como en 1671 el indivisible sirve para caracterizar al punto, en 1672 es el concepto de infinitesimal el que asume ese papel. En la *Teoría del movimiento abstracto* Leibniz declara que “*punto* no es ni lo que no tiene parte ni aquello cuya parte no se tiene en cuenta, sino aquello que no tiene extensión o cuyas partes no distan entre sí, cuya magnitud es inconsiderable, inasignable, menor a la que pueda ser dada” (A VI, 2, 265). Los infinitesimales retoman *parcialmente* esta definición, a saber, ellos se piensan como algo de una cantidad menor a la que pueda darse. Ésta es la nota que necesitan para poder funcionar como límites en las cantidades continuas. Sin embargo, ellos se alejan del concepto de punto de 1671 en tanto no tienen partes indistantes, sino que, por el contrario, contiene *partes extra partes* (consecuencia obtenida de la paradoja de la diagonal). En virtud de ello, Leibniz abandona en *Sobre lo mínimo y lo máximo* la definición de punto en términos de indivisible y presenta una caracterización del mismo a partir de la noción de infinitesimal: “un punto es algo de un largo, un ancho y una profundidad infinitamente más pequeña que cualquier dato sensible” (A VI, 3, 99). En este sentido define también a la línea y la superficie: “una línea es algo de un ancho y una profundidad infinitamente más pequeña que cualquier dato sensible, una superficie es algo de una profundidad infinitamente más pequeña que cualquier dato sensible” (A VI, 3, 99). Siguiendo a Bassler (1999, p. 167) en este caso ya no puede distinguirse entre los puntos y las líneas en términos de indivisibilidad y divisibilidad o de inextenso y extenso -como hiciera en la *Teoría del movimiento abstracto*-, pues el punto es una línea infinitesimal.

⁴⁷ Cf. A VI, 3, 98-99. Para un análisis de este argumento y su relación con el presentado en la *Teoría del movimiento abstracto*, cf. Arthur (2008, p. 23-24).

En suma, a pesar de la cercanía a nivel operativo que existe entre los infinitesimales y los indivisibles, hay una diferencia insalvable a nivel metafísico entre ambos, puesto que estos últimos, aun siendo cantidades infinitamente pequeñas, son ellos mismos *divisibles* y, por ello, *extensos*. A causa de esto los infinitesimales no pueden dar cuenta de la presencia de principios incorpóreos en los cuerpos y, por lo tanto, son incapaces de recuperar el puente que Leibniz tendiera en su juventud entre la matemática y la metafísica⁴⁸. De este modo, con las modificaciones en el continuo la extensión pierde la capacidad de alojar mentes y, a partir de ello, cae uno de los apoyos más importantes de la metafísica leibniziana de juventud.

El otro gran cambio respecto del continuo que tiene repercusión en el concepto de extensión es el concepto de *indeterminado*. A partir de los escritos parisinos Leibniz defiende que las cantidades continuas no contienen partes infinitas en acto, sino que ellas son indeterminadas. Esta tesis choca con el concepto de *cantidad* utilizado en el período juvenil. En el *Ensayo de demostraciones acerca de la naturaleza de los cuerpos a partir de los fenómenos* (1671) Leibniz declara que

“la extensión, considerada de modo tan general que también se aplique al tiempo, es la cantidad del continuo, y la cantidad es la multiplicidad de partes” (A VI, 2, 306).

La extensión en sentido estricto no sólo es *cantidad*, sino también *figura*, es decir, es una cantidad que se extiende en largo, ancho y profundidad (es decir, es el orden simultáneo de partes). En el marco de su teoría de juventud, Leibniz entiende que la cantidad de una porción de extensión puede establecerse de modo absoluto en la medida en que su número de partes, incluso siendo infinito, está determinado. Ahora bien, esta idea es abandonada a causa de sus reflexiones parisinas. En *Sobre la cantidad* (1676), Leibniz explicita la necesidad de tener en cuenta ciertos recaudos en este tema:

“Antes solía definir la cantidad como el número de partes, pero luego consideré que era inútil, a menos que se establezca que las partes son iguales entre sí o a una razón dada” (A VI, 3, 482)⁴⁹.

El carácter indeterminado de las partes de una cantidad obliga a precisar la definición de la misma. Puesto que ellas no existen antes de la división del todo, a fin de determinar,

⁴⁸ Entre las muchas novedades que trae el período de París, también tiene como consecuencia la crítica a la utilización del método geométrico en metafísica. En efecto, tal como muestra Laerke (2009, p.583-589) en relación con Spinoza, en estos años se recrudecen las objeciones al uso de procedimientos que comienzan con definiciones y, a partir de ellas, derivan consecuencias.

⁴⁹ Este pequeño opúsculo no es considerado por los intérpretes. Sin embargo, en él se encuentra explicitado el cambio más importante en el concepto leibniziano de extensión.

por ejemplo, cuántas partes hay en una fracción de extensión, esto es, cuál es su cantidad, siempre se necesita de algo que funcione como criterio o razón para la división. Por ejemplo, es imposible responder al interrogante acerca de cuantas partes tiene una *línea ab* a menos que haya otra *línea cd* que oficie de parámetro para hacer la división; sólo así se podrá decir que una contiene una o diez partes, esto es, que contiene una o diez veces a la otra línea. Si únicamente se cuenta con la *línea ab* no hay forma de responder a la pregunta, ya que sus partes siempre pueden ser más o menos según se cambie la razón de la división⁵⁰. Esta variación en el concepto de cantidad, que abandona la comprensión absoluta de la misma por una relativa, es de gran importancia en el desarrollo de la metafísica de Leibniz, como veremos a continuación, pues permite comprender una tesis capital de su sistema, a saber, la idealidad de la extensión.

Leibniz juzga que del carácter *indeterminado* de la extensión se sigue su *idealidad*. Si bien la conexión entre ambos conceptos no es afirmada de modo explícito en los escritos parisinos, es una consecuencia que se extrae de ellos en el período maduro. Por ejemplo, en sus cartas a De Volder explica la cuestión del siguiente modo:

“En las cosas reales, la cantidad es discreta, esto es, una multiplicidad resultante de verdaderas unidades; la cantidad continua, que no se ve pero es exacta, pertenece a lo ideal y a las posibilidades, puesto que envuelve o implica algo indefinido o indeterminado, que la naturaleza actual de las cosas no admite [...]. Lo actual se compone como el número se compone de unidades; lo ideal, como el número se compone de fracciones: en un todo real hay partes actuales, pero no en uno ideal. Lo que ocurre, sin embargo, es que nosotros confundimos lo ideal con las sustancias reales cuando buscamos partes actuales en el orden de los posibles y partes indeterminadas en el agregado de los actuales y nos precipitamos en el laberinto del continuo y, de ese modo, caemos en contradicciones inexplicables” (GP II, 282)⁵¹.

⁵⁰ De un modo más general, podría pensarse que la cantidad se transforma en un *predicado extrínseco*. Tomemos, por ejemplo, el concepto de triángulo. A partir de la noción misma se puede predicar que tiene tres lados. Se trata entonces de un *predicado intrínseco*. Sin embargo, su tamaño, magnitud o cantidad no es algo que pueda determinarse a partir del concepto de triángulo por sí solo, esto es, la pregunta acerca de cuánto mide un círculo está incompleta, ya que necesita siempre precisar el parámetro de medida.

⁵¹ “El hecho de que el cuerpo matemático [esto es, algo que sólo es extensión] no pueda resolverse en primeros constitutivos muestra que no es real, sino algo mental, y no designa otra cosa más que las posibilidad de partes, no algo actual. Por ejemplo, una línea matemática se comporta como la unidad aritmética y, en ambos casos, sus partes no son sino posibles y totalmente indefinidas; una línea es un agregado de las líneas en las que se puede cortar, del mismo modo que la unidad es un agregado de fracciones en las que se puede dividir” (GP II, 268). Como ya hemos indicado oportunamente, aun cuando Leibniz no es preciso con la terminología, la noción leibniziana de indeterminación es más fuerte que el indefinido cartesiano en la medida en que nos habla de una característica de las cosas mismas y no de una limitación del conocimiento humano.

En principio, conviene señalar que el vínculo entre lo indeterminado y lo ideal no es evidente⁵². No obstante, las razones que conducen a Leibniz a afirmarlo se comprenden si se atiende a las cuestiones trabajadas en el presente apartado. El desafío es entender por qué “las partes son *posibles* e *ideales*” (GP IV, 492). Al ser la extensión una cantidad continua, ella se encuentra indeterminada, esto es, sus partes no están determinadas en sí mismas, sino que requieren de una división ulterior según algún criterio establecido (tesis parisina sobre el carácter relativo de la cantidad). A partir de esto pueden esclarecerse las dos tesis leibnizianas que nos incumben. Por un lado, las partes de la extensión son *posibles*, puesto que en ella el todo es anterior a sus partes. De hecho, la extensión, tomada en general, no sería más que todos los posibles ordenamientos simultáneos de partes, esto es, la figurabilidad indefinida. Por otro lado, ellas son *ideales*, porque, debido a que la división en partes requiere del establecimiento de algún criterio, sólo existen en la medida en que haya algo que piense la relación que las constituye. En otras palabras, requieren de un sujeto que piense efectivamente la división. De este modo, Leibniz no hace sino reducir la existencia de esas partes a algo del orden de lo mental o ideal. En terminología de la época podría decirse que sólo subsisten como modificaciones del pensamiento: así como Descartes hiciera para las cualidades secundarias de los cuerpos, Leibniz piensa que su cantidad sólo existe como un modo del pensamiento del sujeto que lo percibe, esto es, como idea. Una vez aceptado que las partes de la extensión son posibles e ideales, se concluye que también lo es la extensión misma (bajo el supuesto de que la realidad del todo depende de la realidad de sus partes). Ahora bien, si se concede que ella no subsiste por fuera de la mente que la piensa, ¿qué puede inferirse para los *cuerpos*?

En sus escritos de juventud, Leibniz acepta que, en tanto el cuerpo es algo que existe en el espacio, la extensión es una de sus notas *esenciales*, es decir, se trata de un predicado que le pertenece a todo cuerpo por el hecho de ser tal. Ahora bien, la introducción del concepto de indeterminado representa un peligro para su esquema metafísico de juventud. Incluso el riesgo que corre en este caso es mayor que el que viéramos en el caso de los indivisibles, puesto que la indeterminación de la extensión pone en duda algo más radical que la posibilidad de la existencia de mentes en los cuerpos, a saber, la posibilidad de que ellos mismos existan. En efecto, Leibniz juzga

⁵² De hecho, el vínculo directo que Leibniz establece entre indeterminado e ideal sólo se comprenden si se tiene en cuenta una tesis nominalista que opera como trasfondo en toda la filosofía leibniziana, a saber, que lo *real* está siempre *determinado*.

que la existencia de una *res extensa* es *imposible*, ya que si algo es extenso (cantidad continua signada por la divisibilidad al infinito) y al mismo tiempo es real o actual, entonces implica infinito actual de partes, lo que es absurdo porque viola el axioma de Euclides y, con ello, el principio de identidad. Por consiguiente, debido a su carácter indeterminado las cosas extensas no pueden existir más que como ideas⁵³. En suma, el impacto de las investigaciones parisinas se cristaliza en la siguiente sentencia condicional que Leibniz repetirá a lo largo de toda su vida: si los cuerpos son extensos, entonces no son reales, sino algo del orden de lo mental. El desafío que se le abre, entonces, consiste en determinar si la condición de tal afirmación es verdadera, esto es, si la extensión es un predicado que le pertenece esencialmente a los cuerpos o no, tema sobre el que no se pronuncia en estos años⁵⁴.

En suma, los escritos del período de París tienen un impacto crítico en la metafísica juvenil de Leibniz, puesto que revelan que la extensión no sólo no es capaz de albergar principios incorpóreos sino que, además, en tanto idealidad ya no necesita de una entidad autónoma que la sustente. En otras palabras, desaparece el *espacio* como elemento constitutivo de la ontología⁵⁵. De este modo, el esquema pensado en 1671 para la sustancia corpórea pierde uno de sus principales puntos de apoyo. Su caída definitiva llegará, no obstante, con los cambios introducidos en su teoría del *movimiento*⁵⁶. Nos ocuparemos de ello en el próximo apartado.

⁵³ Leibniz se aparta en este punto de lo que sostuvo en escritos juveniles tales como la *Confesión de la naturaleza contra los ateístas* (1668) en tanto no piensa que la extensión sea algo que necesita de algo externo para determinarse y, una vez hecho, subsista de tal modo.

⁵⁴ Los años que siguen a su estancia en París están marcados por una fuerte investigación acerca de cuál es la esencia de los cuerpos. En efecto, como veremos en el *capítulo 3*, Leibniz rechaza en abierta oposición al cartesianismo imperante que la extensión pertenezca a la esencia del cuerpo e introduce el concepto de potencia o fuerza en su reemplazo.

⁵⁵ La crítica a la realidad del espacio que se sigue de estos escritos presenta una mayor radicalidad que, por ejemplo, la que esgrime en escritos maduros como la *Correspondencia con Clarke* (1715-1716). En su discusión con el sistema newtoniano Leibniz argumenta que, si bien puede pensarse un espacio como una entidad independiente, éste ha de rechazarse por ser contrario con el principio de razón suficiente. Los escritos parisinos permiten sostener que en verdad afirmar que un espacio sustancial es contrario con el principio de identidad, esto es, no se puede pensar sin contradicción y por eso ha de rechazarse.

⁵⁶ Cf. *Capítulo 1.1*.

2.2. La relatividad del movimiento y su impacto en filosofía.

“Los resultados de las investigaciones científicas determinan a menudo profundos cambios en la concepción filosófica de problemas cuya amplitud escapa al dominio restringido de la ciencia”.

A. Einstein- L. Infeld, *The Evolution of Physics*

Durante el período parisino Leibniz dedica gran parte de su tiempo a temas de filosofía natural. A la par de sus investigaciones matemáticas, lleva adelante una profunda revisión de los fundamentos de su teoría física de juventud. En escritos como *Principios mecánicos* (1673-75), *Pacidius Philaleti, sobre la filosofía primera del movimiento* (1676) y *Sobre los secretos del movimiento y la necesidad de reducir la mecánica a la geometría pura* (1676) Leibniz se interesa por clarificar el concepto de movimiento, sino también por establecer los principios que subyacen a su ciencia. Estas reflexiones le revelarán algunos de los graves inconvenientes de su concepción juvenil y, asimismo, sentarán las bases para la reforma dinámica propuesta en los años que siguen a su estadía en París. El objetivo del presente apartado consiste en comprender cómo se modifica el concepto de movimiento y qué impacto tiene este cambio en su metafísica. Con tal fin, organizaremos el apartado de la siguiente forma. En primer lugar, evaluaremos la defensa leibniziana de la definición relativista del movimiento. En segundo lugar, expondremos la repercusión que estas reflexiones tienen en la filosofía leibniziana.

*

El concepto de movimiento ocupa un lugar principal en la filosofía natural del joven Leibniz. En torno suyo giran obras como *Sobre las razones del movimiento*, la *Nueva hipótesis física* o la *Teoría del movimiento abstracto*. En estos textos Leibniz defiende dos tesis que permiten comprender los cambios introducidos en París. Por una parte, reconoce junto con los filósofos modernos que el movimiento es *cambio locativo*. Por otra parte, acepta que la *acción* de los cuerpos consiste en tal cambio¹. Sin embargo, no hay mayores precisiones sobre la definición de movimiento ni sobre la relación entre

¹ Tanto en escritos de filosofía natural como *Sobre las razones del movimiento* como en textos de metafísica como *Sobre la transustanciación*, Leibniz afirma que “toda acción del cuerpo es movimiento” (A VI, 1, 508 y A VI, 2, 168). Leibniz sólo afirma que la acción del cuerpo es movimiento, pero no la inversa. De este modo, deja abierta la posibilidad de que no todo movimiento implique una acción del cuerpo. La condicional va en un sólo sentido: si hay acción, hay movimiento. Leibniz no puede afirmar el bicondicional porque el camino inverso está vedado por el principio de inercia (el movimiento inercial es precisamente el movimiento que no requiere de ninguna acción).

las nociones de movimiento y acción. Ahora bien, entre 1672 y 1676 Leibniz toma consciencia de los problemas que subyacen a estas cuestiones. Iniciado por Huygens en la filosofía natural cartesiana, el joven alemán se ve obligado a afrontar un interrogante que había tratado de modo descuidado: ¿qué es el movimiento?² El cartesianismo no sólo le revela la importancia de esta pregunta, sino además la posibilidad de que detrás de la comprensión vulgar del cambio locativo se esconda una acepción más profunda y filosófica. Abandonando cualquier concepción absoluta del movimiento que pudiera estar a la base de su mecánica de juventud, en los pocos años que dura su estancia en París Leibniz se pasa al ala radical del cartesianismo y hace suya una idea que pervivirá toda su vida, a saber, que *todo movimiento es relativo*.

El concepto de *movimiento relativo*, así como el de *movimiento absoluto*, se acuñan en el siglo XVII. Si bien estas nociones han cobrado fama a partir de los *Principios matemáticos de filosofía natural* (1687) de Newton, las bases sobre las que se construye este distingo es la doble acepción del movimiento introducida por Descartes en sus *Principios de filosofía* (1644). Estas y otras reflexiones forjaron el contexto cartesiano (y pre-newtoniano) en el que se desarrolla el enfrentamiento entre relativistas y absolutistas en el siglo XVII³. En líneas generales, Descartes acepta junto con los modernos que el movimiento es *cambio locativo*, pero juzga que es necesario precisar esta definición a fin de volverla acorde a las nuevas características de la filosofía natural. La filosofía cartesiana revela dos maneras de comprender el movimiento⁴:

² Sobre el contexto intelectual de París, cf. Aiton (1985, pp.69-108) y Antognazza (2009, pp. 139-178). En la capital francesa Leibniz traba contacto con los principales exponentes de la nueva ciencia de la naturaleza. Ahora bien, el universo parisino (y, con ello, el europeo todo) está signado por el cartesianismo. En efecto, la filosofía cartesiana es imprescindible para comprender posiciones tan dispares como las de Malebranche, Arnauld, Foucher, Huygens, Mariotte o Newton, por nombrar sólo correspondientes de Leibniz. Dominando el centro del mundo intelectual, esta corriente filosófica se establece como el espacio en el que combaten los filósofos naturales de la segunda mitad del siglo XVII. Es interesante notar que las armas provistas por las bases hobbesianas sobre la que Leibniz construye su física juvenil se revelan ahora como insuficientes para ingresar a las polémicas en boga. Por ejemplo, sobre el problema de la definición del movimiento Hobbes sólo establece que “el movimiento es el abandono continuo de un lugar y la adquisición de otro (*Sobre el cuerpo* VIII, 10), pero no hay una problematización de la misma.

³ Durante el siglo XX y fundamentalmente con el interés de reconstruir la prehistoria de la teoría de la relatividad, la discusión que en el siglo XVII se produce entre los defensores del *movimiento relativo* y del *movimiento absoluto* ha recibido gran atención. Sobre las apreciaciones que ha tenido la figura de Leibniz como antecesor de las nuevas teorías de la relatividad, cf. Arthur (1994, pp. 219-221) El problema del *movimiento absoluto* y el *movimiento relativo* en los años que siguen al siglo XVII constituye un tema aparte de investigación. Rynasiewicz (2000) muestra los diversos sentidos en los que se han tomado estos términos en los debates contemporáneos. Nuestra investigación se limita al debate tal como se comprende en el siglo XVII.

⁴ Las definiciones cartesianas son más complejas que nuestros resúmenes de las mismas y constituyen un problema en sí misma (sobre todo la acepción relativista). Para un análisis de los puntos de contacto

- i. según la *acepción vulgar*, el cambio locativo consiste en la *acción* o *fuerza* que realiza el cuerpo que se mueve⁵;
- ii. según la *acepción filosófica*, el cambio locativo se define en función de la variación de la *relación* de un cuerpo con otros cuerpos⁶.

El primer punto a comprender es por qué Descartes se inclina por la segunda opción, esto es, por qué piensa que el cambio locativo no puede definirse adecuadamente a partir de la *acción* o *fuerza* presente en el cuerpo que se mueve, sino que es indispensable determinarlo en función de la modificación de *posición relativa*. La razón decisiva que tiene para ello se encuentra en los fundamentos de la nueva filosofía natural: el *movimiento inercial*. Es manifiesto que la acepción vulgar no alcanza para dar cuenta de este movimiento característico de la nueva física, el cual se define precisamente por no requerir de nada para mantenerse. En efecto, en un cuerpo que se mueve por inercia no hay ninguna acción o fuerza que lo empuje o arrastre. Ahora bien, si se aísla a tal cuerpo y se lo observa sin atender a los cuerpos circundantes (esto es, a un sistema de referencia), no habría ninguna marca o característica en el cuerpo mismo que permita establecer si efectivamente se encuentra en movimiento o si, por el contrario, está en reposo. En efecto, una vez aceptado que “no se requiere para el movimiento una acción mayor que para la quietud”⁷, el movimiento inercial se vuelve un *movimiento relativo*, esto es, un cambio de lugar que no puede determinarse por el cuerpo mismo que se mueve, sino sólo a partir de la variación de su relación con los cuerpos circundantes.

La relatividad del movimiento inercial es aceptada unánimemente por todos los filósofos naturales post-cartesianos. En ello radica incluso la marca propia que distingue a los mecanicistas de los representantes de la tradición escolástica. Ahora bien, el desafío que enfrentan los filósofos del siglo XVII es determinar si efectivamente *todos*

entre estas dos definiciones de movimiento así como sus diferencias, cf. Garber (1992, pp. 159-161). Nuestra presentación se hace en función del debate posterior que se genera a partir de estas acepciones, a saber, si se puede determinar el movimiento de un cuerpo por sí mismo o si es necesario atender a los cuerpos circundantes.

⁵ “El movimiento, tal como generalmente se toma no es sino *la acción por la cual un cuerpo migra de un lugar a otro*” (*Principios de filosofía* II, 24).

⁶ “Pero si consideramos qué debe entenderse por movimiento, no tanto según el uso corriente cuanto según la verdad el hecho, para atribuirle una naturaleza determinada, podemos decir que *es el traslado de una parte de la materia o de un cuerpo, de la vecindad de aquellos cuerpos que lo tocan inmediatamente y se miran como en reposo a la vecindad de otros (...)* Y yo digo que es el traslado y no la fuerza o acción que traslada, para mostrar que siempre está en el móvil, no en el moviente, porque estas dos cosas no suelen distinguirse con bastante cuidado; y que es tan solo un modo de aquél y no una cosa subsistente” (*Principios de filosofía* II, 25).

⁷ *Principios de la filosofía* II, 26.

los movimientos han de definirse en términos relativos o si, por el contrario, hay alguna clase de movimiento que pueda identificarse en función de la acción o fuerza que se ejerce en el cuerpo mismo. En suma, si bien hay consenso en que hay *movimiento relativo*, el punto crucial de la discusión entre relativistas y absolutista radica en responder si no hay alguna clase de movimiento que puede establecerse a partir el cuerpo mismo, pues, en tal caso, estaríamos frente a un *movimiento absoluto*, esto es, un movimiento que puede determinarse con independencia de su relación con otros cuerpos⁸.

Mostrando un compromiso pleno con el relativismo, en sus escritos parisinos Leibniz define al movimiento como la variación de la distancia entre cuerpos, siendo la distancia el recorrido más breve entre ellos⁹. En escritos como *Principios mecánicos*

⁸ Si bien no se corresponde con las definiciones de movimiento relativo y absoluto establecidas por Newton en el *Escolio* a las definiciones de los *Principios matemáticos de filosofía natural*, la doble acepción cartesiana se encuentra como trasfondo del texto newtoniano. En principio, Newton ofrece las siguientes definiciones: “el *movimiento absoluto* es la traslación de un cuerpo desde un lugar absoluto a otro; y el *movimiento relativo* la traslación de un lugar relativo a otro” (*Principios matemáticos de filosofía natural*, p. 33). Ahora bien, la lectura del *Escolio* revela las bases cartesianas que originan esta distinción. Newton plantea que “el movimiento relativo puede ser generado o alterado sin fuerza alguna impresa en el cuerpo; basta imprimir alguna fuerza en otros cuerpos con los cuales se compara para que, cediendo ellos, pueda cambiarse la relación en la cual consistía el movimiento o reposo de ese otro cuerpo” (*ibid*, p. 36). En otras palabras, la definición relativa permite que, variando sólo el contexto, se afirme que un cuerpo se mueve sin que nada haya actuado sobre él. Sin embargo, si se perciben los efectos de las fuerzas impresas en el cuerpo nos encontramos frente a un movimiento absoluto, pues “el movimiento verdadero padece siempre el cambio debido a una fuerza impresa en el cuerpo que se mueve” (*Principia*, p. 36). Ahora bien, si se demuestra que hay movimiento absoluto, entonces el movimiento de un cuerpo puede determinarse independientemente de su cambio de lugar respecto de otros cuerpos. Es a partir de ello que se torna necesario introducir el concepto de *lugar absoluto* en contraposición al de *lugar relativo*, esto es, la posición de los cuerpos no en función de los otros cuerpos, sino de otra cosa, a saber, el *espacio absoluto*. De este modo, el problema del espacio absoluto es subsidiario a la discusión respecto del movimiento. La definición en términos de cambio de lugar absoluto se debe a que no sólo los movimientos que requieren la impresión de una fuerza para hacerse son movimiento absolutos, sino que también un movimiento relativo puede ser, al mismo tiempo, absoluto. El núcleo de las posturas absolutistas radica en la *independencia* de estos dos movimientos: el cambio de lugar relativo puede darse con o sin cambio de lugar absoluto, y viceversa. Ahora bien, el desafío fundamental del planteo newtoniano, esto es, aquél que le permite introducir el espacio absoluto, es mostrar que hay movimientos que se pueden se pueda determinar con independencia del sistema de referencia, esto es, que hay al menos un movimiento absoluto (volveremos sobre esto más adelante).

⁹ “Cuando observamos que algo se *mueve*, lo primero que notamos es alguna mutación o estado de las cosas distinto de aquel que recordamos haber sentido un poco antes. Esta diferencia se da en la posición que ocupan los cuerpos (...). Este modo de descubrir un cuerpo depende del conocimiento de su distancia respecto de otro cuerpo. La *distancia* es el camino más breve de uno a otro, de manera que ella es nula si los extremos de los dos están juntos. Por lo tanto, si en un momento notamos que están juntos y después distan, entendemos que se ha producido un cambio de posición” (A VI, 3, 103). En los escritos maduros, en general preocupado por otras cuestiones, lo define más expeditivamente; por ejemplo, en el *Phoronomus* (1989) sostiene, diferenciándose ahora de posiciones como la newtoniana, que “el movimiento no es nada más que el cambio de lugar entre los cuerpos mismos, de

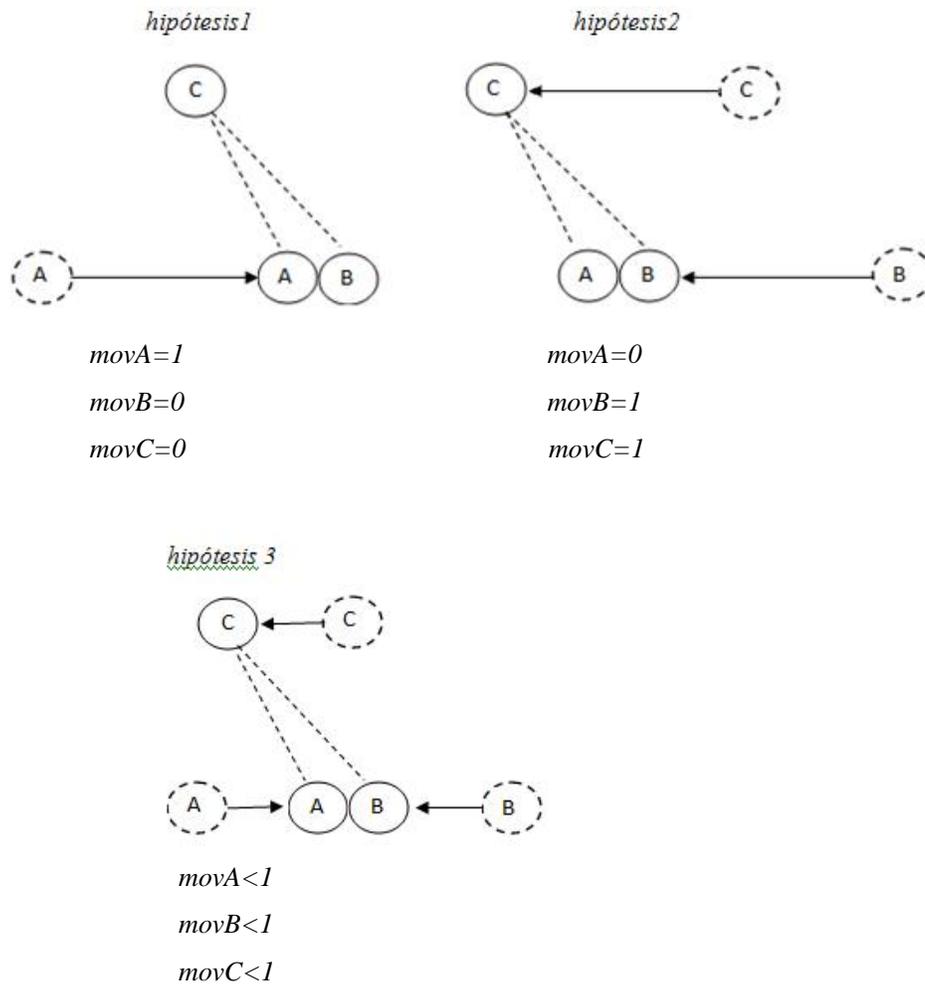
busca demostrar que tal definición es *suficiente* para dar cuenta de *todos los movimientos*¹⁰. En efecto, incluso siendo en estos años más radical que su mentor Huygens, Leibniz afirma la relatividad de todos los tipos de cambio locativo¹¹. En *Principios mecánicos*, asume la tarea de probar que todos los movimientos son sólo cambios de relación entre los cuerpos o, dicho de otro modo, que en ningún caso puede determinarse de modo absoluto qué cuerpo está en movimiento y qué cuerpo está en reposo. Al negar cualquier tentativa de movimiento absoluto, el objetivo leibniziano consiste en demostrar que “de los meros fenómenos que pertenecen al cambio de posición nunca se puede obtener un conocimiento cierto acerca del movimiento y del reposo absoluto” (A VI, 3, 110).

Para establecer la tesis de la relatividad del movimiento Leibniz utiliza un *método* en particular: la *equivalencia de hipótesis*. En líneas generales, este procedimiento busca explicar *un cambio de distancia* a partir de *dos hipótesis diferentes* de modo tal que el movimiento y el reposo de los cuerpos en juego varíe según aquella que se utilice. En otras palabras, dado un movimiento, se configuran distintos sistemas de referencia que expliquen la variación de posición del cuerpo, pero que, por ejemplo, uno afirme el movimiento del cuerpo y otro su reposo. Si se logra tal cometido, esto es, tener dos hipótesis distintas que expliquen el mismo fenómeno, esto es, que resulten equivalentes, puede concluirse la relatividad de ese movimiento, ya que, como se ha visto, lo característico de estos movimientos es su dependencia del sistema de referencia. Dicho de modo aún más sencillo: si se toma un cuerpo que se cree en movimiento y, cambiando lo que sucede con los cuerpos circundantes, se lo puede

modo que no hay nada en él que pueda ser llamado absoluto, sino que sólo consiste en relaciones” (Couturat, p. 590-593).

¹⁰ Conviene tener en cuenta que, en un mundo cartesiano, la originalidad de esta tesis no es tan grande como podría parecer en principio. De hecho, la marcha de la filosofía natural a mediados del siglo XVII parece dirigirse inexorablemente hacia una concepción relativista de todos los movimientos. El quiebre llega con la irrupción de los *Principios matemáticos de filosofía natural* (1687) de Newton. Tal como señalan Disalle (2006, p. 13) y Rynasiewicz (2000, p. 74-77), la introducción newtoniana de una teoría del movimiento absoluto presenta una mayor radicalidad y originalidad en estos años que posturas relativistas.

¹¹ Es interesante notar que Leibniz asume una tesis más radical que la que sostiene el mismo Huygens en esos años. En efecto, el físico holandés se muestra todavía reacio a aceptar la relatividad de un movimiento en particular, a saber, el movimiento circular. Hacia 1676 Huygens sostiene que el movimiento rectilíneo uniforme es relativo, pero que el movimiento circular es absoluto que puede determinarse por las fuerzas centrífugas presentes en el cuerpo. Paradójicamente, es el experimento del balde propuesto por Newton (que afirma el movimiento absoluto a partir de la presencia de fuerzas centrífugas) lo que lo hace cambiar de opinión y afirmar también el carácter relativo del movimiento circular (y de todo movimiento). Para un resumen de la evolución de Huygens respecto del movimiento circular, cf. Huygens (*Obras XVI*, pp. 187-200) y Berstein (1984, pp.87-88).



El interés de Leibniz es mostrar que cualquiera de los cuerpos puede suponerse tanto en reposo como en movimiento (*hipótesis 1* e *hipótesis 2*), o incluso considerar a los tres en movimiento (*hipótesis 3*). De este modo, no sólo es posible considerar en reposo a cualquiera de ellos y, así, hacer que funcione como punto fijo de referencia para los restantes movimientos (si se quiere, la coordenada 0), sino que además se puede hacer centro del sistema a cualquier punto externo a los cuerpos (tal situación se observa en la *hipótesis 3*). Leibniz plantea que las hipótesis posibles son infinitas, pues el movimiento es un continuo que puede subdividirse tanto como se quiera: esto es, se puede pensar que el *cuerpo A* se mueve 0, 1, 2, 3, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, etc., y a los otros proporcionalmente de tal modo que respeten la variación de distancia producida entre t_1 y t_2 . La prueba en sí misma es simple. Su gran dificultad reside en lo que se quiera concluir con ella. Leibniz propone este caso como justificación de la *relatividad de todas las clases de movimiento*. Si bien tal inferencia parece excesivamente apresurada, veremos que la

postura leibniziana, aun con grandes carencias, no es tan ingenua como en principio aparenta.

Todo mecanicista acepta que el caso presentado por Leibniz aboga efectivamente a favor de un movimiento relativo. Sin embargo, está lejos de ser evidente que con tal prueba se pueda afirmar que *todos* los movimientos lo son. En efecto, el ejemplo propuesto por Leibniz, a falta de mayores precisiones, pareciera presuponer que la variación de la distancia entre los cuerpos del sistema es uniforme y rectilínea. Y el *movimiento rectilíneo uniforme* no es sino un movimiento inercial, el cual no tiene marca alguna que permita establecer de modo absoluto su movimiento o reposo. Ahora bien, ¿qué dice Leibniz acerca de otros movimientos? Y, en particular, ¿qué posición toma respecto de los dos movimientos que han constituido desde mediados del siglo XVII las bases de las posiciones absolutistas, a saber, el *movimiento acelerado* y, sobre todo, el *movimiento circular*?¹⁵ Aun cuando no les dedica mayor atención, Leibniz no ignora estos dos tipos de cambio locativo en los *Principios mecánicos*, sino que piensa que también caen dentro de su explicación general¹⁶. A pesar de que la defensa leibniziana es rudimentaria, guarda algunos puntos de contacto interesantes con argumentos ofrecidos en los siglos venideros.

En los *Principios mecánicos* Leibniz considera el caso emblemático de los movimientos acelerados: la caída de los cuerpos. Sin embargo, piensa que no escapa a la equivalencia de hipótesis presentada en su escrito. Por ejemplo, en el caso de la caída de una piedra se puede considerar tanto [i] un sistema donde se adjudica a la piedra un movimiento acelerado de caída hacia la Tierra como [ii] un sistema donde la piedra sea el centro en reposo y la Tierra, con todo el universo, estén en movimiento acelerado de subida¹⁷. Leibniz asevera que, a pesar de la radicalidad de la segunda hipótesis, ambas

¹⁵ Desde una perspectiva post-newtoniana, podría plantearse que el ejemplo leibniziano muestra la relatividad de los movimientos en los *sistemas inerciales*, pero no alcanza para dar cuenta de los *sistemas no-inerciales*. Si bien es útil para nuestro trabajo, porque bajo los sistemas no-inerciales caen los dos tipos de movimientos que constituyen un problema para la postura leibniziana (el acelerado y el circular), preferimos no utilizar estos términos por ser posteriores y definirse a partir de la validez o no en ellos de las leyes de Newton.

¹⁶ Si nos atenemos al caso propuesto por Leibniz, podría presuponerse que entre t_1 y t_2 se produce un movimiento acelerado o circular en uno de los cuerpos y acomodar los restantes a tal movimiento

¹⁷ "Diremos que la piedra desciende a la Tierra más bien que suponer que es el globo de la Tierra con todo el universo el que salta hacia ella, aunque quizás tanto el descenso de la piedra como el salto de la tierra sean cosas igualmente ajenas a la naturaleza y no sean realmente otra cosa que un cierto cambio respectivo de posición o el traslado desde un lugar distante a uno próximo" (A VI, 3,111). En esta misma línea, dice en *Sobre la materia, el movimiento, los mínimos y el continuo* que "si digo que todo se mueve en una dirección específica, es lo mismo que decir que todo está en reposo; si digo que todo se mueve

son capaces de dar cuenta del fenómeno (el cambio de distancia entre la piedra y la Tierra) y, por lo tanto, son hipótesis equivalentes. Por ello, movimientos acelerados también se piensan en términos relativos. Dicho de otro modo, a juicio de Leibniz el fenómeno del peso no alcanza como marca de movimiento absoluto¹⁸.

El mayor inconveniente para la postura relativista proviene del movimiento circular. Considerado por la tradición aristotélica como el movimiento más perfecto, natural y, en consecuencia, menos problemático, se transforma en el mayor acertijo para la mecánica del siglo XVII¹⁹. Este tipo de traslación no es sino una violación continua del principio de inercia. A esto se le suma que en la comprensión del mismo se juega la mayor polémica de estos años, a saber, el debate acerca del movimiento de la Tierra. Ahora bien, la particularidad del movimiento circular que ha permitido a distintos pensadores afirmar que se trata de un movimiento absoluto radica fundamentalmente en un fenómeno que se produce en él: las *fuerzas centrífugas*. Aunque puede encontrarse en los escritos juveniles de Huygens la idea de que las fuerzas de alejamiento del centro que se producen en ese tipo de traslación son la marca de un movimiento absoluto, la mayor defensa de esa tesis llega, no obstante, en el *Escolio* de los *Principios matemáticos de filosofía natural* (1687) de Newton, con el famoso experimento del balde²⁰. Ni las primeras reflexiones de Huygens ni la irrupción del sistema newtoniano

con una velocidad proporcionalmente mayor que su velocidad actual, nada cambiará realmente" (A VI, 3, 466)

¹⁸ Independientemente de la validez o no de la propuesta leibniziana, es interesante notar esta postura como un antecedente del denominado *principio de equivalencia de la relatividad general*. Una presentación no-técnica del mismo se puede hallar en Einstein-Infeld (1938, pp. 220-228). Si bien el ejemplo de Einstein es más complejo porque trabaja con los conceptos de sistema inercial y no-inercial y busca probar que lo que alguien dentro de un sistema juzga como no-inercial puede ser visto como inercial para un observador externo, una presentación simplificada del mismo permite ver la cercanía que guarda con la posición leibniziana. En efecto, ¿cómo podría determinar un hombre dentro un ascensor hermético si se encuentra en *reposo* sobre la Tierra atraído por la fuerza de gravedad o, por el contrario, si está en el espacio vacío acelerando a $9,8\text{m/s}^2$ en sentido opuesto al piso del ascensor? Dado que el ascensor no cuenta con ventanas que permita tomar algún cuerpo externo como referencia, no se puede elegir entre estas dos hipótesis. Ellas son, de hecho, equivalente, pues dan cuenta del mismo fenómeno percibido por el hombre en el ascensor, a saber, el peso.

¹⁹ Sobre las principales características y los problemas asociados al movimiento circular en el siglo XVII, cf. Westfall (1972).

²⁰ En el *Escolio* de los *Principios matemáticos de filosofía natural* propone un caso capaz de determinar un movimiento absoluto: el experimento del balde. Sobre este experimento ha habido muy distintas apreciaciones, tanto de su desarrollo como de su objetivo y conclusión²⁰. Para distintas reconstrucciones del mismo, cf.. Reichenbach (1958, p. 213); Nagel (1961, p. 208); Jammer (1969, pp. 105-108), Laymon (1978, p. 403-404) y Disalle (2002, p. 42). En líneas muy generales y siguiendo principalmente las lecturas que se hicieran del experimento en el siglo XVII²⁰, Newton propone un caso de movimiento (el circular del agua en el balde) que puede determinarse con independencia del sistema de referencia, a saber, a partir de la presencia de fuerzas centrífugas producidas. En este sentido lo leen, por ejemplo, Clarke y Leibniz en su correspondencia.

hacen cambiar a Leibniz su compromiso con la relatividad general del movimiento. Tal como confiesa a Huygens en 1694:

“El señor Newton reconoce la equivalencia de hipótesis en el caso del movimiento rectilíneo, pero respecto de los circulares cree que el esfuerzo que hace el cuerpo que circula para alejarse del centro o eje de circulación permite reconocer su movimiento absoluto. Pero yo tengo razones que me hacen creer que *nada rompe la ley general de equivalencia*” (GM II, 184-185).

Pero, ¿cuáles son esas razones para el caso del movimiento circular? En primer lugar, Leibniz plantea que en este movimiento particular, al igual que en los otros, se pueden hacer hipótesis equivalentes. En los *Principios mecánicos* refiere a un ejemplo histórico para mostrar hipótesis equivalentes respecto de los movimientos circulares: las teorías astronómicas de Ptolomeo, Tycho Brahe y Copérnico²¹. Aun cuando reconoce la ventaja de la tesis copernicana, acepta que los tres sistemas son capaces de dar cuenta, con mayor o menor simplicidad de hipótesis, de los fenómenos celestes. Sin embargo, en el período parisino no se pronuncia respecto del problema de las fuerzas centrífugas. En sus escritos maduros, como la correspondencia con Clarke, Leibniz afirma que para los movimientos de rotación, como el del balde de Newton, también pueden idearse hipótesis equivalentes que expliquen la presencia de las fuerzas centrífugas, así como antes se explicó con hipótesis equivalentes la presencia del peso en los cuerpos. Sin embargo, no explicita las hipótesis ni presenta ejemplo alguno²². En segundo lugar, Leibniz ofrece una respuesta más general respecto de la relatividad del movimiento circular. En textos posteriores, tales como *Dynamica de potentia* (1690), afirma que, como el movimiento circular se descompone perfectamente en movimientos rectilíneos, si se acepta la relatividad del segundo, ha de aceptarse también la relatividad del primero²³. Esta tesis descansa, empero, en la idea de que todo movimiento es siempre

²¹ “Así, no es sorprendente que hombres ingeniosos hayan podido imaginar un número ingente de hipótesis astronómicas colocando en el centro y supuestamente en reposo a cualquier planeta, incluso, con el favor divino, a la Luna misma” (A VI, 3, 110).

²² Los primeros estudios del siglo XX han visto en la crítica de Mach la hipótesis equivalente que no supo presentar Leibniz, al ampliar el marco de referencia del ejemplo newtoniano y afirmar que el movimiento circular del agua puede explicarse como un movimiento relativo a las estrellas fijas. Por ejemplo, Reichenbach (1924, p. 417) presenta la solución de Mach al experimento del balde en cercanía a la idea leibniziana de equivalencia de hipótesis. De modo similar parece ser interpretada la cuestión por Nagel (1961, p. 209), Reichenbach 1957, p. 213-214), Westfall (1971, p. 445). Para una lectura crítica de estas interpretaciones, cf. Laymon (1978) y Belkind (2007).

²³ “Dado que todos los movimientos son rectilíneos y el movimiento de rotación no es más que cierta composición determinada de movimiento rectilíneos, y dado que en el movimiento rectilíneo, hablando absolutamente y con necesidad geométrica, las hipótesis no pueden discernirse unas de otras, se sigue que tampoco pueden discernirse en los movimientos de rotación” (GM VI, 509)

composición de rectilíneos²⁴. Además, con esta segunda explicación tampoco se pronuncia respecto del problema de las fuerzas centrífugas.

En suma, Leibniz considera en los *Principios mecánicos* que todos los movimientos, tanto los rectilíneos uniformes y los acelerados así como los circulares, se reducen a cambios de posición relativa. En este sentido afirma que

“Por todo lo dicho se puede comprender que, cualquiera sea el número y variedad de cuerpos que supongamos y cuantos sean los experimentos que hagamos, nunca podrá demostrarse cuál es el movimiento absoluto y propio en los cuerpos, ni siquiera podrá hallarse la más mínima determinación en virtud de la cual quede excluida ninguna de las hipótesis posibles” (A VI, 3, 110).

El abandono de la concepción absolutista de movimiento por la relativista repercute de modo directo en la metafísica que Leibniz propusiera en sus años juveniles. En particular, lo obliga a reconsiderar su caracterización de la sustancia corpórea.

**

En su metafísica de juventud Leibniz establece un estrecho vínculo entre los conceptos de sustancia, cuerpo y movimiento: por una parte, afirma que *sustancia* es aquello que tiene en sí el principio de su *acción* y, por otra, que la *acción del cuerpo* es el *movimiento*. Como hemos visto en el *Capítulo 1.3*, el problema de la *sustancia corpórea* radica en explicar cómo un cuerpo puede tener en sí el principio de su movimiento, siendo que esto no es algo que se siga de su sola naturaleza. A fin de garantizar la realidad de los cuerpos Leibniz propone hacia 1671 un esquema hilemórfico en el que cada uno de ellos se vincula con una mente particular que oficia de principio de su cambio locativo. Ahora bien, el compromiso con la relatividad general que el filósofo alemán asume en el período parisino no es compatible con las tesis fundamentales que subyacen a su metafísica juvenil de los cuerpos.

Una primera consecuencia que se extrae del relativismo radica en que todo cuerpo puede considerarse en movimiento o en reposo según el sistema de referencia elegido. Dado que en el mero cambio locativo no hay ninguna marca que posibilite determinar el estado cinemático de un cuerpo, Leibniz sostiene que el criterio para diferenciar el movimiento del reposo no es veritativo, sino sólo *pragmático*: “nos será permitido, sin embargo, elegir el modo más simple de explicación, que nos permita seleccionar una causa de la que puedan derivarse más fácilmente los restantes cambios” (A VI, 3, 110). En física, entonces, ha de preferirse el sistema que dé cuenta de los

²⁴ Cf. Berstein (1984, p. 100).

movimientos, esto es, de las variaciones de distancia, con la menor cantidad de hipótesis²⁵. Ahora bien, desde una perspectiva metafísica Leibniz propone una interpretación más radical. En efecto, la relatividad del movimiento enseñaría a la filosofía primera no que ninguna explicación es más verdadera que otra, sino, en realidad, que todas ellas son falsas. En los *Principios mecánicos* ofrece la siguiente explicación:

“si el movimiento absoluto no se puede diagnosticar desde el resto de los fenómenos, ni siquiera por aquél que tuviera explorados todos, se sigue que el movimiento y el reposo entendidos absolutamente son términos vacíos y todo lo que hay de real consiste únicamente en el cambio respectivo; y como ninguna hipótesis puede ser refutada con demostración cierta en favor de otras, ni siquiera por un ser omnisciente, se sigue que ninguna es más falsa que las demás, esto es, al no poder ser entre ellas coexistentes, *son todas falsas* y no pueden admitirse sino como *diversas apariencias o juegos ópticos* de una misma realidad, en cuanto el ojo se sitúa en un lugar o en otro” (A VI, 3, 111, sub. prop.).

En este pasaje Leibniz identifica dos consecuencias del relativismo que son sumamente problemáticas para su metafísica juvenil: por una parte, que el movimiento no es algo que se predique con verdad de los cuerpos y, por otra parte, que éste, lejos de ser real y absoluto, no es más que una apariencia²⁶.

²⁵ Por ejemplo, si consideramos el sistema de tres cuerpos antes presentado, la hipótesis más simple es la primera, puesto que explica la variación de la distancia a partir del movimiento de un solo cuerpo. Este criterio pragmático se evidencia en la posición que Leibniz adopta respecto del debate sobre el movimiento de la Tierra. En efecto, el filósofo alemán defiende el sistema copernicano porque su hipótesis es más simple que la de sus contrincantes y da cuenta de los mismos fenómenos: el movimiento de un solo cuerpo (la Tierra) permite dejar en reposo a muchos cuerpos (las estrellas) y, no obstante, explicar adecuadamente todos los cambios de posición. En escritos posteriores, tales como *Sobre la superioridad del sistema copernicano* (1689) (cf. A VI, 4, 2065-2075), declara que, aun cuando no puede predicarse el movimiento absoluto de ningún cuerpo, “la hipótesis copernicana es la más simple, y por ello concedo que es la verdadera” (A VI, 4, 2072).

²⁶ A diferencia de lo que sucede en metafísica, la reducción del movimiento al cambio de distancia respectivo no trae complicaciones para la teoría mecánica del siglo XVII, sino que, por el contrario, es una consecuencia que incluso le es propicia. En primer lugar, la imposibilidad de contar con un sistema de referencia absoluto no es problemático para los filósofos naturales, pues ellos, para suplir ese inconveniente, no han de hacer más que *fijar* un sistema de referencia y, una vez establecido, *calcular* los movimientos de los cuerpos a partir de leyes determinadas que regulan las variaciones de distancia. El carácter relativo del movimiento no impide un conocimiento exacto del mismo. Los aportes leibnizianos al análisis matemático han ayudado en gran medida para lograr tal cometido. En segundo lugar, la imposibilidad de determinar qué cuerpo es el que actúa no sólo no es un problema, sino que es el fundamento mismo de la mecánica. En efecto, la relatividad del movimiento no hace sino desvincular completamente el *movimiento* de la *acción* de los cuerpos, lo cual en principio es adecuado para una teoría que busca ofrecer explicar los fenómenos de la naturaleza a partir del cambio locativo y sin recurso alguno a acciones o fuerzas en los cuerpos, términos que parecen involucrar cuestiones metafísicas. El caso paradigmático es el de Huygens, quien, dotado de un profundo desinterés por problemas metafísicos, nunca terminará de comprender las reflexiones leibnizianas sobre estos temas.

En primer lugar, Leibniz declara que, en sentido estricto, es falso predicar de un cuerpo tanto el movimiento como el reposo. En los *Principios mecánicos* deriva esta tesis directamente de la posibilidad de formular hipótesis equivalentes. Sin embargo, no brinda ninguna información adicional sobre la cuestión. Pero, ¿por qué Leibniz cree posible afirmar tal conclusión? Este caso particular evidencia lo que para los intérpretes actuales constituye el talón de Aquiles de la teoría leibniziana de la verdad, a saber, su tratamiento de los predicados relacionales²⁷. La idea básica que se presupone en los escritos parisinos es que el cambio locativo se trata de un predicado que puede afirmarse o negarse del sujeto en función del marco de referencia que se elija y, por ello, no constituye un predicado que inhiera o esté contenido en aquél. En efecto, Leibniz juzga que la equivalencia de hipótesis enseña que “no es posible determinar en qué sujeto está el movimiento” (A VI, 4, 1463). Al igual que sucediera en el caso de la extensión, el cambio locativo se piensa como algo que está en sí mismo indeterminado. En los *Principios mecánicos* se enfatiza este punto al declarar que ni siquiera un ser omnisciente sería capaz de establecer si un cuerpo está o no en movimiento²⁸. Ahora bien, esta tesis socava uno de los pilares de la ontología juvenil de Leibniz, a saber, que el movimiento sea la acción de un cuerpo. En efecto, el compromiso con la relatividad general disocia el concepto de cambio locativo del de acción en la medida en que imposibilita establecer si un cuerpo está o no en movimiento. El impacto inmediato de las reflexiones parisinas en los temas de metafísica se evidencia en el hecho de que a partir de 1673 el filósofo alemán abandona definitivamente su caracterización de la sustancia corpórea como aquello que tiene en sí el principio de su movimiento.

En segundo lugar, la referencia al movimiento como una apariencia constituye un antecedente de una tesis que Leibniz defiende en los escritos inmediatamente posteriores, a saber, la *idealidad* del mismo. En este caso el filósofo alemán presenta un argumento distinto al ofrecido para la extensión. Como hemos visto en el *Capítulo 2.1*, Leibniz sostiene que la extensión es ideal por tratarse de una cantidad continua. Para el movimiento, empero, propone un argumento diferente fundado en el *principio de razón suficiente*, el cual concluye que el movimiento no es real sin ingresar en el laberinto del

²⁷ Cf. Mugnai (1992, pp. 111- 131).

²⁸ En una carta a Huygens de 1694 Leibniz reitera esta misma idea: “si el movimiento [...] fuera algo real, como cree Newton que debe reconocerse, sería necesario que tenga un *sujeto*. Si el cuerpo A y B chocan, pienso que todos los fenómenos se desarrollarán del mismo modo sea cual sea el cuerpo donde ubiquemos el movimiento o el reposo. Y si hubiera mil cuerpos, insisto en que los fenómenos no podrían ofrecer (ni siquiera a los ángeles) una razón infalible para determinar el sujeto del movimiento o su grado; y que cada uno podría estar concebido como estando en reposo” (GM II, 184)

continuo²⁹. Fundándose en la conclusión fundamental de los *Principios mecánicos*, a saber, que “nunca podrá demostrarse cuál es el movimiento absoluto y propio de los cuerpos, ni siquiera podrá hallarse la más mínima determinación en virtud de la cual quede excluida ninguna de las diversas hipótesis posibles” (A VI, 3, 110), en un pequeño escrito de 1682 Leibniz vincula directamente esta particularidad del movimiento con su idealidad:

“que la materia y el movimiento son sólo fenómenos o contienen en sí algo de imaginario puede comprenderse a partir del hecho de que pueden hacerse de ellos diversas hipótesis contradictorias que, sin embargo, todas satisfacen perfectamente a los fenómenos, de modo que *ninguna razón puede imaginarse para preferir una u otra*. Sin embargo, en las cosas reales toda verdad puede ser demostrada, y demostrada con precisión” (A VI, 4, 1463).

Aceptado que todo lo que existe ha de tener razones de su existencia antes que de su no existencia, Leibniz plantea que si el movimiento fuese algo real, entonces debería haber razones por las que esté en un cuerpo y no en otro³⁰. Ahora bien, la equivalencia de hipótesis enseña que el movimiento es algo que se puede predicar tanto afirmativa como negativamente de un cuerpo y, en ambos casos, puede lograrse una explicación adecuada del fenómeno. A partir de estas consideraciones básicas y sin los grandes problemas que presenta el tratamiento del continuo, Leibniz sostiene que el movimiento no es real, sino que, al igual que la extensión, existe sólo como una idea del sujeto que fija la relación y predica el movimiento de un cuerpo y el reposo de otro³¹.

En suma, las reformas que Leibniz introduce en el concepto de movimiento durante el período parisino y el alejamiento de la concepción absolutista propia de su juventud lo obligan a renunciar a dos tesis centrales de su primer esquema ontológico. Por una parte, la caracterización de la sustancia corpórea como aquello que tiene en sí el

²⁹ El problema del movimiento en relación con el continuo es abordado en el *Pacidius Philaleti* (1676). Dado que el problema del continuo ya fue tratado respecto de la extensión, privilegiamos en el caso del movimiento la argumentación propuesta en sus escritos de filosofía natural tales como los *Principios mecánicos*.

³⁰ Una de las primeras formulaciones se hace en el período parisino, en la *Confesión de fe del filósofo* (1672): “puede demostrarse que nunca existe cosa alguna a la que no se le pueda asignar (incluso por un ser omnisciente) una razón suficiente de su existencia antes que de su no-existencia y de por qué es más bien así que de otro modo” (A VI, 3, 118). Una característica particular de la presentación de 1672 es que se piensa como un principio demostrable a partir del principio de identidad.

³¹ El principio de razón suficiente gobierna sobre la verdades de hecho (esto es, verdades cuya negación no implica una contradicción lógica). De este modo, su función es determinar los casos en los que es posible predicar tanto A como no-A de alguna cosa. Ahora bien, el principio de razón suficiente no sirve para probar, por ejemplo, qué predicados corresponden a un sujeto (por ejemplo, determinar que “cruzar el Rubicón” es un predicado de “César” se prueba por experiencia). Sin embargo, sí tiene una gran *utilidad negativa*, puesto que permite demostrar que si algo implica su violación, entonces no existe.

principio del movimiento es abandonada en la medida en que éste ya no se piensa como la acción de un cuerpo. Por otra parte, el movimiento deja de concebirse como algo real y absoluto en tanto no es algo que subsista por fuera del pensamiento de un sujeto determinado. Estas consideraciones críticas, en conjunción con aquellas relativas a la extensión, desarticulan la metafísica de los cuerpos propuesta por Leibniz en su juventud.

2.3. La crisis de la sustancia corpórea y el problema de la metafísica.

“Hay más en la naturaleza que lo que la geometría puede determinar”.

Leibniz a Huygens ¹

Las modificaciones que Leibniz introduce durante el período parisino en los conceptos de extensión y movimiento tienen un impacto crítico en su ontología juvenil de los cuerpos. Esto se evidencia en los abundantes textos dedicados a temas de metafísica que elabora en su último año en la capital francesa. En efecto, durante 1676 Leibniz dedica gran parte de sus esfuerzos a tratar cuestiones de metafísica. Los escritos agrupados bajo el nombre de *De summa rerum* (1676) tienen por objeto revisar conceptos fundamentales de la ontología: desde Dios, el cuerpo y la mente, hasta el universo, el vacío y los átomos². Muchos de estos opúsculos, empero, tiene un carácter anómalo y es un verdadero desafío hacerlos cuadrar en la evolución general de la filosofía leibniziana. En relación con el problema de los cuerpos y su sustancialidad, Leibniz ofrece en ellos dos soluciones alternativas y radicalmente opuestas: una atomista y otra fenomenalista (e incluso, panteísta). A pesar de la peculiaridad, parcialidad y breve duración de estas dos propuestas, ellas ayudan a comprender cuáles son los inconvenientes que el período parisino plantea a la filosofía leibniziana. El objetivo de este apartado es explicitar las dificultades que los cambios en la extensión y el movimiento traen para la comprensión juvenil de la sustancia corpórea y analizar las soluciones presentadas en 1676. Con tal fin, proseguiremos del siguiente modo. En primer lugar, especificaremos el impacto del período parisino en la comprensión leibniziana de la sustancia corpórea y, asimismo, en cuestiones metodológicas generales en metafísica. En segundo lugar, presentaremos el atomismo que Leibniz adopta en 1676 y estudiaremos las razones por las que asume tal compromiso, así como sus

¹ GM II, 184

² Entre diciembre de 1675 y el mismo mes del año siguiente, Leibniz redacta una serie de escritos que la academia, siguiendo una propuesta del propio filósofo (cf. A VI, 3, 472), agrupa bajo el nombre *De summa rerum*. El título sugerido por Leibniz en febrero de 1676 para el repertorio que tenía en mente es *Elementa philosophiae arcanae, de summa rerum*. El conjunto de textos no tiene una clara unidad. En ellos se abordan temas que van desde la prueba ontológica hasta cuestiones de filosofía natural (A VI, 3, 461-588). En relación con la expresión *De summa rerum* Parkinson señala la siguiente ambigüedad: se utiliza para referirse tanto a la *totalidad de las cosas* (cf. A VI, 3, 146 y 583) como al *ser supremo* (A VI, 3, 475-476). Cf. Parkinson (1992), xiii-xiv. Sin embargo, tal como este mismo intérprete indica, durante 1676 tiene principalmente la segunda acepción y ese es el sentido que Leibniz le otorga al proponer el título: *Sobre el ser supremo*. Preferimos, no obstante, mantener el nombre del escrito en idioma original. Sobre el problema de una posible aproximación sistemática a estos escritos, cf. Parkinson (1986).

principales inconvenientes. En tercer lugar, evaluaremos las causas por las que se propone una salida fenomenalista respecto del problema de la existencia de los cuerpos y, asimismo, su posible deriva en un panteísmo.

*

A fin de poder visualizar mejor el quiebre que representa el período parisino respecto de la filosofía leibniziana de juventud, es conveniente recordar algunas cuestiones sobre cómo se compone su ontología hacia 1671³. En primer lugar, Leibniz define al cuerpo como materia que ocupa un espacio y, a partir de ello, deriva sus dos notas esenciales: la extensión y la impenetrabilidad, notas que permiten afirmar que todo cuerpo tiene una cantidad, figura y movilidad. En segundo lugar, la sustancia se caracteriza por tener en sí misma el principio de su acción; para el caso del cuerpo, en sus escritos juveniles Leibniz sostiene que su acción consiste en el *movimiento*. De este modo, si el cuerpo es sustancia, entonces éste ha de contener el principio de su movimiento. Ahora bien, la gran dificultad que aqueja a Leibniz en 1671 radica en que la noción de sustancia corpórea entrelaza dos tradiciones en pugna: el cuerpo de los modernos y la sustancia de la escolástica. El inconveniente de esta tesis consiste en afirmar que el movimiento es la actividad de los cuerpos, pero, al mismo tiempo, que éste no es algo que pertenezca esencialmente a ellos. En *Sobre el verdadero método de la filosofía y la teología y la naturaleza de los cuerpos* (1673-1675), Leibniz resume su concepción juvenil sobre este tema del siguiente modo:

“A la noción de *extensión* debe agregarse la de *acción*. Por lo tanto, el cuerpo es el *agente extenso*: podría decirse que es la sustancia extensa en la medida en que se considere que toda sustancia actúa y que todo agente es llamado sustancia, pues a partir de los principios de la metafísica puede mostrarse que lo que no actúa no existe” (A VI, 3, 158).

El problema es que el cuerpo no actúa por sí solo, sino que necesita de ayuda para ello. Sin embargo, las características a partir de las cuales piensa la extensión y el movimiento le permiten introducir en los cuerpos elementos incorpóreos que funcionen como tales principios de movimiento. Las mentes, de hecho, son pensadas como elementos inextensos que funcionan como límites de lo extenso y, asimismo, como conatos o principios de movimientos. Es por ello que Leibniz plantea que la sustancialidad de los cuerpos depende de su unión con una mente. Ambos elementos son necesarios para conformar la sustancia corpórea. En líneas muy generales, tal es el

³ Para un desarrollo pormenorizado del tema, cf. Capítulo 1.3.

recorrido que se puede reconstruir en el período de 1663 a 1671. Ahora bien, el periodo parisino marca un quiebre insuperable en la metafísica de juventud: las reflexiones en el campo de la matemática y de la física le enseñan a Leibniz que su ontología juvenil no es adecuada para una concepción verdaderamente mecanicista de los cuerpos. Aun cuando algunas cuestiones ya se señalaran en los apartados anteriores, precisaremos los cambios en cada uno de estos conceptos para entender la intensidad de la crisis parisina y el estado deplorable en el que queda esta propuesta y, en general, la metafísica leibniziana de esa época.

En primer lugar, Leibniz introduce dos modificaciones en su concepto de extensión. Por un lado, niega que en ella haya indivisibles o inextensos -no son ni partes ni límites- y afirma que toda parte de la extensión, por más pequeña que sea, es siempre extensión, esto es, tiene partes separables. De este modo, desaparece el punto de contacto entre el cuerpo y la mente que pensara en 1671⁴. Por otro lado, Leibniz rechaza que las partes de la extensión sean infinitas en acto y, en reemplazo suyo, introduce el concepto de indeterminado. De ello, concluirá la idealidad de la extensión, esto es, que así como que el color o el sabor no tienen en el mundo una entidad propia que les corresponda, tampoco la tiene la extensión, la cual no es sino una idea que depende de la percepción de una sustancia. No obstante, cabe señalar que Leibniz no extrae todavía esta conclusión en su período parisino, sino en los años inmediatamente posteriores.

En segundo lugar, la impenetrabilidad de los cuerpos es la única noción que parece no sufrir cambios. Leibniz afirma en su juventud que los cuerpos no sólo son cosas extensas, sino que tienen también como característica fundamental (y no derivada de la extensión) la impenetrabilidad o *antitipia*, esto es, el hecho de ocupar un lugar y no permitir que otro cuerpo lo haga, lo cual, empero, no implica resistencia alguna. Ahora bien, un problema que surge en 1676 es que, al igual que el espacio y el movimiento, si se piensa al cuerpo como algo que ocupa una extensión y puede cambiar de lugar, es decir, si se lo piensa sólo como un cuerpo matemático –tal como dirá en sus escritos maduros-, entonces se transforma asimismo en algo ideal.

En tercer lugar, la noción de mente también sufre cambios. En su juventud, Leibniz la presenta en términos mecánicos como conato, esto es, como la determinación de un movimiento en un punto. Ahora bien, dado que la mente no es sino el indivisible

⁴ El esquema juvenil no es abandonado completamente en 1676. Como veremos en el caso del atomismo de estos años, Leibniz busca volver a trazar un puente entre los cuerpos y las mentes, aunque de un modo sumamente problemático.

del movimiento, se puede sostener al mismo tiempo su carácter inextenso (bajo la peculiar comprensión leibniziana de los indivisibles). Es por estas características que el joven alemán cree haber hallado en 1671 una forma de dirimir el debate acerca de la unión y la interacción entre mentes y cuerpos. En 1676 se enfrenta a su propia posición juvenil. En *Sobre el movimiento y la materia* (1676) afirma lo siguiente: “he demostrado en otro lugar muy recientemente que los conatos son verdaderos movimientos y no infinitamente pequeños” (A VI 3, 492)⁵. Con esta aseveración Leibniz no quiere concluir que la mente sea movimiento, sino, por el contrario, que no es conato. Esta tesis se sigue inmediatamente de lo establecido en *Sobre lo mínimo y lo máximo*, texto en el que prueba que “no hay mínimo o indivisible en el tiempo y en el movimiento” (A VI, 3, 98). En suma, Leibniz no elimina el conato de su física, pero ahora, en tanto se lo piensa como movimiento, queda anulada cualquier función metafísica que le hubiera estado reservada.

En cuarto lugar, la noción de *movimiento* sufre dos grandes alteraciones. Por una parte, Leibniz separa tajantemente este concepto del de acción, pues ningún movimiento implica la acción de un cuerpo, sino que sólo es un cambio de relación entre ellos, es decir, una variación de la distancia que los separa. Por otra parte y en estrecho vínculo con la primera variación, el movimiento se vuelve algo ideal, esto es, una modificación en el pensamiento de aquel que determina la relación entre los cuerpos. Al igual que sucede con la extensión, la idealidad del movimiento es afirmada recién en escritos posteriores, aun cuando todas las razones por las que se lo hace están ya en los escritos parisinos.

De este modo, pueden identificarse tres tesis parisinas que impactan directamente en la metafísica juvenil de Leibniz:

1. La extensión *no* tiene indivisibles o inextensos capaces de albergar mentes.
2. La mente *no* es conato.

⁵ Tanto los editores de la academia como Arthur (2001, p. 394) plantean que no es claro a qué texto se está refiriendo Leibniz. Es importante subrayar que, a pesar de ello, la tesis que afirma que los conatos son movimientos se deriva inmediatamente de lo establecido en *Sobre lo mínimo y lo máximo*, pues en este escrito Leibniz concluye para el movimiento las mismas consecuencias que para la extensión, a saber, que toda parte de movimiento (incluso sus límites) no son más que movimientos. En otras palabras, por más chico que sea un movimiento, siempre implica cambio de lugar. Con ello no queremos decir que la tesis esté libre de inconvenientes, ya que se ve afectada por los mismos problemas que tiene la crítica a los indivisibles.

3. La acción del cuerpo *no* es movimiento (porque ningún movimiento implica acción)⁶.

Puede observarse, entonces, que las consecuencias que extrae en el período parisino para su esquema de la sustancia corpórea son esencialmente negativas⁷. De hecho, los cambios introducidos en los conceptos de extensión, mente y movimiento no hacen sino obstruir el delicado entramado conceptual trazado en su ontología juvenil. En suma, los escritos del período de París ayudan a Leibniz a tomar consciencia de que no era tan fácil reunir la mecánica moderna con la metafísica clásica y lo obligan a abandonar su primera respuesta sobre la sustancia corpórea⁸.

En consecuencia, Leibniz se ve forzado en los últimos años de su estancia parisina a reabrir algunos interrogantes centrales de la ontología. En particular, debe volver a afrontar la pregunta por la esencia y existencia de los cuerpos. Pero, antes de eso, ha de responder a un interrogante mucho más fundamental: ¿es lícito abordar ahora estas cuestiones del mismo modo que lo hiciera en su juventud? En paralelo a sus reflexiones críticas respecto del contenido de la metafísica, Leibniz se ocupa de un tema más básico: su método. En particular, en estos años sospecha de la utilidad de los procedimientos matemáticos para el tratamiento de cuestiones de filosofía primera. En el breve opúsculo *Sobre el verdadero método de la filosofía y la teología*, Leibniz explicita la deplorable situación en la que se encuentra la metafísica si se la compara con disciplinas tales como la matemática o la física. En efecto, estas últimas ciencias son capaces de ofrecer pruebas sólidas y comienzan a mostrar sus frutos, por ejemplo, en la construcción de máquinas que hacen más agradable y fácil la vida de los hombres. Leibniz confiesa que en su juventud creyó, junto con la mayoría de los filósofos modernos, que el *more geometrico* era también el camino a seguir a fin de poder dirimir las cuestiones metafísicas:

⁶ No enumeramos la idealidad del movimiento y de la extensión y, con ello, el rechazo del espacio como entidad autónoma, porque esto es afirmado en escritos posteriores.

⁷ Gran parte de los intérpretes, como hemos ya indicado en nuestro primer apartado, no dan importancia a estas tesis. En efecto, autores como Wilson (1989), Mercer (2001) o Garber (2009) no le prestan atención a la metafísica parisina en tanto en ella no se encuentran aportes positivos respecto de la filosofía juvenil. Si bien eso es cierto, la importancia de sus consecuencias críticas es imprescindible a la hora de evaluar el desarrollo de la ontología leibniziana.

⁸ Además de atender a las cosas que Leibniz niega, es importante también observar qué es lo que no cambia. En primer lugar, no se niega que haya acción en el cuerpo, sino sólo que tal acción no es el movimiento. En segundo lugar, no se modifica todavía el concepto de sustancia, pues Leibniz sigue considerando que la sustancia se define en términos de acción. En tercer lugar, tampoco se niega que haya mentes. Si bien ya no las caracteriza en términos de conatos, Leibniz sigue considerándolas como cosas inextensas e, incluso, sigue pensando la necesidad de vincularlas de algún modo con los cuerpos.

“Habiendo apartado mi espíritu de los muy rigurosos estudios sobre los cánones sagrados y el derecho divino y humano hacia las disciplinas matemáticas, degusté la dulzura de una doctrina seductora y me adherí rápidamente a esos escollos de sirenas” (A VI, 3, 155)⁹.

Las investigaciones parisinas son las responsables de liberarlo de tal encanto. Leibniz confiesa que hacia 1671 adopta la metodología de los modernos con la ilusión de que ésta brinde los mismos beneficios en filosofía primera que los que diera en las otras disciplinas¹⁰. En el período parisino el filósofo alemán no sólo pierde esta esperanza, sino que además percibe los peligros a los que podría conducir la matematización de la metafísica¹¹.

Por un lado, Leibniz es consciente de los graves problemas que tiene la metodología adoptada por la escolástica. En particular, enfatiza el hecho de que los argumentos ofrecidos por los filósofos de la Escuela no conducen sino a interminables disputas entre las partes. Por otro lado, los modernos adjudican esta falencia al *procedimiento* utilizado, pues la falta de rigor en la argumentación sería lo que imposibilita que la filosofía llegue a buen puerto. Como solución estos últimos proponen, entonces, la aplicación del método geométrico en la metafísica. En *Sobre el verdadero método de la filosofía y la teología* Leibniz critica esta conclusión. En principio, reconoce con los nuevos filósofos que, sea cual sea el método de la escolástica, éste ha fracasado. Sin embargo, juzga que el problema de la filosofía clásica no es la falta de rigurosidad argumentativa, sino algo más básico: el punto de partida de sus pruebas, es decir, el establecimiento de las definiciones. Al respecto señala:

⁹ Durante su juventud Leibniz queda cautivado en un principio por la idea de aplicar el método de los geómetras en cuestiones metafísicas. En particular, esto se percibe luego de su paso por la Universidad de Jena en 1664. Allí conocerá a Erhard Weigel, de quien recibe la idea de conciliar la metodología aristotélica con el procedimiento matemático. En el apéndice de la *Disertación acerca del arte combinatorio* (1666) encontramos, por ejemplo, una primera prueba de la existencia de Dios –de corte cosmológico– que procede a partir de definiciones, postulados y axiomas. Sobre este tema, cf. Moll (1978), pp. 74. Este tipo de revestimiento matemático para la metafísica es precisamente lo que es examinado críticamente en París.

¹⁰ En el caso de la sustancia corpórea, la confianza en la metodología matemática se vincula de manera directa con la concepción de corte geométrica y mecánica que mantiene tanto acerca del cuerpo como, en definitiva, acerca de la mente. Las mentes se piensan como cosas infinitamente pequeñas, pero que guardan una relación con los cuerpos. Como se viera en el *Capítulo 1.3*, Leibniz la ilustra con una analogía entre la unidad y el infinito. En París invierte tal tesis: en efecto, de aquí en más juzga que la relación entre la extensión y lo inextenso es la del cero y el uno, esto es, no hay relación alguna. Hay un hiato insalvable entre lo extenso y los principios inextensos subyacentes.

¹¹ La cuestión metodológica sólo nos interesa en la medida en que ayuda a comprender el estado general en que se encuentra la metafísica hacia 1676 y, asimismo, por qué Leibniz comienza a utilizar principios tales como el de razón suficiente o el de identidad de los indiscernibles a la hora de tratar temas metafísicos.

“Existen quienes piensan que el rigor matemático no tiene lugar por fuera de las ciencias que vulgarmente se llaman matemáticas. Pero ellos ignoran que es lo mismo escribir matemáticamente que razonar formalmente, como dicen los lógicos [...]. De hecho, los escolásticos trabajaron con un único vicio, pues, aunque razonaron la mayor parte del tiempo con suficiente orden o, como digo, matemáticamente, dejaron el uso de las palabras a lo incierto. De allí que en lugar de una única definición había muchas definiciones, en lugar de una demostración sólida había muchas argucias nacidas de ambas partes, por las cuales sus dogmas divinos y sus contemplaciones a menudo dignas de admiración fueron purgadas sin dificultad por los hombres educados matemáticamente” (A VI, 3, 156).

Leibniz cree que los razonamientos escolásticos son rigurosos, pero su inconveniente nace de no haber establecido adecuadamente las definiciones de las que parten. Los filósofos modernos fallan en su diagnóstico y, por ello, también en su remedio. En efecto, el método geométrico parece solucionar el asunto en la medida en que fija definiciones precisas y a partir de ellas emprende derivaciones. Sin embargo, Leibniz cree que con ello no se soluciona la desventaja de la escolástica, sino que sólo se la oculta detrás de una aparente mayor rigurosidad argumentativa, puesto que el problema que aqueja a la metafísica no es determinar qué se sigue de la noción de sustancia o de la de cuerpo, sino en verdad establecer qué es sustancia, qué es cuerpo, etc. Y esta falencia afecta tanto a los antiguos como a los modernos¹². De este modo, aun cuando estos últimos han observado correctamente las consecuencias negativas de los métodos escolásticos, la aplicación del método matemático en cuestiones propias de la metafísica sólo disfraza el problema bajo una mayor apariencia de rigurosidad.

Ya en su juventud Leibniz reconoce que la matematización de la filosofía podía conducir a ciertas conclusiones impías; sin embargo, él mismo confiesa haber aceptado tal riesgo debido a los grandes beneficios que prometía la aplicación del método geométrico¹³. Sin embargo, en el período parisino entrevé un peligro aún mayor que no está dispuesto a permitir, a saber, que una vez reconocida la inutilidad de las metafísicas

¹² Leibniz juzga que hay ciertos conceptos que han sido tomados sin los recaudos suficientes tanto por la filosofía como por la teología. Este tema tiene una relación directa con sus estudios sobre el infinito, los cuales le enseñaron que es posible pensar cosas que, no obstante, una vez analizadas se muestren como contradictorias. Este inconveniente afecta tanto al método escolástico como al de los modernos: permitir la introducción de conceptos sin realizar un análisis correcto de ellos que pruebe su consistencia. El problema que surge ahora radica en cómo justificar que determinadas nociones no son contradictorias. Ni la filosofía escolástica ni la moderna tienen respuesta para ello. En los años venideros Leibniz dedicará gran parte al problema metodológico del análisis de las nociones.

¹³ Leibniz percibe en su juventud el peligro detrás de la matematización, pero, no obstante ello, la adopta con la esperanza de lograr buenos resultados: “Pensaba que ese trabajo era útil por más que observaba que en el ánimo de los hombres aumentaban las opiniones peligrosas, nacidas de la máscara matemática de una falsa filosofía” (A VI, 3, 156).

matematizadas los hombres opten por abandonar la filosofía primera y limiten el conocimiento humano a la ciencia del movimiento de cuerpos geoméricamente determinables. En efecto, el riesgo en este caso no son posturas como las de Hobbes o Spinoza, sino aquellas como las de Huygens, que desconfían fuertemente de la posibilidad de hacer de la metafísica una ciencia estricta. Pero, ¿qué hacer cuando no sólo han caído sus principales pilares, sino además los instrumentos mismos que se habían utilizado para levantarlos? ¿Acaso no podría el hombre prescindir de esta disciplina? Leibniz se aparta en este punto de su mentor holandés y asevera que

“ahora, sanada la enfermedad, estamos frente a un peligro mayor: comenzamos a ser hombres y, madurando en el juicio, pusimos como pretextos nuestros juguetes de niños” (A VI, 3, 156).

Si los procedimientos matemáticos no sirven, habrá que encontrar otras herramientas, porque de la correcta solución de los problemas metafísicos dependen, según Leibniz, las cuestiones primordiales de la vida de los hombres:

“La ciencia que distingue al probo del ímprobo, que explica los arcanos senderos de la mente y abre el camino a la felicidad es descuidada: sobre el círculo se tienen demostraciones, sobre el alma, conjeturas. Hay quienes describen las leyes del movimiento con rigor matemático, pero nadie se esmera de igual modo para escrutar los arcanos del pensamiento. Allí está el origen de la miseria humana: pensamos sobre cualquier cosa menos sobre lo más importante para la vida; somos como un mercader negligente que, dormitando al principio, se horroriza por el orden y la luz de los crecientes números en sus cuentas, pero no mantiene el resumen de todos los importes recibidos y gastados desde sus primeros inicios. De allí se sigue un secreto ateísmo en los hombres, el horror a la muerte, las dudas acerca de la naturaleza del alma, las pésimas o fluctuantes opiniones acerca de Dios y que muchos sean honestos más por costumbre o necesidad que por juicio” (A VI, 3, 155).

En suma, Leibniz juzga que no hay excusa válida para escapar a las preguntas metafísicas porque, a pesar de ser las más distantes, ellas son también las más urgentes.

**

Los escritos de 1676 evidencian el fuerte interés de Leibniz por continuar con sus investigaciones acerca de los fundamentos ontológicos de los cuerpos. Consciente de los graves problemas de su metafísica juvenil, el filósofo alemán ensaya en ellos algunas propuestas alternativas. Estos textos, agrupados en su mayoría en *De summa rerum*, pueden considerarse como una suerte de laboratorio metafísico en el que se experimenta con distintas soluciones extremas¹⁴. La primera de ellas es el *atomismo*.

¹⁴ La expresión de “laboratorio metafísico” la utiliza Laerke para referirse a estos escritos. Cf. Laerke (2008).

Atender a la defensa que Leibniz presenta de esta tesis permitirá no sólo comprender más acabadamente cuáles son las dificultades que aquejan a su noción de sustancia corpórea, sino también evidenciar los nuevos tipos de herramientas que comienza a utilizar a la hora de argumentar en el ámbito de la metafísica.

En principio, cabe señalar que la relación de Leibniz con el atomismo constituye un verdadero enigma para los intérpretes contemporáneos. Aun cuando a lo largo de toda su obra pueden encontrarse fuertes críticas a esta teoría, él mismo confiesa en sus escritos maduros haber abogado por ella en su juventud¹⁵. En armonía con esas declaraciones, algunos exégetas han intentado rastrear posiciones cercanas al atomismo en los textos leibnizianos redactados entre 1666 y 1676. Al respecto pueden hallarse interpretaciones muy dispares; ellas van desde quienes, como Beeley (1997), niegan cualquier tipo de compromiso real con los átomos y afirman que todas las referencias a ellos se reducen a meras especulaciones privadas que Leibniz nunca consideró seriamente, hasta quienes, como Robinet (1986), parecieran considerar que la teoría leibniziana de los indivisibles de 1671 puede leerse en clave atomista¹⁶. Todos acuerdan, empero, en que después de París Leibniz abandona cualquier inclinación hacia esta posición filosófica. Ahora bien, el compromiso más claro con el atomismo se encuentra en los textos pertenecientes a su último año en la capital francesa, tales como *Notas sobre ciencia y metafísica* (1676)¹⁷, *Sobre el secreto de lo sublime o sobre lo más elevado de todas las cosas* (1676) y *Sobre la plenitud del mundo* (1676), *Sobre las verdades, la mente, Dios y el universo* (1676) y *Una cadena de maravillosas demostraciones acerca del universo* (1676). Estos escritos no son más que borradores o apuntes donde Leibniz no hace sino ensayar teorías que no durarán más que algunos meses. Además, la propuesta leibniziana es peculiar: no se trata ni del atomismo clásico, ni de la recuperación que hace Gassendi a comienzos de siglo XVII, ni menos aún del

¹⁵ Por ejemplo, en la breve autobiografía trazada en el *Nuevo sistema* (1695) dice al respecto: “al comienzo, cuando me había liberado del yugo de Aristóteles, di con el vacío y los átomos, porque eso es lo que mejor satisface a la imaginación” (GP IV, 478)

¹⁶ Para un resumen del problema del atomismo así como de sus principales interpretaciones, cf. Arthur (2004). Es conveniente indicar que Robinet sólo habla del “modelo atomista del punto indivisible de Cavalieri” y de la imposibilidad de afirmar átomos físicos una vez que se rechazan los indivisibles (.cf. Robinet (1986, p. 185 y p. 189). Arthur presenta una crítica doble a esta posición: en primer lugar, los indivisibles no se identifican con los átomos físicos porque en la comprensión leibniziana de los mismos no son cuerpos, sino puntos inextensos y, en segundo lugar, el mayor compromiso de Leibniz con el atomismo es en 1676, año en el que ya no se aceptan los indivisibles; cf. Arthur (2004, pp. 8-10).

¹⁷ Este texto no forma parte de *De summa rerum*.

atomismo cartesiano defendido por Cordemoy, sino que estamos frente a una versión original y, al mismo tiempo, sumamente problemática¹⁸.

El atomismo leibniziano responde a una cuestión particular: volver a dotar de *unidad* a los cuerpos. En 1676 Leibniz parece tomar consciencia de que el rechazo de los indivisibles vuelve dificultoso el establecimiento de límites en la extensión. En efecto, la teoría leibniziana de los indivisibles de 1671 sirve justamente para realizar el recorte entre cuerpos extensos (y, por tanto, continuos) y, al mismo tiempo, para permitir el ingreso de principios incorpóreos. Su pérdida, por lo tanto, anula ambas tesis. Ahora bien, en los escritos de 1676 Leibniz se interesa por devolver a los cuerpos su unidad perdida de un modo tal que también quede garantizada alguna conexión con las mentes. En líneas generales, la respuesta que forja en los escritos antes mencionados es la siguiente: es necesario que en el *pleno* de *cuerpos fluidos* haya *átomos esféricos*, cada uno de los cuales genere un *vórtice* al que le está asociada una *mente* determinada. Entre las diversas tesis sostenidas y abandonadas por Leibniz, ésta constituye sin duda la más curiosa, desconcertante y contraria tanto a su pensamiento anterior como posterior.

El punto de partida del argumento de Leibniz a favor de los átomos se sirve de un principio novedoso; en *Sobre el secreto de lo sublime* lo presenta del siguiente modo: “examinadas correctamente las cosas, establezco por principio la armonía de las cosas, es decir, que cuanta más esencia pueda existir, existe (A VI, 3, 472)”. Este principio, que podríamos llamar *principio de armonía*, es metafísico en la medida en que regula la existencia de las cosas, al igual que, por ejemplo, el principios de razón suficiente y el de identidad de los indiscernibles. En líneas generales, establece que existe la mayor cantidad de esencia posible. En un breve opúsculo del mismo año, Leibniz lo expresa en estos términos: “cualquier cosa que puede existir y es compatible con las restantes, existe” (A VI, 3, 582)¹⁹. Esta segunda formulación manifiesta una mayor claridad en la

¹⁸ Wilson (1999) presenta un estudio exclusivo sobre este tema. En líneas generales, plantea las siguientes tesis respecto del atomismo leibniziano de 1676: [i] surge del encuentro entre el materialismo hobbesiano con el panteísmo spinozista, [ii] torna imposible la pluralidad de sustancias individuales; [iii] constituye el primer gran antecedente del concepto de mónada. Cf. Wilson (2009, p. 224). Nuestra interpretación es opuesta en todos los puntos: creemos [a] que este atomismo nace del encuentro de Leibniz con la cosmología cartesiana, [b] que los átomos se introducen con vistas a garantizar las sustancias individuales (que en estos años serán compuestos de mentes y átomos) y [c] que, pese a la pervivencia de algunas de las tesis de estos escritos en su madurez, no encontramos todavía las reformas que conducen al concepto de mónada (por el contrario, en estos escritos sólo se presenta una suerte de reformulación de su teoría juvenil de la sustancia corpórea).

¹⁹ El texto en cuestión es *Mi principio es que cualquier cosa que puede existir y es compatible con las restantes, existe* (1676). En él Leibniz precisa cómo entender el principio de armonía en términos de

medida en que permite observar la doble utilidad del principio de armonía. Por una parte, su aporte negativo radica en restringir lo real: el paso de la posibilidad a la existencia está limitado por el hecho de que “no todos los posibles pueden existir por sí junto con los restantes” (A VI, 3, 581)²⁰. Por otra parte, su uso positivo consiste en garantizar la mayor realidad posible para el mundo²¹. En efecto, la consecuencia inicial que Leibniz extrae de este principio es la plenitud del mundo:

“A partir de este principio se sigue que no hay ningún vacío en las formas y que no hay ningún vacío en el lugar y el tiempo, en la medida en que eso es posible. De ello se sigue que no hay ningún tiempo asignable en el que no haya algo, ni ningún lugar que no esté lleno, en la medida en que eso es posible. Hay que estudiar, por consiguiente, qué se sigue a partir de la plenitud del mundo” (A VI, 3, 472-473).

Una de las mayores rarezas del atomismo leibniziano radica en que los átomos se derivan de la plenitud del mundo, esto es, se infieren de su teoría antitética por excelencia. La prueba de la existencia de los átomos guarda la siguiente estructura: [i] se muestra que el mundo tiene mayor realidad o esencia con átomos que sin ellos; [ii] se prueba que son posibles; [iii] se concluye que existen por el principio de armonía (y, a partir de allí, se extraen algunas consecuencias en relación con las mentes).

Ahora bien, ¿qué entiende Leibniz por átomo? En los tres textos que hemos mencionado se introduce explícitamente el concepto de *átomo* y se ofrecen las siguientes caracterizaciones de los mismos: “cuerpos sólidos” (A VI, 3, 473), “cuerpos inseparables” (A VI, 3, 524), “una porción de materia que es sólida e irrompible [...], un cuerpo singular inseparable” (A VI, 3, 393). El átomo no se concibe como algo sin

composibilidad. Con ello, Leibniz cambia el concepto de *individuo posible* por el de *mundo posible*, según el cual cada individuo se piensa intrínsecamente interconectado con la totalidad de los otros individuos en el mundo que configuran. Asimismo, Leibniz afirma que el principio de armonía o composibilidad es un criterio racional para determinar cuál de estas series de posibles pasará a la existencia, pues “por esto, la razón de existir de todos los posibles no debe ser limitada más que por lo que no es totalmente compatible; y así, no hay otra razón para determinar la existencia de los posibles a no ser que existan los más perfectos, esto es, aquello que envuelven mayor realidad” (A VI, 3, 582). Lloyd (1978, p. 127). Si bien no hay un mayor desarrollo sobre cómo opera la elección divina, en este breve ensayo expone el núcleo capital de su teodicea madura, a saber, que Dios sigue un principio independiente de Él en la determinación de lo posible como existente.

²⁰ Tal como plantea Lloyd (1978, pp. 126), con el principio de armonía Leibniz combate las posturas de corte necessitaristas, puesto que el objetivo del mismo no es sino limitar el vínculo entre posibilidad y existencia. Lloyd afirma que el motivo fundamental de Leibniz para ello es objetar tesis como las spinozistas, en las cuales todo lo que está en el pensamiento de Dios ha de hacerse actual, desapareciendo así cualquier brecha entre lo posible y lo existente.

²¹ “A fin de incrementar la multitud de cosas no es necesario una pluralidad de mundos, pues no hay ningún número de cosas que no estén en este único mundo y, ciertamente, en cualquiera de sus partes” (A VI, 2, 581).

partes, sino como una fracción de materia cuyas partes son inseparables o indivisibles²². Son cuerpos infinitamente rígidos, que se diferencian del resto de los cuerpos porque, aun cuando tienen una cantidad determinada, ella no puede descomponerse en partes más simples. De hecho, la única diferencia entre un átomo y otro parece reducirse a su cantidad, pues no hay variaciones de formas para Leibniz y es cuanto menos problemático afirmar diferencias cualitativas entre ellos²³. En principio, el concepto de algo *extenso indivisible* es contrario a la concepción leibniziana de la extensión que mantiene tanto en su juventud como en su madurez. Leibniz es consciente de eso también en 1676 y, de hecho, el hiato entre ambos conceptos es una de las razones que esgrime para introducir una mente asociada con cada átomo.

Dejando por el momento la dificultad recién mencionada, es preciso comprender por qué Leibniz afirma que un mundo con átomos sería más perfecto que uno sin ellos. En *Sobre el secreto de lo sublime* sostiene que

“En primer lugar probaremos que es necesario que además de los cuerpos fluidos también existan los cuerpos sólidos. Ellos son, en efecto, más perfectos que los fluidos, porque contienen más esencia; sin embargo, no todas las cosas pueden ser sólidas, pues entonces se obstaculizarían mutuamente; por consiguiente, los sólidos están mezclados con los fluidos” (A VI, 3, 473).

El punto de partida de Leibniz parece radicar en que los átomos o cuerpos sólidos contienen más esencia que los cuerpos fluidos. Concedido el punto, las posibilidades que surgen son, entonces, que sólo haya cuerpos fluidos, que sólo existan los cuerpos sólidos o que existan tanto unos como otros. La primera opción se rechaza por el principio de armonía, pues tal mundo contendría menos esencia que uno que, además de

²² Aquí hay un gran problema, porque Leibniz piensa los átomos en términos de cuerpos extensos indivisibles. Sin embargo, ya desde 1672 en adelante, rechaza la existencia de indivisibles. Sobre este punto, cf. Robinet (1986, 186-189). Creemos que el concepto de indivisible que Leibniz vincula con los átomos no es el mismo que defendiera en 1671. En ambos casos se caracterizan por tener partes, pero ser inseparables o indivisibles. Sin embargo, el indivisible de 1671 se caracteriza por ser algo de una cantidad *inassignable*, más pequeña que cualquier cantidad dada (de allí que los piense como *inextensos*), mientras que el átomo, como veremos más adelante -cf. Ilustración de los átomos esféricos-, se define por tener una cantidad *assignable* (no es algo más pequeño que cualquier cantidad dada). En este caso, por tanto, Leibniz parece pensar una suerte de inseparabilidad *de facto* de sus partes que se diferencia del concepto de indivisible tomado de Cavalieri en su juventud.

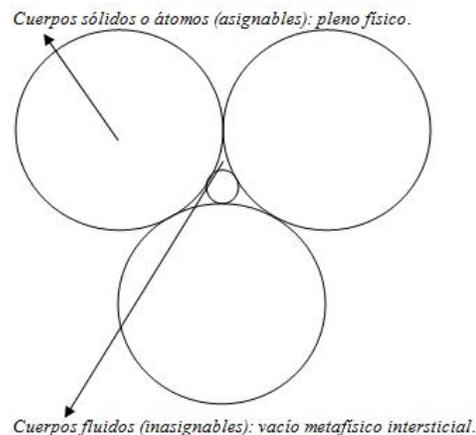
²³ Para una problematización de un “atomismo químico” en Leibniz, cf. Arthur (2004, pp. 19-21). La posición de Arthur consiste en afirmar que en el siglo XVII los átomos no sólo son caracterizados como indivisibles, sino que también se acepta que tienen una “variedad cualitativa, potencias y complejidad interna” [Arthur (2004, pp. 20)]. Tal sería, entonces, el concepto de átomo que está por detrás de la recuperación que hace Leibniz. De hecho, Arthur desarrolla las concepciones sobre los átomos en Bacon, Boyle, Huygens o Newton con vistas a mostrar que el átomo no se piensa únicamente en términos cuantitativos. Esta discusión escapa a nuestro trabajo. Sin embargo, aquí no seguimos a Arthur, sino posiciones como las de Beeley o Mercer, puesto que Leibniz no acepta que un cuerpo (sea atómico o no) tenga algo como variedad cualitativa o potencias internas en 1676.

cuerpos fluidos, también tuviese cuerpos sólidos, dados que éstos son, se supone, superiores en ese respecto a los fluidos. Pero, si se admitiera lo segundo, esto es, que entonces sólo hay sólidos, la imperfección que sobrevendría sería la de que todos ellos se estorbarían mutuamente. Por tanto, sólo cabe que existan ambos tipos. Ahora bien, cabe señalar que esta tesis es problemática, pues el supuesto inicial, según el cual un cuerpo sólido, esto es, de partes inseparables, tiene mayor realidad o esencia que uno fluido, es decir, de partes separables, lejos está de ser algo evidente incluso en el marco del planteo leibniziano. De hecho, si nos atenemos a un criterio puramente cuantitativo de la perfección o esencia, no parecería agregar nada el hecho de que las partes de una porción de materia sean inseparables. No es manifiesto que un cuerpo sólido contenga más esencia que uno fluido. Tomemos un cuerpo sólido y uno fluido que ocupen un espacio similar, ¿por qué el primero tiene más *esencia*? ¿Quiere decir con ello que contiene más *materia* un átomo que un cuerpo fluido? Esto, empero, no sería así según la propia concepción leibniziana de los cuerpos en estos años, ya que la separabilidad o no de las partes no suma nada a la esencia del cuerpo ni hace que haya más materia en uno que en otro²⁴. A fin de entender la tesis leibniziana, podría pensarse que el criterio de perfección abarca una dimensión cualitativa, según la cual la realidad del mundo aumenta con la variedad de sus componentes. En tal caso podría aceptarse que es más perfecto un mundo que tenga cuerpos fluidos y también sólidos antes que uno con sólo cuerpos del primer tipo. No obstante, esta lectura no parece ser la idea que tiene Leibniz en estos escritos.

Como segundo paso de la prueba Leibniz tiene que mostrar que los átomos son posibles. Éste es, sin duda, el punto más áspero de la argumentación. En *Sobre el secreto de lo sublime* presenta la cuestión a partir del siguiente interrogante: “¿es acaso congruente con la razón que existan átomos?” (A VI, 3, 473). El desafío que debe afrontar Leibniz en este caso es demostrar que la teoría atómica es compatible con la tesis plenista. En principio, reconoce que no es posible que haya únicamente pleno y átomos, pues en tal caso no podría explicarse el movimiento. Es necesario introducir algún elemento adicional. Con tal fin, Leibniz introduce la distinción entre *pleno físico* y *vacío metafísico*, el cual es equiparado al que en la tradición atomista se denominara

²⁴ Dado que Leibniz carece de conceptos como el de densidad, se sigue que, si dos esferas, una sólida y otra fluida, ocupan un mismo espacio, ellas tendrían la misma cantidad. La explicación leibniziana requiere de alguna precisión extra que no ofrece en estos escritos.

*vacío intersticial*²⁵. En *Sobre la plenitud del mundo*, presenta un esquema que ilustra esta distinción y, al mismo tiempo, permite entender por qué considera que los átomos han de ser esféricos:



La solución leibniziana es plantear que hay tantos átomos o cuerpos sólidos como puntos asignables en el espacio puedan pensarse y que los cuerpos fluidos son, en verdad, menores que cualquier cuerpo asignable. De esta forma, habrá tantos átomos como se quiera, pues en cada punto del espacio es asignable uno nuevo, y, sin embargo, con cada esfera introducida se genera un *intersticio* entre ellas que no se puede eliminar por más que agregue otras esferas²⁶. En *Sobre el secreto de lo sublime* afirma un vínculo entre este vacío metafísico y los cuerpos fluidos en la medida en que:

“parece seguirse de la presencia de lo sólido en el líquido que la *materia perfectamente fluida* no es otra cosa más que la multitud de puntos infinitos, es decir, de *cuerpos menores que lo que puede ser asignado*, o sea, que se da necesariamente un *vacío metafísico intersticial*, lo que no está en contradicción con el pleno físico” (A VI, 3, 473, sub. prop.).

El carácter esférico de los átomos que conforman el pleno es presupuesto por Leibniz a fin de poder introducir este peculiar vacío. Si fuesen, por ejemplo, poliedros, podrían tocarse sin dejar espacio libre entre ellos, lo que dificultaría la explicación del

²⁵ La fuente del filósofo alemán de este concepto es Gassendi, quien, siguiendo a los clásicos, distingue entre el *vacío extramundano* (externo al mundo, como el existente entre los planetas), el *vacío intersticial* (entre las partes de la materia del mundo) y el *vacío coacervado o acumulado* (creado por medios mecánicos). No es evidente por qué Leibniz califica a lo que el atomismo llama vacío intersticial como *metafísico*.

²⁶ En *Sobre la plenitud del mundo* afirma: “cada vez estoy más y más convencido de que los cuerpos inseparables, en tanto no surgen del movimiento, deben ser simples y, por ello, esféricos, pues todas las otras formas están sujetas a variación. Por lo tanto, parece indubitable que existen infinitos átomos esféricos. Si no hubiera átomos, entonces, dado el pleno, todas las cosas se disolverían. Un maravilloso pleno de este tipo que expongo es racional, incluso cuando no consiste en nada más que en esferas. Pues no hay lugar más pequeño que no pueda asumirse que existe en él una esfera más pequeña. Aceptando que las cosas son así, no habría ningún lugar asignable vacío” (A VI, 3, 524-525)

movimiento. En suma, Leibniz quiere marcar que en el ámbito físico todo es *pleno*, porque no hay punto asignable donde no haya cuerpos sólidos, pero, como no se puede eliminar el intersticio entre los átomos sin importar su número, hay asimismo un *vacío* metafísico (inasignable). Es por ello que juzga que los átomos no son contrarios a la tesis plenista y, por ello mismo, que son posibles²⁷.

Como tercer paso de la prueba, Leibniz piensa que, una vez demostrado que los átomos introducen una mayor perfección en el mundo y, además, que son posibles, puede afirmarse su existencia a partir del principio de armonía. Ahora bien, estas entidades le brindan la ocasión para argumentar, al igual que hiciera en su juventud, a favor de la existencia de otros elementos, a saber, mentes. En efecto, la primera consecuencia que Leibniz extrae de los átomos es que ellos reclaman un principio incorpóreo particular que le esté asociado a cada uno. La explicación ofrecida en estos años es, sin embargo, algo más pobre que la que ofrece en 1671. Leibniz presenta dos razones para establecer tal conclusión. En primer lugar, juzga que la unidad de los átomos, su inseparabilidad o solidez, no es algo que tenga la materia misma o que pueda explicarse por el solo movimiento. Sin embargo, dado que existen, Leibniz juzga que es necesario algún principio incorpóreo que le otorgue su solidez.

“He establecido sobre otras bases que hay alguna porción de materia que es sólida e irrompible [...] y, como, además, la conexión no puede ser explicada en términos de materia y movimiento sólo, como creo que se muestra en otro lugar satisfactoriamente, se sigue que el pensamiento ingresa en la formación de esa porción [de materia] y que, cualquiera sea su cantidad, deviene un cuerpo que es singular e inseparable, esto es, un átomo, siempre que tenga una mente singular” (A VI, 3, 393)²⁸.

La mayor dificultad de esta tesis radica en que no se explica ni cómo se da esta unión ni tampoco cómo el principio incorpóreo le brinda solidez al cuerpo. En segundo lugar,

²⁷ En *Sobre el secreto de lo sublime* resume su tesis del siguiente modo: “El pleno físico puede mantenerse con un vacío metafísico no asignable. Quizás de aquí se sigue que la materia está dividida en puntos perfectos, es decir, en todas las partes en las que puede ser dividida [...]. Por consiguiente, la materia es un ente discreto, no continuo, sólo contiguo, y está unido por el movimiento o por cierta mente” (A VI, 3, 473-474). “Es verdad que cualquier parte de materia, por pequeña que sea, contiene una infinidad de creaturas, es decir, es un mundo, se sigue también que la materia está actualmente dividida en una infinidad de puntos. Y esto es verdadero, porque es posible” (A VI, 3, 474). El carácter heterogéneo de la materia se afirma explícitamente en *Meditación sobre el principio del individuo* (1676) (cf. A VI, 3, 491).

²⁸ En escritos como *Mi principio es que cualquier cosa que puede existir y es compatible con las restantes, existe*, Leibniz sostiene que su principio no sólo permite probar la existencia de las mentes, sino también su inmortalidad: “de modo inmediato se considera probada la inmortalidad de la mente con mi método, porque es posible en sí y composable con todo lo demás, es decir, no disminuye el curso de las cosas, porque las mentes *no tienen volumen*” (A VI, 3, 581-582).

Leibniz vincula las mentes a un movimiento particular que se genera en el pleno: los vórtices. La razón de esta conexión no es explicitada por el filósofo alemán. Creemos, no obstante, que puede reconstruirse una explicación. Leibniz sostiene que

“si algún cuerpo grande que se resiste a su disolución se moviese en el líquido, inmediatamente formaría una especie de *pequeña esfera* y un *vórtice*” (A VI, 3, 473, sub. prop.)

En efecto, Leibniz sostiene que la existencia de cuerpos sólidos en un medio fluido genera un movimiento de vórtice alrededor suyo que, en conjunción con el principio de inercia, da por resultado un movimiento circular²⁹. Este tipo de movimiento tiene primacía en las teorías plenistas puesto que, en el origen, tal movimiento es el único posible. Ahora bien, su dificultad radica en el componente antinatural que supone. En particular, el movimiento rotacional de vórtices es algo que no se sigue ni de la esencia de los cuerpos (de la cual sólo se sigue la movilidad, pero no el movimiento) ni tampoco de los cuerpos ya puestos en movimiento (de lo cual sólo se sigue el movimiento rectilíneo). De allí que Leibniz, al igual que hiciera Descartes, asocie el movimiento de vórtices con un principio distinto de los cuerpos: la particularidad del pensador alemán consiste en que defiende que hay tantos vórtices como átomos y, además, tantas mentes particulares como vórtices. Esta tesis es, cuanto menos, problemática, pues no es evidente que esto, a saber, una infinitud de vórtices, sea posible. No obstante, dejando de lado esta dificultad, la asociación de principios incorpóreos con estos tipos peculiares de movimiento no es casual y muestra, en contra de lecturas como las de Wilson (1999, p. 224), que el referente de estos años no es el materialismo hobbesiano, sino la cosmología cartesiana. En efecto, Leibniz no pareciera sino aplicar -de un modo bastante precipitado- el esquema astronómico de Descartes a cada uno de los átomos. Y así como el filósofo francés, a fin de explicar el movimiento de vórtice alrededor de los planetas, recurre a un principio incorpóreo, a saber, Dios, Leibniz busca trazar también

²⁹ “Cada mente tiene una duración ilimitada. Cada mente también está indisolublemente implantada en alguna materia, la cual tiene una cantidad definida. Cada mente tiene un vórtice alrededor suyo” (A VI, 3, 476-477). En textos como *Sobre el origen de las formas* (1676) Leibniz afirma que no sólo el cuerpo necesita a la mente, sino también las mentes a los cuerpos, pues “de hecho, la mente es agregada a una materia y sin la materia no percibiría como lo hace” (A VI, 3, 519). En efecto, Leibniz caracteriza ya en estos años a las mentes por su percepción (esto es, por llevar a la unidad una multiplicidad), para lo cual necesita de una constitución determinada en su cuerpo. Sin explicitar por qué, Leibniz juzga en 1676 que los vórtices podrían servir para ello. Sobre el vínculo entre el vórtice y la percepción de las mentes, cf. Wilson (1999, p. 238-240).

una relación entre los vórtices que generaría cada uno de los átomos con principios incorpóreos particulares, a saber, mentes³⁰.

Nuestro objetivo no es evaluar la validez de este peculiar atomismo que, como ya indicamos, no es sino un bosquejo sumamente problemático que Leibniz abandona inmediatamente. Sin embargo, la consideración del mismo nos interesa en la medida en que constituye, en el desarrollo de la metafísica leibniziana, un primer intento de respuesta a los problemas introducidos durante el período parisino. Se ha de notar que, pese a la aparente radicalidad de la propuesta de Leibniz, el esquema que resulta de su teoría atómica guarda la estructura general de su propuesta juvenil: de hecho, se trata de una tesis hilemórfica en la que los cuerpos (atómicos, extensos e impenetrables) reclaman un principio incorpóreo (inextenso) para garantizar su unidad y movimiento. Con el nacimiento de la dinámica y la reforma leibniziana en las nociones de cuerpo, mente y sustancia, este tipo de explicaciones serán abandonadas definitivamente.

El último año parisino se caracteriza por la peculiaridad de las teorías que Leibniz sustenta. Además del extraño atomismo defendido para esta época, hay una segunda tesis que ha llamado particularmente la atención de los intérpretes contemporáneos: la tendencia de Leibniz en algunos textos a afirmar una metafísica monista –e incluso panteísta-. Intérpretes como Kulstad (1994), Adams (1994, pp. 123-130), Wilson (1999) o Laerke (2008, pp.500-517) plantean que en los escritos que conforman *De summa rerum* hay al menos una inclinación a afirmar que Dios es la única sustancia y las cosas no son más que sus modificaciones³¹. En oposición a estas lecturas, autores tales como Friedmann (1946, pp.116-117), Parkinson (1978), Blank (2001) o Mercer (2001, p. 453) defienden que Leibniz no abandona en ningún momento el pluralismo ontológico. De este modo, se ha generado una polémica acerca de la cantidad de sustancias que Leibniz reconocería en 1676. Este debate es extremadamente delicado debido a que los escritos que componen *De suma rerum* son muy cambiantes y en muchos casos no son más que simples esbozos de teorías. Es por ello que determinar si Leibniz acepta una o más sustancias depende, en gran medida, de los textos que se

³⁰ “Parece haber una especie de centro de todo el universo y una vórtice infinito general y también cierta clase de mente perfectísima o Dios. Esta mente existe como una alma total en la totalidad del cuerpo del mundo” (A VI, 3, 474). “Además, es necesario que haya tantos vórtices como cuerpos sólidos en la naturaleza, únicamente por su movimiento. Y hay tantas mentes o pequeños mundos o percepciones como hay vórtices en el mundo” (A VI, 3, 393)

³¹ Para una lista completa de pasajes de corte panteísta en los escritos de 1676, cf, Kulstad (1994, p. 427).

privilegien³². Ahora bien, la discusión acerca de cuántas sustancias se admiten en 1676 es subsidiaria de un problema más fundamental, a saber, cómo se entiende la sustancialidad en estos textos. Creemos que en *De summa rerum* Leibniz ensaya algunas modificaciones a dicha noción con vistas a evitar las complicaciones a las que lo llevan sus reflexiones parisinas. En líneas generales, adopta una posición *idealista fenomenalista*, según la cual la *existencia* de los cuerpos se reduce a nuestras percepciones consistentes o regladas. Como ha mostrado Parkinson (1992, p. xxix), se trata de la primera aparición de esta tesis en el desarrollo de la filosofía leibniziana. Nosotros creemos que también es la última³³.

Al igual que sucediera con el atomismo, Leibniz se ve forzado a experimentar con nuevas tesis metafísicas debido a las dificultades que sus investigaciones parisinas revelan en su ontología juvenil. En relación con la noción de sustancia, los cambios introducidos en el concepto de movimiento son los responsables de las reformas propuestas en 1676. Como ya hemos señalado, en su juventud Leibniz plantea que la *esencia* de los cuerpos consiste en su extensión e impenetrabilidad, pero la *existencia* de los mismos, empero, exige su acción, esto es, su movimiento. En efecto, retomando en este punto una concepción netamente escolástica de la sustancia, Leibniz piensa que “a la noción de *extensión* debe agregarse la de *acción* [...], pues a partir de los principios de la metafísica puede mostrarse que lo que no actúa no existe” (A VI, 3, 158, sub. prop.). Pero, ¿cuál es el inconveniente que arrojan las modificaciones parisinas respecto de este tema? El compromiso con la relatividad del movimiento obliga a Leibniz a reconocer que la acción de los cuerpos no se puede determinar a partir de sus cambios locativos. Con ello, el movimiento deja de servir como criterio de sustancialidad para los cuerpos. De este modo, en 1676 Leibniz debe afrontar el siguiente interrogante: ¿cómo reconocer que los cuerpos que percibimos son cosas realmente existentes y no el mero producto de

³² Los defensores del panteísmo hablan sólo de una inclinación al mismo. Kulstad (1994, p. 248) enfatiza el estado de fermentación intelectual que son estos años y plantea que sólo puede observarse una tendencia al monismo y panteísmo, pero no un compromiso fuerte con el mismo. En general, esta tesis está vinculada con la idea que Stein planteara respecto de un período amistoso con las tesis spinozistas. cf. Stein (1890, Capítulo 5: “Die Spinoza freundliche Periode 1676-1679”, pp. 60-110). En efecto, la polémica del panteísmo leibniziano se vincula con la discusión de su posible spinozismo en estos años.

³³ Nuestro objetivo es mostrar que la inclinación de Leibniz al fenomenalismo responde a los inconvenientes particulares que introducen las reflexiones parisinas. En general, creemos que esta tesis se debe a que en 1676 Leibniz entiende que, en el marco de un mecanicismo coherente, la noción de existencia como actividad es imposible de mantener. Sin embargo, en el marco de su teoría dinámica (tema que veremos en el próximo capítulo) la situación cambia radicalmente y desaparece la necesidad de reducir la existencia de los cuerpos a nuestras percepciones. Por el contrario, en los escritos posteriores a 1678 Leibniz rehabilita la concepción de sustancia en término de actividad de un modo aún más radical que en su juventud.

ensoñaciones? En *De summa rerum* presenta una concepción peculiar de la existencia, con la que se aparta de su concepción juvenil.

En primer lugar es necesario advertir que, así como surgiera en el marco de la consideración del atomismo, hay un trasfondo cartesiano en la propuesta de estos años³⁴. Leibniz expone su solución respecto del problema de la existencia de los cuerpos fundamentalmente en tres escritos: *Sobre las verdades, la mente, Dios y el universo* (1676), *Sobre la existencia* (1676) y la correspondencia con Foucher de 1675-1676. Como punto de partida de sus reflexiones, establece la siguiente verdad primera de la experiencia: “percibo tales y cuales apariencias” (A VI, 3, 508). Esta versión modificada del *cogito* cartesiano tiene dos características distintivas. En primer lugar, se afirma que el objeto primero de la percepción es un múltiple de apariencias. En segundo lugar, se utiliza la percepción y no el pensamiento porque se juzga que es una categoría más básica. En efecto, lo primero en el orden de la experiencia sería la percepción de diversas apariencias, pues el pensamiento es posterior y requiere como objeto suyo tales percepciones fundamentales: pensar no es sino percibir las percepciones de apariencias –implica pues reflexión-. Ahora bien, a partir de este principio Leibniz concluye lo siguiente:

“de la percepción de apariencias se sigue tanto que yo existo como que hay una causa de las varias apariencias, esto es, de la variedad de percepciones” (A VI, 3, 508).

Leibniz infiere dos conclusiones: [i] en primer lugar y al igual que Descartes, que el sujeto que percibe existe, [ii] en segundo lugar, que la variedad de percepciones exige una causa que, en estos años, considera ha de ser distinta del sujeto que percibe. Los argumentos a favor de tal tesis pueden encontrarse en su correspondencia con Foucher³⁵. Leibniz no se pronuncia, empero, acerca de cuál es aquella causa, distinta del

³⁴ Al igual que sucediera con el atomismo, creemos que el marco fundamental en el que se realizan estas reflexiones es el cartesianismo. Intérpretes como Kulstad (1994), Wilson (1999) o Laerke (2009) ponen el foco en la figura de Spinoza, la cual es central en el marco de la discusión acerca del panteísmo, pero no ayuda a la hora de comprender el fenomenalismo de estos años.

³⁵ Leibniz explica a Foucher que la variedad de percepciones no puede ser causada por el mismo sujeto que percibe: “esa variedad no podría venir del que piensa, porque una misma cosa sola no podría ser causa de sus cambios, porque toda cosa permanece en el estado en que está si no hay nada que la cambie. Y al estar indeterminada ella misma a tener tales cambios antes que otros, no podría comenzar a atribuirse ninguna variedad sin afirmar algo de lo cual se reconozca que no tiene razón, lo que es absurdo [...]” (A II, 1, 248). El argumento leibniziano utiliza el principio de razón en conjunción con una aplicación del principio de inercia cartesiano a los cambios no en los cuerpos, sino en las mentes: en líneas generales la idea es que así como los cuerpos son indiferentes a los movimientos, las mentes son indiferentes por sí mismas a sus percepciones, por lo que si ellas fueran las causas de sus percepciones,

yo, que se encuentra detrás de la diversidad de percepciones. Ahora bien, la dificultad que Leibniz va a encontrar al iniciar sus reflexiones desde un punto de partida subjetivista es la misma que tuviera Descartes, a saber, se torna un desafío derivar la existencia de los cuerpos a partir de nuestra percepciones.

Pero, ¿cómo garantizar a partir de nuestra percepción la existencia de los cuerpos? En primer lugar Leibniz considera que la percepción de los cuerpos tiene una marca distintiva, a saber, su *consistencia o regularidad*. Al respecto afirma:

“Considerado el asunto correctamente, sólo esto es cierto que sentimos y que lo hacemos de una manera consistente y observamos alguna regla. Sentir consistentemente es sentir de tal manera que la razón de todo puede ser dada y predicarse. En eso consiste la existencia, a saber, en la sensación que involucra ciertas leyes; pues de otro modo todas las cosas serían como sueños” (A VI, 3, 511).

Este párrafo condensa el núcleo del fenomenalismo que Leibniz adopta en 1676. En principio, el filósofo alemán sostiene que una multiplicidad de percepciones es consistente si a cada una de ellas puede otorgársele una razón determinada por la cual está allí. En otras palabras, la regla que siguen nuestras series de percepciones no es sino el principio de razón suficiente. Ahora bien, Leibniz asevera que en ello se encuentra el criterio que permite distinguir entre los fenómenos reales y los imaginarios. De hecho, lo que diferencia a los primeros de los segundos no es sino su orden consistente de percepciones. De este modo, el filósofo alemán propone una solución al problema de la distinción entre la vigilia y el sueño muy cercana a la del propio Descartes, puesto que las percepciones de vigilia se caracterizan por ubicarse en una cadena causal determinada de percepciones: “no es necesario que un sueño difiera de la vigilia por alguna realidad intrínseca, sino que sólo es necesario que difiera en forma o en orden de sensaciones” (A VI, 3, 511).

Ahora bien, a partir de estas consideraciones, en *De summa rerum* se encuentran planteos que permiten evaluar el tipo de vínculo posible entre las percepciones reales y la existencia de los cuerpos. En principio, conviene destacar que, en consonancia con su postura juvenil, en 1676 Leibniz acepta que los cuerpos son percibidos como extensos e impenetrables. Tanto en sueño como en vigilia esas son las notas de los cuerpos. La diferencia entre ambos estados no es de contenido, sino sólo que en la vigilia podemos dar razones de por qué tenemos tal y cual percepción determinada y no otra (esto es, la

no podrían dar cuenta de por qué tienen una percepción y no otra y, de ese modo, se violaría el principio de razón suficiente.

percepción forma parte de una cadena causal perfecta). Pero, ¿acaso estas percepciones ordenadas exigen un cuerpo existente que se corresponda con el fenómeno o apariencia que es objeto de tal la percepción? ¿Se sigue del hecho de que esta última sea reglada y constante que efectivamente existe algo extenso e impenetrable fuera de ella? En 1676 Leibniz responde negativamente a este interrogante. En ello radica su fenomenalismo. En *Sobre las verdades, la mente, Dios y el universo*, se refiere a esta cuestión del siguiente modo:

“Dado que lo que podemos juzgar acerca de la existencia de las cosas materiales no es más que la consistencia de nuestros sentidos, uno tiene una base suficiente para juzgar que no podemos adscribir nada a la materia aparte de ser sentida según algunas leyes determinadas [...]. Por lo tanto, no hay razón por la que debamos preguntar si existen cuerpos fuera de nosotros o si el espacio existe u otras cosas similares, pues no explicamos adecuadamente los términos que se involucran aquí, a menos que llamemos “cuerpo” a lo que se percibe de un modo consistente” (A VI, 3, 508-511).

De este modo, a lo largo de su último año en París Leibniz reduce la *existencia* del cuerpo a percepciones regladas. En términos más simples: “no tenemos idea de la existencia sino porque entendemos que es ser sentido” (A VI, 3, 588), pues “en eso consiste la existencia, a saber, en la sensación que involucra ciertas leyes (A VI, 3, 511). En otras palabras, preguntarse por una sustancia corpórea o un sustrato que tenga realmente tales propiedades por fuera o detrás de nuestras percepciones regladas carece de sentido, pues no tenemos otro concepto de realidad o existencia distinto de la constancia de los fenómenos. Ahora bien, Leibniz no se pronuncia respecto del problema de cuál sea la causa efectiva de nuestras percepciones, pero parece estar a un paso del fenomenalismo de Berkeley en tanto se acepta al menos la posibilidad de que se trate de algún poder invisible³⁶.

³⁶ En la correspondencia con Foucher, si bien todavía considera posible hacer una prueba a favor de la existencia de los cuerpos, Leibniz ya reconoce la dificultad de la misma y reconoce que la causa de nuestras percepciones constantes podría ubicarse en un ser incorpóreo: “En el fondo de todas nuestras experiencias sólo hay dos cosas seguras, a saber, que hay una conexión entre nuestras apariencias que nos permiten predecir con éxito las apariencias futuras y, por otra parte, que esa conexión debe tener una causa constante. Pero de todo eso no se sigue con rigor que haya materia o cuerpos, sino sólo que hay algo que nos presenta apariencias bien concatenadas. Porque si a una potencia invisible le agradase hacernos percibir sueños bien conectados con la vida precedente y conformes entre sí, podríamos distinguirlos de la realidad sólo luego de despertarnos. Pero, ¿quién impide que el curso de nuestra vida no sea un gran sueño bien ordenado, de lo cual podríamos ser desengañados en cualquier momento? Y yo no creo que ese poder sea por ello imperfecto, como asegura Descartes, además que eso no es aquí la cuestión, pues podría ser un cierto poder subordinado o algún genio que, desconozco por qué razón, pudiera entreverar nuestros asuntos y cuyo poder no sería menor que el de ese Califa que hizo transportar a un hombre ebrio a su palacio y le hizo probar el paraíso de Mahoma [...]” (A II, 1, 248-249). Sobre este tema, cf. Parkinson (1992, pp. xxx-xxi).

Una vez reducida la existencia del cuerpo a percepción reglada, surge la pregunta por la existencia de las mentes. Si bien no hay un tratamiento detallado sobre el tema, es lícito preguntarse: ¿la existencia del sujeto que percibe de modo reglado es también algo que se reduce a una percepción reglada? Si, a pesar de la exigua base textual, se intentara una respuesta para tal interrogante que defendiera la univocidad del término podría aducirse que la existencia de la mente consiste en la percepción reglada no de fenómenos, sino de percepciones de fenómenos -por medio de la reflexión-. La consistencia o regularidad se aplicaría así en un segundo nivel: existo en tanto soy un haz de percepciones ordenadas de percepciones de fenómenos que pueden estar o no ordenadas. Podría saber que sueño y, no obstante, saber que existo como mente, esto es, tener percepciones ordenadas de percepciones de fenómenos desordenados. En tal caso se trataría de un fenomenalismo radical, donde tanto la existencia de las mentes como la de los cuerpos se reducen a percepciones consistentes y donde no se involucra en absoluto conceptos tales como sustratos, acciones o cosas similares³⁷.

Si bien es claro que Leibniz no defiende una postura atomista en los años que siguen a 1676, respecto del fenomenalismo la cuestión es más compleja, puesto que hay una línea interpretativa en autores como Broad (1975), Brown (1984) y Wilson (1989) según la cual también en su filosofía madura los cuerpos se reducen a meras apariencias regladas. Nuestra posición es que el fenomenalismo es uno más de los experimentos

³⁷ En los últimos meses de 1676 y en el marco de estas tesis fenomenalistas, Leibniz pasa a ocuparse de otra existencia en particular, la *existencia* de Dios. En este contexto se revela un uso equívoco de la noción de existencia. En efecto, el propio Leibniz reconoce que su definición como la percepción reglada rige sólo para los *entes contingentes*, esto es, aquellos en cuya esencia no se encuentra como nota propia la existencia. Cuando se trata del *ente necesario* es menester introducir un concepto distinto y más fuerte. En *Sobre la existencia*, Leibniz ofrece la siguiente explicitación: “Para la existencia es necesario el agregado de todos los requisitos; requisito es eso sin lo cual la cosa no puede ser [...]. El conjunto de todos los requisitos de un cuerpo está fuera de ese cuerpo [...]; y esto es verdadero tanto de los cuerpos como de las otras cosas que no existen necesariamente, es decir, que no tienen en sí la razón de su existencia” (A VI, 3, 587). La consideración de este pasaje en conjunción con otros de *De summa rerum* ha permitido afirmar a intérpretes como Kulstad (1994), Adams (1994), Wilson (1999) o Laerke (2008) que Leibniz adopta una posición panteísta en 1676. Ahora bien, para arribar a tal conclusión es necesario atender en paralelo a otros escritos, tales como *Que el ser perfectísimo existe*, donde se sostiene que: “Fácilmente puede demostrarse que todas las cosas se distinguen, no como sustancias (esto es, radicalmente), sino como modos, a partir del hecho de que en las cosas que son radicalmente distintas, una de ellas puede ser entendida perfectamente sin la otra, es decir, que todos los requisitos de una pueden ser entendidos sin que sean entendidos todos los requisitos de la otra. Pero, sin duda, esto mismo no sucede en el caso de las cosas, porque, efectivamente, la razón última de las cosas es única y ella sola contiene el agregado de todos los requisitos de todas las cosas y es manifiesto que los requisitos de todas las cosas son los mismos; de modo que también lo es su esencia [...]. En consecuencia, la esencia de todas las cosas es la misma y las cosas difieren sólo modalmente. Si sólo se diferencian realmente las cosas que pueden ser separadas, es decir, de las cuales una puede ser entendida perfectamente sin la otra, se sigue que ninguna cosa difiere realmente de otra, sino que todas las cosas son una” (A VI, 3, 573).

fallidos de *De summa rerum*, que después de 1678 ya no vuelve a ser introducido más que como una consecuencia no querida. En efecto, la reducción de los cuerpos a fenómenos no es sino el fantasma que, a juicio de Leibniz, acecha detrás del concepto moderno de cuerpo. Si éste se piensa como un objeto matemático –tal como el filósofo alemán considerara hasta 1676–, entonces hay que reducir su existencia a una percepción consistente. Sin embargo, como veremos en los capítulos siguientes, en los años posteriores a París Leibniz realiza una reforma en la esencia de los cuerpos a partir de la cual la noción de existencia como actividad será rehabilitada con nuevas fuerzas.

Capítulo 3

El nacimiento de la dinámica y la reforma de la metafísica (1677-1695)

3.1. El nacimiento de la dinámica y la ofensiva contra el cartesianismo.

“Las cosas que existen por naturaleza tienen todas en sí el principio del movimiento o del reposo, unas el del movimiento en el espacio, otras el del crecer y el perecer, otras el del cambio”

Aristóteles, *Física II, 1*

En los años que siguen al período parisino Leibniz inicia una reforma radical en su metafísica que culmina con la publicación del *Nuevo sistema de la naturaleza* (1695). El objetivo general de nuestro tercer capítulo es comprender el proceso que conduce a las tesis sobre los cuerpos defendidas en ese escrito. Como primera tarea abordaremos un tema propio de la *filosofía natural* leibniziana de estos años, a saber, la necesidad de introducir una *dinámica*. El núcleo de su propuesta, que comienza en *Sobre el choque de los cuerpos* (1678) y encuentra su apogeo en escritos como *Phoronomus o sobre la potencia y las leyes de la naturaleza* (1689), *Dynamica de potentia* (1690), *Ensayo de dinámica* (1692) y *Specimen dynamicum* (1695), consiste en la introducción de la potencia (*dynamis*) o *fuerza motriz* en los cuerpos. Apartándose de la tradición moderna y recuperando una idea cercana al aristotelismo, Leibniz afirma la necesidad de completar la física mecanicista, que se reduce a una ciencia del movimiento, con una disciplina dedicada al estudio de sus causas. Ahora bien, el papel que cumple la dinámica en el desarrollo de la ontología leibniziana de los cuerpos constituye un *problema*. En escritos como *La reforma de la filosofía primera y la noción de sustancia* (1694), el *Nuevo sistema* y la correspondencia con De Volder (1698-1706), Leibniz utiliza la noción de *fuerza motriz* para esclarecer un concepto novedoso que introduce en metafísica, a saber, el de *fuerza primitiva*. Sin embargo, la relación que piensa entre dinámica y metafísica lejos está de ser inmediata o evidente. Sobre el vínculo entre ambas disciplinas, empero, nos pronunciaremos en los próximos apartados –en los cuales defenderemos la autonomía de la filosofía primera frente a estos tema-. Por el momento nos limitaremos a exponer algunas consideraciones generales sobre la reforma que Leibniz propone para la física a fin de tener un marco de referencia adecuado a la

hora de abordar las cuestiones de metafísica. En primer lugar, estudiaremos el contexto que conduce a la introducción de la fuerza motriz en los años inmediatamente posteriores al período parisino. En segundo lugar, analizaremos la prueba ofrecida a favor de la distinción entre tal fuerza y la cantidad de movimiento.

*

Desde la edición de Fichant (1994) de *Sobre el concurso de los cuerpos* (1678), este escrito ha sido reconocido unánimemente por los intérpretes como el punto de partida de la dinámica leibniziana¹. Esto se debe a que en él Leibniz explicita por primera vez la crítica a la conservación de la cantidad de movimiento, argumenta a favor de la distinción entre este concepto y el de fuerza motriz y, a su vez, propone su correcta medición como mv^2 . Si bien el texto no presenta mayor desarrollo sobre el concepto de fuerza, es imprescindible su tratamiento a fin de comprender el origen de esta disciplina en el pensamiento de Leibniz². Ahora bien, el primer debate que surge entre los intérpretes consiste en determinar si las tesis defendidas en *Sobre el concurso de los cuerpos* alcanzan para fundar una genuina teoría dinámica. Al respecto encontramos dos posiciones enfrentadas. Por un lado, Robinet (1986, pp. 220-221) ofrece una respuesta afirmativa al interrogante³. Por otro lado, Duchesneau (1994, p. 122) sostiene que en 1678, a pesar de contar ya con la distinción entre movimiento y

¹ El nombre “dinámica” es utilizado por Leibniz a partir de 1686. Por ejemplo, en *Guilielmi Pacidii* (1986) se presenta una clasificación de ciencias, entre las cuales se encuentra la “dinámica o sobre la causa de los movimientos, o sobre la causa y el efecto y la potencia y el acto” (A VI; 4, 676). Nosotros usamos el término en general para referirnos a los escritos que abarcan la temática desde 1678 en adelante. Sobre este tema, cf. Fichant (1994, p.8).

² El principal resultado del escrito es publicado recién en la *Breve demostración de un memorable error de Descartes* (1686). El hecho de que *Sobre el concurso de los cuerpos* haya permanecido inédito hasta 1994 ha dificultado la comprensión de la transición del período parisino al período medio en la filosofía leibniziana. En particular, las lecturas anteriores a la edición de Fichant y a la publicación de la edición académica de los escritos de 1677-1690 (A VI, 4) no cuentan con las herramientas necesarias para comprender por qué Leibniz introduce el concepto de fuerza y propone una ciencia dinámica para su estudio. Por ejemplo, autores como Gale (1988), dedicados especialmente a cuestiones de física leibniziana, juzgan que la noción de fuerza se introduce por razones estrictamente de filosofía primera en el marco de las reflexiones del *Discurso de metafísica* (1686). En una línea parecida, Gueroult (1934, pp. 21-22) afirma que desde la formulación del principio de equipolencia en 1676 se produce un salto hasta los escritos relevantes sobre el tema en 1686. De este modo, ambas lecturas clásicas ubican el año fundacional de la dinámica en 1686 y no logran articular adecuadamente las tesis expuestas en el *Discurso de metafísica* o la *Breve demostración* con los escritos de París. Otros autores, como Hannequin (1907) o Belaval (1976, p. 76), han conjeturado la importancia del estudio del choque de los cuerpos a partir de otros textos, pero no pudieron sino reconstruir especulativamente la cuestión por falta de fuente. En particular, Hannequin deduce de las cartas a Conring (GM I, 186) y Gallois (GP I, 202) que las tesis fundacionales de la dinámica tienen que ser de 1678-1679. Sobre la recepción de *Sobre el concurso de los cuerpos*, cf. Fichant (1994, pp. 9-13).

³ Si bien no cuenta con la edición de Fichant, Robinet (1986) es el primer intérprete en considerar los manuscritos sobre este tema.

fuerza, aún no se establece una dinámica, puesto que para ello es necesario una tesis adicional: referir la fuerza a los cuerpos como sus *sujetos* y, de este modo, mostrar que ellos son las *causas* del movimiento –ya que esta rama de la filosofía natural pretende ser precisamente la ciencia de la potencia de los cuerpos-. Según Duchesneau, en 1678 no hay todavía un abordaje causal del problema del movimiento ni un interés por determinar su sustrato, temas que recién Leibniz afrontaría en los escritos posteriores a 1686. Sobre esta cuestión, nuestra postura consiste en recuperar parcialmente la interpretación de Robinet: si bien creemos que la crítica de Duchesneau es válida en lo que respecta estrictamente a *Sobre el concurso de los cuerpos*, pues el establecimiento de la fuerza motriz y su medición no basta para fundar una dinámica, el nacimiento de ella ya puede encontrarse, empero, en los opúsculos de 1677-1683, donde Leibniz acomete la tarea de determinar que la causa de los cambios relativos de posición de los cuerpos está en ellos mismos⁴. De hecho, el problema del sujeto y la causa del movimiento, lejos de estar ausente como afirma Duchesneau, es el interrogante que motiva la composición de *Sobre el concurso de los cuerpos*.

¿Por qué emprende Leibniz en enero de 1678 la redacción de una obra destinada exclusivamente al estudio de las leyes de choque? En principio, durante 1677 puede observarse en los escritos leibnizianos una gran preocupación por cuestiones de mecánica y, asimismo, un afianzamiento de su compromiso con el principio de relatividad del movimiento. Sin embargo, en paralelo a esto también se mantiene el interés por una cuestión fundamental, a saber, el problema del sujeto del cambio locativo. Sobre este tema, Leibniz se pronuncia en *Que el movimiento es un ente relativo* (1677) del siguiente modo:

“Es admirable que el movimiento sea algo relativo y no pueda distinguirse cuál de los cuerpos se mueve. [...]. No obstante, debe advertirse que el movimiento, si lo consideramos no formalmente en sí mismo, sino en relación con su causa, puede ser atribuido al cuerpo de aquel por cuyo contacto se introduce el cambio” (A VI, 4, 1970)⁵.

⁴ La interpretación de Duchesneau (1994) no cuenta con la edición de la academia de los escritos de 1677-1690, a partir de los cuales es evidente que el interés de Leibniz por determinar que las fuerzas están en los cuerpos mismos nace ya en esos años. Leibniz se ocupa de este tema entre 1678 y 1681, fundamentalmente en dos opúsculos: *Los principios mecánicos dependen de los metafísicos* (1678-80/1) y *Ensayos sobre la causa del movimiento y las cualidades de los cuerpos* (1678-80/1). La importancia de los escritos de esa época pueden observarse en lecturas como las de Garber (2009, pp. 111-115).

⁵ En *Partes de la física* (1677) reconoce que el “estudio de la física es doble: sobre las formas o afecciones consideradas aisladamente [esto es, los movimientos] y sobre los *sujetos* en los cuales concurren las múltiples afecciones” (A VI, 4, 1960, sub. prop.). En otras palabras, ya en 1677 Leibniz tiene reservado un lugar para la futura dinámica.

Luego de indicar la imposibilidad de determinar por el solo movimiento cuál es el sujeto del mismo, puesto que el cambio de distancia no es más que una variación de posiciones relativas, Leibniz declara que la cuestión podría dirimirse si se atiende a un caso particular: el choque. Este pasaje revela que la pregunta por el sujeto del movimiento constituye el interrogante que lleva al filósofo alemán a abordar el problema del impacto y redactar *Sobre el concurso de los cuerpos*⁶.

Este tema no es nuevo para Leibniz. De hecho, ya en 1671 lo trata y acepta la solución propuesta por Huygens y Wren⁷. Sin embargo, hay un elemento original en sus estudios de 1677-78, producto de sus reflexiones parisinas. Entre 1672 y 1676 Leibniz no reforma los contenidos de la física, pero muestra un compromiso explícito con una idea propia del cartesianismo que en su juventud sólo fuera asumida de modo implícito, a saber, que la *conservación de la cantidad de movimiento* constituye la primera ley de la naturaleza. En efecto, en un pequeño opúsculo, titulado *Sobre los secretos del movimiento y la necesidad de reducir la mecánica a la geometría pura* (1676), Leibniz sostiene, por una parte, que “el axioma primario de la mecánica es que la potencia de la causa plena y del efecto íntegro es la misma” (Hess, p. 203) y, por otra, que la potencia “consiste sólo en la *cantidad de materia* y su *velocidad*” (Hess, p. 203). A pesar de las variaciones terminológicas, la cercanía con el principio cartesiano es manifiesta⁸. Ahora bien, dado que este principio de equipolencia o de igualdad de la potencia se piensa como la base sobre la que se sustentan *todas* las leyes del movimiento, Leibniz emprende la tarea de ofrecer un *estudio sistemático* del choque de los cuerpos, que tome la conservación como primer axioma y de allí derive las leyes particulares de impacto.

⁶ La redacción de *Sobre el concurso de los cuerpos* se enmarca dentro de un proyecto mucho más amplio. Es la consideración aislada del mismo lo que conduce a pensar que se desarrolla con independencia de la problemática dinámica acerca del sujeto y causa de los movimientos, tal como propone Duchesneau (1994).

⁷ En efecto, aun cuando en sus años post-parisinos, además de las respuestas ofrecidas por Huygens y Wren de 1669, Leibniz conoce los estudios de Wallis en la *Mecánica o tratado geométrico acerca del movimiento* (1671) y de Mariotte en el *Tratado sobre la percusión o del choque de los cuerpos* (1673), estos trabajos no introducen variaciones sustanciales sobre el tema. Para un resumen de las posiciones de Huygens, Wren, Wallis y Mariotte respecto del problema del choque, cf. Fichant (1994, pp. 19-32).

⁸ Duchesneau (1994, p. 100-101) y Garber (2009, pp. 103-104) plantean que un antecedente de la formulación leibniziana del principio de conservación se encuentra en la *Mecánica o tratado geométrico acerca del movimiento* (1670) de Wallis. En efecto, Leibniz lee esta obra en sus últimos años en París y, como apunte de lectura, anota: “Los efectos son proporcionales a sus causas adecuadas; [Wallis] dice que esta proposición abre el camino de la matemática a la física” (LH XXXV, 14, 2, f. 117). El manuscrito lo citamos de Duchesneau (1994, p. 100). La originalidad de Leibniz radica en que se afirma no ya la proporcionalidad, sino la *igualdad* entre la causa y el efecto. Esto mismo explicita a Bayle en 1687: “[el principio de equipolencia] no dice solamente que los efectos son proporcionales a las causas, sino algo más, que cada efecto entero es *equivalente* a su causa” (GM III, 46).

Tal es el objetivo de *Sobre el concurso de los cuerpos*: en él no se busca innovar sobre las leyes empíricas de colisión, sino rearmar la solución ofrecida por los filósofos naturales del siglo XVII en función de un único principio rector⁹.

Leibniz establece como punto de partida el principio de conservación de la cantidad de movimiento y, a lo largo de las diez secciones de la obra, se dedica a estudiar todas las combinaciones posibles de choque¹⁰. La empresa culmina revelando la falencia del principio arquitectónico bajo el cual se buscaba sistematizar las leyes de impacto¹¹. En efecto, el primer párrafo del escrito y la anotación marginal que Leibniz añade luego de culminarlo muestran esa conclusión general:

“En todo movimiento la misma fuerza se conserva siempre. La fuerza es la cantidad de efecto o, por vía de la consecuencia, el producto de la cantidad de materia multiplicada por la velocidad. [Nota marginal] *Error: esa consecuencia no vale en nuestro sistema” (Fichant, p. 71).

La dificultad se revela en la sección sexta, en la cual se estudia el problema del choque entre cuerpos de distintos tamaños en un sistema de péndulos. Luego de analizar múltiples casos según las leyes de choque, Leibniz afirma que en todos ellos hay una *vis perdita* luego del impacto, esto es, disminuye la cantidad total de movimiento en el sistema¹². El problema aparece cuando las leyes de impacto se conjugan con las leyes de caída de los cuerpos y de oscilación pendular, esto es, surge del tratamiento sistemático emprendido por Leibniz¹³. Esta prueba es capital para el nacimiento de la dinámica. De hecho, en la *Breve demostración de un memorable error de Descartes* (1686), escrito en el que Leibniz publica por primera vez su crítica a la equiparación entre cantidad de

⁹ Tal como señala Duchesneau (1994, p. 115), el principal objetivo de Leibniz en los años que siguen a su estancia en París es conciliar el carácter relativo de los movimiento con la conservación (absoluta) de su cantidad; el inconveniente que descubre en 1678 surge en el marco de esta empresa.

¹⁰ Cf. Robinet (1986, pp. 212-213) y Duchesneau (1994, p. 123). Leibniz recorre todos los casos posibles de choque: cuerpos iguales, desiguales, más rápidos, más lentos, en caída, choques sin rebote y con rebote (percusiones).

¹¹ Desde el período medio en adelante, Leibniz afirma que el principio de conservación de la potencia es de carácter *arquitectónico* y no geométrico, esto es, no tiene necesidad absoluta. Por ejemplo, en el *Tentamen anagogicum* (1693) culmina afirmando que “Las determinaciones geométricas llevan consigo una necesidad absoluta cuyo contrario implica contradicción; mas las arquitectónicas no llevan consigo otra cosa que una necesidad de elección cuyo contrario implica imperfección” (GP VIII, 278).

¹² En la sección sexta Leibniz expone el *experimento crucial* que lo conduce a la distinción entre cantidad de movimiento y fuerza motriz. Se presupone dos cuerpos de distinto tamaño en un sistema de péndulo y se calcula su comportamiento siguiendo las leyes de impacto. En todos los casos, Leibniz concluye que la cantidad de movimiento del sistema disminuye después del choque. Para un análisis detallado de la prueba, cf. Duchesneau (1994, pp. 123-130).

¹³ Este punto es enfatizado por Duchesneau (1994, p. 113), quien afirma al respecto que “la voluntad leibniziana de racionalizar y sistematizar las instancias analíticas del choque bajo un principio erróneo provocó la emergencia y la justificación de un nuevo principio”.

movimiento y fuerza, no se presenta sino una versión más simple del argumento propuesto en *Sobre el choque de los cuerpos*. Sobre esta cuestión trataremos en el segundo momento del apartado¹⁴.

El error al que Leibniz arriba en *Sobre el concurso de los cuerpos* le deja una doble enseñanza. En primer lugar, como *enseñanza negativa* Leibniz concluye que las leyes de choque no respetan el principio de conservación del movimiento. Con ello no busca ni rechazar tales leyes ni negar la conservación de la potencia, sino sólo que ésta sea equiparable a la cantidad de movimiento. Tal como se puede observar en la nota marginal del primer párrafo, lo que juzga inválido es que la fuerza sea “el producto de la cantidad de materia multiplicada por la velocidad”. De este modo, Leibniz concluye que la interpretación cartesiana del principio de equipolencia no es válida para todos los sistemas físicos. En segundo lugar, la *enseñanza positiva* que extrae del escrito es que la fuerza motriz es *distinta* del movimiento y debe estimarse de otro modo. En lo que sin duda es uno de los párrafos fundacionales de la dinámica, Leibniz dice:

“[Anotación de Leibniz] Veo, por lo tanto, donde se encuentra el error. La fuerza en el cuerpo no debe ser estimada a partir de la velocidad y la cantidad de materia, sino a partir de la altura de la cual cae. Por otra parte, las alturas de donde caen los cuerpos son como los cuadrados de las velocidades en cuestión. Por lo tanto, también las fuerzas, suponiéndose que los cuerpos son los mismos. En consecuencia, generalmente las fuerzas están compuestas en razón del producto simple de los cuerpos y la velocidad al cuadrado. Por ello, dos cuerpos tienen fuerzas iguales, no como se piensa habitualmente, a saber, cuando las velocidades son recíprocas a los cuerpos, sino cuando los cuadrados de las velocidades son recíprocas a los cuerpos. De allí que es evidente que no se conserva la misma cantidad de movimiento, sino solamente la misma fuerza” (Fichant, 134).

Leibniz mantiene el principio de equipolencia y que la fuerza ha de evaluarse por la cantidad de efecto que puede producir. Sin embargo, ahora afirma que tal efecto no se estima por la cantidad de movimiento (m/v), sino por la fuerza motriz, que es distinta y ha de medirse como mv^2 . Ahora bien, en función de nuestra investigación, cabe subrayar que la distinción entre fuerza y cantidad de movimiento surge en el marco de sus reflexiones sobre física de 1678 y no en el de sus investigaciones metafísicas de 1686 –tesis propuesta por Gale (1988)–. De este modo, el estudio del contexto en el que se origina este distingo permite comprender que se trata de un tema exclusivo de

¹⁴ A fin de evaluar la distinción leibniziana entre fuerza y cantidad de movimiento trabajaremos con la *Breve demostración* no sólo por su mayor simplicidad, sino porque además es la versión del argumento que Leibniz decide publicar.

filosofía natural y, por lo tanto, cualquier referencia que se haga del mismo en cuestiones de filosofía primera habrá de proceder con sumo cuidado.

Como última cuestión, cabe señalar que la originalidad de la posición leibniziana de 1678 no radica en ninguna de las tesis particulares que sostiene en el escrito. Por una parte, Leibniz repite las leyes del movimiento de los físicos de su tiempo. Por otra, la conservación en los choques de la cantidad mv^2 tampoco es descubierta por el filósofo alemán. En efecto, esa fórmula es presentada por Huygens ya en 1669 y Leibniz, de hecho, la conoce desde entonces¹⁵. La novedad de la tesis leibniziana se encuentra en proponer esta medida de la fuerza como reemplazo de la cantidad de movimiento cartesiano y elevarla a constante física universal. Cabe señalar, empero, que desde 1678 en adelante Leibniz reconoce un estatus peculiar al primer axioma de la filosofía natural. En efecto, ya en *Sobre el choque de los cuerpos* afirma que “*generalmente* las fuerzas están compuestas en razón del producto de la cantidad de materia y la velocidad al cuadrado” (Fichant, 134). Con la introducción de “*generalmente*” Leibniz restringe el principio de un modo peculiar. En efecto, no duda de su *universalidad*, sino que indica otra cuestión, a saber, su *contingencia*. Como él mismo lo especifica en el escrito, “quizás en otro sistema de mundo, donde las velocidades tuvieran otra relación con la altura, debería hacerse otra estimación” (Fichant, 134). Distanciándose de su posición de juventud, donde matemática, física y metafísica mostraban un vínculo directo, en su reforma de la mecánica de 1678 Leibniz traza una primera distinción entre los principios de la matemática y los exclusivos de la física, revelando así la independencia que esta última disciplina tiene respecto de la primera¹⁶. La metafísica, como veremos en los próximos capítulos, también habrá de conseguir su emancipación en estos años.

**

En marzo de 1686 Leibniz publica en las *Acta eruditorum* la *Breve demostración de un error memorable de Descartes y otros respecto de la ley natural, por la que quieren que la cantidad de movimiento sea conservada por Dios siempre igual, de lo cual abusan incluso en mecánica*. Este pequeño artículo, en el cual se presenta de un

¹⁵ Huygens ya plantea en 1669 que “la suma de los productos resultantes de la cantidad de cada cuerpo duro multiplicado por el cuadrado de sus velocidades es siempre la misma antes y después del choque” (Huygens, XVI, 180). Sin embargo, no propone tal medición de la fuerza motriz como un reemplazo de la cantidad de movimiento que se conserva según la ley de la naturaleza (cf. *Principios de filosofía* II, 36).

¹⁶ El estudio sobre este tema persiste hasta su obra madurez. Por ejemplo, en la correspondencia con Clarke, Leibniz se distancia de los newtonianos en tanto no considera que la filosofía natural pueda explicarse solamente con *principios matemáticos*; ella requiere de *principios físicos* (tal como la conservación de la potencia motriz), los cuales serían exclusivos de tal disciplina. Cf. GP VII, 355-356.

modo más claro y simple la conclusión obtenida en *Sobre el concurso de los cuerpos*, a saber, que la fuerza motriz es distinta de la cantidad de movimiento, marca el inicio de la polémica de las fuerzas vivas que, iniciada por las réplicas inmediatas de Abbé de Catelan al escrito leibniziano, culminará casi un siglo después¹⁷. La importancia del argumento en el nacimiento de la dinámica leibniziana es manifiesta. Ahora bien, Leibniz también se refiere a esta demostración en sus escritos de metafísica en la medida en que ayudaría a pensar los problemas de la sustancia y del cuerpo. En las próximas páginas nos dedicaremos exclusivamente a precisar el objetivo, estructura y validez de la prueba leibniziana de 1686. Su relación con los temas de filosofía primera quedará por el momento en suspenso.

El objetivo que Leibniz persigue con la *Breve demostración* constituye, sin duda, el punto más conflictivo para los intérpretes modernos. En principio, el escrito se propone mostrar un *error* en la tesis cartesiana que afirma la conservación de la cantidad de movimiento en la naturaleza. Leibniz declara al comienzo del artículo que:

“siendo acorde a la razón que la suma de la potencia motriz de la naturaleza sea la misma y no decrezca [...], se ha dado el caso de que Descartes, quien consideraba equivalentes la *fuerza motriz* y la *cantidad de movimiento*, sostuviera que Dios conserva la misma cantidad de movimiento en el mundo” (A VI, 4, 2027-2028).

De este modo, la falta en el que incurriría Descartes no es sino equiparar la cantidad de movimiento con la fuerza motriz¹⁸. Leibniz acepta así que hay conservación de la fuerza

¹⁷ Como consecuencia de la publicación de este escrito nace la llamada *polémica de las fuerzas vivas*. Sobre la historia de la polémica de las fuerzas vivas, cf. Szabo (1979), pp. 47-85. En un primer momento, es una disputa entre Leibniz y cartesianos menores como Catelan y Papin. En una segunda fase, se ubicarán entre los detractores de las fuerzas vivas los cartesianos y los newtonianos ingleses (tales como Mairan o Clarke) y entre sus defensores los leibnizianos y los newtonianos holandeses (los hermanos Bernoulli o Hermann). La disputa seguirá durante el siglo XVIII; incluso Kant tiene su escrito dedicado al tema: *Pensamientos sobre la verdadera estimación de las fuerzas vivas* (1747).

¹⁸ Este punto es delicado, pues la cuestión es más compleja en la filosofía cartesiana. De hecho, Descartes no incurre en el error que Leibniz le adjudica. [1] En primer lugar, la *cantidad de movimiento* se introduce en *Principios de filosofía* II, 36 como una cantidad absoluta que se conserva en el universo (se entiende en términos escalares como m/v). Este es el principio que Leibniz tiene en mente en su crítica. Sin embargo, el concepto de cantidad de movimiento no es equiparado al de *fuerza motriz*. En efecto, este último no se introduce en el contexto de la tesis de conservación universal, sino en conexión con el problema del choque de los cuerpos (*Principios de filosofía* II, 43). Si bien comparte algunas características con la cantidad de movimiento presentada en *Principios* II, 36, Descartes la piensa como algo relacional, que se determina sólo en función del choque con otros cuerpos y que tiene direccionalidad (esto es, la comprende en términos vectoriales). El propio Descartes reconoce que el concepto de fuerza es más complejo y distinto al de la cantidad de movimiento; cf. Carta a Clerselier del 17 de febrero de 1645 (AT IV, 185). Sin embargo, en la obra cartesiana no hay un tratamiento específico sobre la cuestión. Serán los cartesianos posteriores quienes se ocupen del tema. En este sentido, el error encontrado por Leibniz no pertenece a la posición del mismo Descartes, sino, tal como indica

motriz, pero niega que eso que se conserva sea lo que la tradición cartesiana comprende como cantidad del movimiento. Todos los intérpretes reconocen este *objetivo negativo* de la prueba, a saber, enseñar que la cantidad de movimiento y fuerza no son equivalentes. Ahora bien, el punto en discusión es si ese es el único fin perseguido por Leibniz. Principalmente hay dos cuestiones que han sido debatidas por los intérpretes: por un lado, si el argumento leibniziano implica el rechazo de la conservación de la cantidad de movimiento; por otro, si en el escrito hay una prueba de la conservación de la fuerza.

Consideremos la primera de estas cuestiones. En principio, la respuesta parece evidente ya desde el título mismo de la obra. De hecho, el paso esencial del argumento leibniziano para negar la equivalencia entre fuerza motriz y cantidad de movimiento radica en mostrar que esta última se conserva en algunos casos, como en los sistemas estáticos -por ejemplo, poleas y palancas-, pero no en todos, como en el caso de la caída libre¹⁹. En este sentido, aun cuando no sea su principal objetivo –que, como dijimos, es atacar la equivalencia cartesiana-, en la prueba leibniziana se afirma que en la naturaleza no hay conservación de la cantidad de movimiento. Frente a esta primer lectura, autores como Brown (1984, p. 123) han defendido que el argumento de Leibniz sólo busca mostrar que la cantidad de movimiento no es una buena medición de la fuerza motriz, pero que ello no implica un rechazo de la conservación de la cantidad de movimiento. La defensa de un *objetivo negativo mínimo* en la *Breve demostración* es interesante en la medida en que permite desligar a Leibniz de incurrir en una posible falta, puesto que

Arana (2009, p. 207 [n.7]), a la adoptada por el cartesianismo a partir de la publicación del *Tratado de la mecánica compuesto por Descartes* (1669) de Nicolas Poisson. Es oportuno advertir que el debate sobre la adecuación de la crítica de Leibniz a Descartes comienza con las primeras lecturas de la *Breve demostración*. Por ejemplo, Huygens anota en sus apuntes al escrito leibniziano lo siguiente: “Leibniz, que quiere mostrar la falsedad de esta ley de la naturaleza [a saber, la conservación universal de la cantidad de movimiento], supone que Descartes considera como cosas equivalente la fuerza motriz y la cantidad de movimiento. Y muestra a continuación que no son cosas equivalentes [...]. Sería necesario probar, en primer lugar, que Descartes fundamenta la prueba de la ley de la naturaleza sobre esta equivalencia, lo que no hace, porque la deriva inmediatamente de la inmutabilidad de Dios. En segundo lugar, sería necesario mostrar que Descartes toma esas dos cosas por equivalentes, lo que tampoco creo que él haga [...]” (Huygens, XIX, 163).

¹⁹ Leibniz acusa al cartesianismo de generalizar lo que no sucede sino en un tipo particular de sistema físico: “nadie se admire de que en las máquinas simples: la palanca, el torno, la polea, la cuña, el tornillo y similares, exista un equilibrio cuando la magnitud del cuerpo es compensada por la velocidad del otro que ha originado la disposición de la máquina, o cuando los tamaños (en cuerpos de la misma especie) son recíprocos a las velocidades, o cuando de un modo u otro aparece la misma cantidad de movimiento. Sucede aquí también que la cantidad del efecto o la altura del descenso o ascenso será la misma, sea cual sea el lado del equilibrio hacia el que quieras que se produzca el movimiento. Así pues, sucede aquí de modo accidental que la fuerza puede estimarse a partir de la cantidad de movimiento”. (A VI, 4, 2029)

ya en estos años tanto Huygens como Newton se han pronunciado a favor de que la cantidad de movimiento efectivamente se conserva en la naturaleza (tesis que persiste hasta la actualidad). A pesar de que creemos que la lectura reductivista de Brown es acertada, pues el objetivo del escrito es rechazar la equivalencia entre la cantidad de movimiento y la fuerza, es conveniente indicar que Leibniz sí toma partido en la *Breve demostración* respecto de la conservación de la *cantidad de movimiento*. La cuestión radica en comprender cómo entiende a esta última. A diferencia de Newton o Huygens, quienes la comprenden en términos vectoriales (como mv , esto es, tal como se la comprenden en la actualidad), el filósofo alemán la considera de modo más cercano a Descartes, a saber, en términos escalares (como m/v). En el *Ensayo de dinámica* (1692), consciente de las posibles réplicas de ambos filósofos naturales, Leibniz explicita su diferencia:

“También podría dar otra interpretación a la cantidad de movimiento, de acuerdo con la cual esta cantidad se conservaría, pero no es la que los filósofos han entendido. Yendo, por ejemplo, los cuerpos A y B cada uno con su velocidad, la cantidad total de movimiento es la suma de sus cantidades de movimiento particulares, como la fuerza total es la suma de las fuerzas particulares; y así es como Descartes y sus partidarios han entendido la cantidad de movimiento, y para asegurarse de ello no hay más que ver las reglas del movimiento que han dado él u otros que han seguido su principio. Pero si se quisiera entender por cantidad de movimiento, no el movimiento tomado absolutamente (donde no se considera hacia qué lado va), sino el progreso total (o el movimiento respectivo), será la suma de las cantidades de movimiento particulares cuando los dos cuerpos van hacia el mismo lado. Pero cuando van uno contra otro, será la diferencia de sus cantidades de movimientos particulares. Y se encontrará que se conserva la misma cantidad de progreso. Pero no hay que confundir esto con la cantidad de movimiento tomada en sentido ordinario” (Costabel, 105).

De esta manera, Leibniz crítica en su prueba la conservación de la cantidad absoluta de movimiento entendida escalarmente (m/v), pero no a su comprensión vectorial (mv)²⁰.

Un segundo tema a evaluar es si Leibniz pretende ofrecer en la *Breve demostración* una prueba de la *conservación* de la fuerza. Intérpretes clásicos como Mach (1883) o Iltis (1971, pp. 27) han juzgado que en este escrito se busca establecer no sólo la distinción entre cantidad de movimiento y fuerza motriz, sino también la *conservación* de esta última. Ambos exégetas aseveran que Leibniz fracasa en alcanzar

²⁰ No creemos que Brown incurra en un error respecto de la lectura que Leibniz hace de la cantidad de movimiento cartesiana. De hecho, plantea que Leibniz critica específicamente la conservación de m/v . Nuestro punto de diferencia con Brown radica en que creemos que la *Breve demostración* sí presenta un argumento en contra de la conservación de la cantidad de movimiento, pues tal es el punto a probar para introducir la diferencia entre la cantidad de movimiento y la fuerza motriz. La razón para reemplazar una por otra es precisamente que la primera no se conserva.

el segundo objetivo, puesto que para ello es necesario tratar otros casos y agregar alguna hipótesis adicional²¹. Sin embargo, ¿acaso se intenta demostrar en el texto leibniziano que la fuerza motriz se conserva? Pueden señalarse dos reparos a la lectura de Iltis y Mach. En primer lugar, Leibniz toma la conservación de la potencia como *premisa*, como algo “acorde con la razón” que todos aceptan. Si se atiende al contexto en el que se presenta la prueba en *Sobre el concurso de los cuerpos*, puede comprenderse que Leibniz introduce el principio de equipolencia no como algo a demostrar, sino como algo que está presupuesto en la formulación de las leyes del movimiento, esto es, como una condición necesaria para establecer las ecuaciones analíticas que permiten determinar, a partir de un primer momento, la posición de los cuerpos en las instancias sucesivas. Tal como ha propuesto Gale (1975, p. 206) desde una perspectiva y vocabulario más actual, podría pensarse como un principio heurístico o, como lo llama Leibniz, arquitectónico que permite la comprensión de los fenómenos, pero no se funda en ellos²². En segundo lugar, el filósofo alemán rechaza explícitamente desde 1678 en adelante que la conservación de la fuerza sea algo demostrable en física. En efecto, ya desde *Sobre el choque de los cuerpos* Leibniz es muy enfático en el hecho de que se trata de un principio contingente que encuentra su fundamento en razones finales y morales²³. Y esos temas no son propios de un ensayo de filosofía natural como la *Breve demostración*.

En suma, el objetivo de la *Breve demostración* es anular la equivalencia cartesiana entre fuerza motriz y cantidad de movimiento. Como declara a Catelan

“había yo mostrado que en un caso bastante ordinario [a saber, la caída libre] [...] dos cuerpos tienen la misma fuerza aunque no tengan la misma cantidad de movimiento. Lo concede y no le pido más” (GP III, 43).

No hay ninguna prueba de la conservación de la fuerza motriz, ni tampoco el escrito tiene por finalidad primera negar la conservación de la cantidad de movimiento, aunque, de hecho, lo necesite en el transcurso de la prueba. Con la *Breve demostración* Leibniz busca sólo enseñar que la fuerza motriz no equivale a la última, para lo cual basta con mostrarlo en un caso²⁴.

²¹ Por ejemplo, dado que la conservación de la fuerza (mv^2) se da sólo en los choques con percusión o rebote, su universalización requiere que todo cuerpo sea elástico.

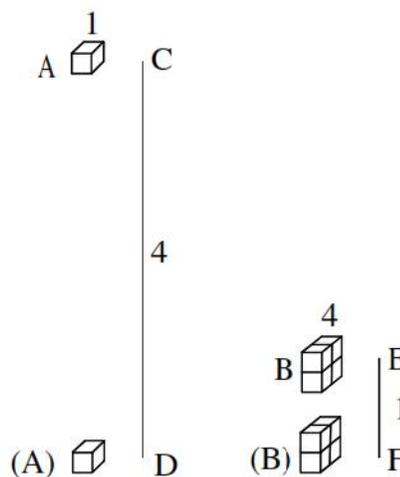
²² Tal como indica Gale (1975, p. 206), los principios de conservación universales que se utilizan en física no se prueban, sino que tienen una función heurística.

²³ Sobre el carácter arquitectónico del principio de equipolencia y su contingencia, cf. notas 13 y 21.

²⁴ Duchesneau (1994, p. 138) busca un punto intermedio entre las lecturas de Iltis y Brown: reconoce que no se ocupa de la conservación en el escrito, pero asevera que allí no sólo se prueba negativamente

Analicemos ahora la *estructura* del argumento presentado en la *Breve demostración*. Se trata de una prueba por el absurdo que trabaja con el caso particular de la caída de los cuerpos²⁵. Se desarrolla en los siguientes pasos:

1. Un cuerpo que cae de cierta altura adquiere la fuerza de volver a la misma altura, ni más ni menos (principio de conservación de la potencia)²⁶.
2. La fuerza equivale a la cantidad de movimiento (m/v).
3. Se necesita tanta fuerza para elevar un cuerpo A de peso 1 a una altura CD de 4 como para elevar un cuerpo B de peso 4 a la altura EF de 1²⁷.
4. Las fuerzas requeridas para elevar el cuerpo A hasta C y el cuerpo B hasta E es igual a la que el cuerpo A adquiere en la caída CD y el cuerpo B en la caída EF (por *paso 1* y *paso 3*).
5. Según las leyes galileanas de caída, el cuerpo A adquiere en CD el doble de la velocidad que



que la fuerza motriz es distinta a la cantidad de movimiento, sino que además tiene que mostrar que la medición de la primera ha de ser tal que permite mantener el principio de conservación. En otras palabras, el argumento de la *Breve demostración* no concluiría la conservación, pero tiene que ser tal que tampoco la anule. Esta postura no es clara y no es pertinente en el debate acerca del objetivo de la *Breve demostración*. En efecto, aun cuando sea cierto que Leibniz ha de enseñar que su medida de la fuerza al menos se conserva en el choque, la caída, el péndulo, etc., eso no se encuentra en la *Breve demostración*. Allí el objetivo es netamente crítico.

²⁵ Leibniz califica a esta prueba de *a posteriori*. Por ejemplo, en el *Specimen dynamicum* (1695) afirma al respecto: “He llegado a la verdadera estimación de las fuerzas y, por cierto directamente a la misma, por los más diversos caminos: uno, en efecto, *a priori*, a partir de la muy simple consideración del espacio, del tiempo y de la acción (que expondré en otra parte), otro, *a posteriori*, estimando la fuerza a partir del efecto que produce al consumirse. Pues no entiendo aquí cualquier *efecto*, sino aquel al que la fuerza está unida o en el que ella debe consumirse, al que, por ello, puede denominarse *violento*, el cual no es como el que ejerce un cuerpo pesado corriendo en un plano perfectamente horizontal, porque tal efecto siempre mantiene la misma fuerza de cualquier modo que se produzca” (GM VI, 245). La prueba es *a posteriori* y trata de un caso donde se consume por completo (no hay equilibrio ni compensación de otro lado, como sí lo hay en los sistemas estáticos). Sobre la prueba *a priori* trataremos en el *Capítulo 4.1*.

²⁶ Tal como indica Gueroult (1967 p. 28-29 y 93), este principio se encuentra implícito en Galileo y es formulado explícitamente por Huygens en 1669 en sus reglas del movimiento y aplicado al caso del péndulo en el *Horologium oscillatorium* (1673). Es por ello que el caso con el que ejemplifica la conservación de la potencia en la *Breve demostración* es el péndulo: “por ejemplo, el péndulo retornaría de modo preciso hasta la altura de la que ha partido, si no absorbiesen algo de su impulso la resistencia del aire y otros exigüos impedimentos similares, de los que ahora no vamos a ocuparnos” (A VI, 4, 2028).

²⁷ Cf. Gueroult (1967, p. 61). Este principio ya lo enuncia Descartes a Constantin Huygens en la carta del 5 de octubre de 1637 (AT I, 435-436), y en su correspondencia con Morin (AT II, 229) y con Mersenne (AT II, 353 y 432). También es formulado por Pascal en su *Tratado sobre el equilibrio de los líquidos* (1663).

el B en EF^{28} . Por lo que en D el cuerpo A tiene una cantidad de movimiento igual a 2 ($m/v=1.2$), mientras que el cuerpo B adquiere 4 ($m/v=4.1$).

6. Surge una *contradicción* entre el *paso 4* (A y B tienen fuerzas iguales), el *paso 5* (A y B tienen distintas cantidades de movimiento) y el *paso 2* (equivalencia entre la fuerza y la cantidad de movimiento).
7. *Conclusión*: la fuerza no equivale a la cantidad de movimiento (se niega el *paso 2*).
8. *Corolario*. La fuerza es la cantidad de efecto que puede producir, esto es, la altura a la que se eleva el cuerpo, la cual es proporcional no a su velocidad, sino al cuadrado de la misma (mv^2)²⁹.

La conclusión de la prueba es que la fuerza no equivale a la cantidad de movimiento. Leibniz lo presenta del siguiente modo: “así pues, hay una gran diferencia entre la fuerza motriz y la cantidad de movimiento, de tal manera que la una no puede ser estimada por la otra, y eso era lo que nos habíamos propuesto demostrar” (A VI, 4, 2029). Es interesante advertir que el único paso original del argumento es la conclusión (*paso 7*). En efecto, todas las demás tesis son tomadas de otros autores. Al igual que en 1678, lo novedoso de la prueba es mostrar la inconsistencia que se sigue de su tratamiento en conjunto.

Respecto de la *validez* de la prueba, los intérpretes contemporáneos la conceden si el objetivo de la misma se reduce a la distinción entre fuerza motriz y cantidad de movimiento (comprendida como m/v)³⁰. No obstante, hay algunos interrogantes al respecto que ayudan a comprender mejor la posición leibniziana. Por ejemplo, ¿por qué Leibniz niega el *paso 2* para salvar la contradicción? En principio, ella podría salvarse de otros modos. Ahora bien, aun cuando no hay razones concluyentes que determinen el *paso 7*, puede comprenderse por qué se prefiere tal conclusión a otras posibles. En primer lugar, los otros pasos no son fáciles de negar, puesto que el *paso 1* es el principio

²⁸ Leibniz sigue las leyes de caída expuestas por Galileo en sus *Discursos*, donde se establece que el espacio recorrido en la caída (altura) es proporcional a los cuadrados de tiempos utilizados ($h=t^2$), mientras que la velocidad lo es al tiempo mismo ($v=t$). De allí se sigue que el espacio recorrido, esto es, la altura de la caída es proporcional al cuadrado de las velocidades ($h=v^2$). Cf. Duchesneau (1994, p. 139).

²⁹ Lo introducimos como corolario porque no es el objetivo principal de la obra. Leibniz no presenta la fórmula mv^2 en el escrito. Sin embargo, es algo que se deriva inmediatamente de su conclusión: “A partir de aquí se aclara cómo debe ser calculada la fuerza a partir de la cantidad de efecto que puede producir; por ejemplo, a partir de la altura a la que puede elevar un cuerpo pesado de una magnitud y especie determinadas; pero no a partir de la velocidad que puede imprimir a un cuerpo (A VI, 4, 2029).

³⁰ Las objeciones surgen cuando se pretende extraer conclusiones de la *Breve demostración* que no le son propias. Si se acepta que el objetivo es negativo, el argumento es sólido.

de conservación de la potencia, cuya validez Leibniz presupone en el escrito como un elemento necesario para la filosofía natural, mientras que el *paso 3* y el *paso 5* apelan a principios establecidos con éxito por Galileo, Descartes y Pascal para el estudio del comportamiento de los cuerpos (los cuales tampoco está dispuesto a negar). En segundo lugar, la introducción de la fuerza como un elemento distinto de la cantidad del movimiento le interesa especialmente a Leibniz en la medida en que podría ayudar a resolver la pregunta por las causas y sujetos del movimiento en el marco de una cinemática relativista. En tercer lugar, Leibniz cuenta con una medición de la potencia que resuelve el problema, a saber, mv^2 , la cual se revela como un principio regulador más fecundo que m/v en la medida en que permite no sólo dar cuenta de las leyes del movimiento en los sistemas estáticos como las poleas, tornos y palancas, sino también en sistemas tales como la caída libre, la oscilación pendular, el choque, etc.

A diferencia de los intérpretes contemporáneos, los lectores del siglo XVII, en particular, los físicos cartesianos, sí esgrimieron reparos al argumento de la *Breve demostración*. En particular, hay una réplica realizada por Catelan en septiembre de 1686 que, aun cuando es pobre y, como advierte el propio Leibniz, no representa lo mejor del cartesianismo, tiene gran interés no sólo porque marca el inicio de la llamada posteriormente polémica de las fuerzas vivas, sino porque además, permite clarificar el argumento de la *Breve demostración*³¹. La objeción, pero Catelan plantea que el problema que encuentra Leibniz surge porque los cuerpos caen con tiempos diferentes, mientras que el principio cartesiano de la conservación de la cantidad de movimiento “considera potencias isocrónicas, o sea, movimientos impresos en tiempos iguales, cuando se comparan conjuntamente dos pesos” (GP III, 41-42). De este modo, si se reconoce el mismo tiempo de caída, los cuerpos tendrían la misma cantidad de movimiento³². En su respuesta, Leibniz explica la independencia que hay entre el

³¹ La polémica de las fuerzas vivas comienza con la publicación de Catelan en las *Nouvelles de la Républiques des Lettres* de una carta publicada en septiembre de 1686 bajo el título *Breve observación del Abate de Catelan donde se muestra al Sr. Leibniz el paralogismo contenido en la objeción precedente*, la cual acompañaba la traducción al francés de la *Breve demostración*. Leibniz responde a la objeción en una carta dirigida a Bayle (fundador y director de la revista en ese entonces), la cual se publica en febrero de 1687. Respecto de las críticas de Catelan, Leibniz señala que “sería injusto querer aprovechar contra los cartesianos que se los defiendan tan débilmente” (GP III, 43). Críticas más agudas pueden encontrarse en Huygens (cf. Huygens, XIX, 163).

³² En efecto, el abate Catelan precisa la cuestión en estos términos: “Así, en el ejemplo del Sr. Leibniz, el cuerpo de peso 1 subiría a una altura de 4 en un tiempo como 2, y el cuerpo de peso 4 subiría a la altura de 1 en un tiempo como 1. Dado que los tiempos son desiguales, no es extraño que las cantidades de movimiento resulten desiguales en esta caída, aunque hubieran resultado iguales en una caída que la igualdad de tiempos volvería completamente diferente de ésta” (GP III, 41-42).

tiempo de caída y la fuerza obtenida en ella y plantea, como contraejemplo, que no hay inconveniente en variar el ejemplo para que los cuerpos caigan en igualdad de tiempo y, no obstante, la cantidad de movimiento obtenida siga siendo distinta a la fuerza motriz:

“Me parece que se puede juzgar aquí el estado presente sin saber el pasado. Cuando hay dos cuerpos perfectamente iguales y semejantes, y que tienen la misma velocidad, pero adquirida en uno por un choque súbito, en otro por algún descenso de una duración notable, ¿se dirá que sus fuerzas son diferentes? Eso sería como si se dijese que es más rico un hombre que le ha costado más tiempo ganar dinero. Pero, lo que es más, no es siquiera necesario que los dos cuerpos que yo había propuesto hayan recorrido sus diferentes alturas en tiempos desiguales, como supone Catelan, no habiéndose dado cuenta de que se puede cambiar a voluntad el tiempo de descenso, según cambie la línea de descenso, volviéndola más o menos inclinada y que se puede hacer de una infinidad de maneras que los dos cuerpos desciendan de sus diferentes alturas en tiempos iguales. Porque, haciendo abstracción de la resistencia del aire y de obstáculos semejantes, se sabe que un cuerpo que desciende de una misma altura adquiere la misma velocidad, sea que el descenso sea perpendicular y pronto o inclinado y más lento” (GP III, 44).

La velocidad que alcanza un cuerpo en caída depende exclusivamente de la altura y no del tiempo que se tarde en recorrerla. Llegará antes el cuerpo en caída libre que si va por un plano inclinado, pero si la altura es la misma la velocidad final será también la misma. Es por ello que el tiempo se puede hacer igual variando la pendiente de caída. El problema del tiempo en la medición de la fuerza motriz pervive en el debate maduro con De Volder y, como veremos en el *Capítulo 4.1*, es la razón por la que Leibniz diseña una versión *a priori* de su argumento a favor de la distinción entre la fuerza motriz y la cantidad de movimiento.

Ahora bien, en su debate con Catelan, Leibniz resume la conclusión general de su prueba de la *Breve demostración* del siguiente modo:

“He demostrado que la fuerza no debe estimarse por la composición de la velocidad y la cantidad de materia, sino por el efecto futuro. Sin embargo, parece que *la fuerza o potencia es algo real desde el presente y el efecto futuro no lo es*” (GP III, 48, sub. del autor).

Leibniz busca enfatizar no sólo que la fuerza motriz es distinta de la cantidad de movimiento, sino además que, a diferencia del movimiento, es algo ínsito en los cuerpos, esto es, constituye un predicado que puede determinarse en los mismos de modo absoluto³³. Ahora bien, en función de nuestra investigación, estas tesis físicas

³³ Leibniz desarrolla estos temas en sus escritos de filosofía natural del período, tales como *Los principios mecánicos [mecánicos] dependen de los metafísicos* (1678-80/1) y *los Ensayos sobre la causa del movimiento y las cualidades de los cuerpos* (1678-80/1).

tienen relevancia en la medida en que Leibniz las toma como punto de partida para ingresar en los temas de metafísica. De hecho, a partir de 1678 el filósofo alemán comienza a redefinir los principales conceptos de la filosofía primera con un vocabulario cercano al de la dinámica: por ejemplo, tanto la *sustancia* como el *cuerpo* y la *mente* serán presentados en clave de *fuerzas primitivas*. En los próximos apartados abordaremos los conceptos de sustancia, cuerpo y sustancia corpórea en el período medio y determinaremos en qué sentido Leibniz cree que la dinámica permite esclarecerlos.

3.2. La definición dinámica de sustancia.

“Por su propia naturaleza una sustancia no puede existir sin acción”.

Leibniz, *Nuevos ensayos*

En paralelo a sus investigaciones en filosofía natural, entre 1677 y 1695 Leibniz prosigue con sus estudios sobre metafísica. En particular, durante estos años muestra un creciente interés por el concepto de *sustancia*. Si bien esta noción es tratada ya desde sus primeros escritos, recién a partir de 1677 comienza a constituirse como un objeto autónomo de estudio. Como hemos visto en nuestro primer capítulo, en su filosofía juvenil Leibniz adopta la definición escolástica según la cual la sustancia es aquello que tiene en sí el principio de su acción. Pero se interesa únicamente por determinar las cosas que califican como tal, sin ofrecer reflexión alguna acerca de esa caracterización. Durante los años que siguen a la crisis parisina, Leibniz retoma la idea de que la *actividad* es la marca distintiva de la sustancia. Sin embargo, presenta una novedosa comprensión de la misma, signada por sus estudios en el campo de la física. El resultado de sus investigaciones se publica por primera vez en *La reforma de la filosofía primera y la noción de sustancia* (1694) y en el *Nuevo sistema de la naturaleza* (1695), textos en los cuales, retomando el vocabulario de su dinámica, define a la sustancia como *fuerza activa primitiva*. Con vistas a comprender esta noción, ordenaremos el presente apartado del siguiente modo. En primer lugar, presentaremos el contexto en el que Leibniz anuncia su reforma de la metafísica en 1694 a fin de determinar cuál es el problema que busca resolver con su definición de sustancia. En segundo lugar, precisaremos qué entiende por *fuerza activa* centrándonos en el concepto de acción. En tercer lugar, analizaremos la noción leibniziana de *fuerza primitiva* y buscaremos establecer por qué juzga necesario su introducción. En los dos últimos puntos nos interesaremos en determinar si la reforma en filosofía natural tiene impacto en sus tesis metafísicas.

*

Hacia 1694 Leibniz era una figura reconocida en el mundo intelectual tanto por sus aportes a las matemáticas como por sus críticas al cartesianismo en filosofía natural

y en teoría del conocimiento¹. Sus tesis sobre metafísica, empero, permanecen todavía inéditas y no son conocidas más que por algunos corresponsales². La aparición de *La reforma de la filosofía primera y la noción de sustancia* (1694) y, en especial, del *Nuevo sistema de la naturaleza* (1695) sorprende y desata una serie de disputas que perduran hasta el final de su vida³. Entre los diversos temas que aborda en estos textos, las reflexiones acerca de qué es la sustancia tienen un papel protagónico. En el primero de estos escritos, publicado en las *Acta eruditorum* de marzo de 1694, Leibniz presenta una breve descripción del problema de la sustancia en la historia de la filosofía y declara haber hallado una definición novedosa de la misma en términos de fuerza o potencia, a partir de la cual cree poder superar las dificultades de las caracterizaciones tradicionales. El ensayo es breve y no brinda las herramientas suficientes para su correcta comprensión; por ello, muchos intérpretes lo han juzgado como un mero escrito programático que no ha de leerse sin el *Nuevo sistema* y las polémicas asociadas al mismo. Sin embargo, tal como han mostrado Utermöhlen (1979) y Pelletier (2011), el *contexto polémico* en el cual se publica ayuda a disipar su oscuridad. En particular, el opúsculo se construye como una respuesta a un desafío que Christian Thomasius lanzara a los metafísicos de fines de siglo en *Quaestionum promiscuarum Historico-Philosophico-Juridicarum* (Halle, 1693), cuya primera cuestión lleva por título: “¿Qué es la sustancia? Yo ciertamente lo ignoro”⁴. Luego de un breve recorrido por las distintas posiciones que se encuentran en la historia de la filosofía, Thomasius concluye que todavía no se ha ofrecido una respuesta adecuada sobre el interrogante y desafía a

¹ Durante el período medio Leibniz comienza su ofensiva contra el cartesianismo, la cual, hasta 1694, se desarrolla en dos frentes. Por una parte, el foco principal de la disputa se encuentra en la filosofía natural, a saber, en el debate que mantiene con cartesianos como Catelan y Papin acerca de la tesis de la *Breve demostración*. Por otra parte, la teoría del conocimiento presentada en las *Meditaciones sobre el conocimiento, la verdad y las ideas* (1684) también polemiza directamente con las tesis cartesianas; en particular, se enmarca en la discusión entre Arnauld y Malebranche sobre estos temas. Con *La reforma de la filosofía primera* el enfrentamiento se amplía a cuestiones de metafísica. Tal como enseña el contexto de este escrito, nuevamente es Descartes el filósofo a vencer. En efecto, la definición de sustancia como fuerza busca superar algunos problemas que aquejan a la definición cartesiana.

² Si bien no hay publicaciones sobre temas de metafísica, Leibniz escribe una gran cantidad de escritos sobre el tema y, asimismo, discute sus tesis con algunos corresponsales, tales como Arnauld, Alberti, Foucher, Pellison o Jacques L’Enfant.

³ La publicación del *Nuevo sistema* marca el inicio de una serie de polémicas. En efecto, Leibniz debate las tesis sostenidas en ese escrito con una gran cantidad de autores: Foucher, Basnage, Bayle, Lamy, Jaquelot, Mashman, Pierre Desmaizeaux y de Tournemine. Para un recopilación de las polémicas asociadas al *Nuevo sistema*, cf. Woolhouse (1997).

⁴ Pelletier (2011, pp. 822-823) es quien identifica este texto de Thomasius como referente de *La reforma de la filosofía primera*. Seguimos su propuesta, la cual se establece no sólo a partir de la fecha de publicación de los textos, sino también a partir de la estructura simétrica de los mismos.

que se lo haga en el siguiente año. Leibniz aprovecha el reto para dar a conocer su posición acerca de ello.

Por lo que respecta a Thomasius, éste analiza las distintas definiciones de sustancia que se han proporcionado en la historia de la filosofía desde Platón hasta Spinoza y Pierre Poiret. El núcleo de su crítica se encuentra, empero, en sus reflexiones sobre Descartes. En particular, Thomasius se interesa por la caracterización ofrecida en los *Principios de la filosofía*:

“Por sustancia no podemos entender ninguna otra cosa sino la que existe de tal manera que no necesita de ninguna otra para existir [*nulla alia re indigeat ad existendum*]” (*Principios de la filosofía* I, 51).

Con esta definición Descartes reconocería para la sustancia la nota que, desde Platón en adelante, ha constituido su característica esencial, a saber, su *independencia ontológica*, pues “resuena en todos los libros de lógica que la *sustancia es el ente subsistente por sí*” (*Thomasius*, §1). Sin embargo, el abordaje cartesiano tiene un primer inconveniente: se trata de una definición equívoca en tanto vale únicamente para Dios, pero no para las criaturas⁵. Thomasius afirma que el propio Descartes se percató del problema y, por ello, agrega en el siguiente párrafo una segunda definición para el caso de las sustancias finitas:

“La sustancia corpórea y la mente, o sustancia pensante creada, pueden comprenderse bajo este concepto común: son cosas que sólo necesitan el concurso de Dios para existir [...]” (*Principios de la filosofía* I, 52).

En relación con esto, Thomasius plantea que la posición cartesiana es “oscurísima e insuficiente” (*Thomasius*, §5), pues hace de la sustancia un concepto negativo en tanto se la define únicamente por referencia a algo externo a sí misma, a saber, su causa eficiente. No obstante, afirma de nuevo que el propio Descartes es consciente de la insuficiencia de la definición; y es por ello que de inmediato la completa del siguiente modo:

“[...] Sin embargo, no puede advertirse primeramente la sustancia por el simple hecho de ser una cosa existente, pues esto solo por sí no nos afecta; pero fácilmente la reconoceremos por cualquier atributo suyo, por aquella noción común de que no hay atributos ni propiedades ni cualidades de la nada. Del hecho, pues, de percibir la presencia de algún atributo, concluimos que por

⁵ La equivocidad del término “sustancia” para el caso de las sustancias infinitas y finitas es un problema que va a ser abordado por los filósofos post-cartesianos. Por ejemplo, Spinoza supera el inconveniente eliminando del sistema las sustancias finitas. Leibniz, por su parte, va a ofrecer una caracterización de la sustancia tal que permite aplicarse unívocamente tanto a las sustancias finitas como a la infinita.

fuerza está presente también alguna cosa existente o sustancia a la que aquél pueda ser atribuido” (*Principios de filosofía* II, 52).

En este caso, Descartes recurre a los atributos a fin de ofrecer una caracterización positiva de la sustancia creada. En principio, Thomasius acepta que tanto el pensamiento como la extensión reclaman un sustrato al cual atribuirlos. Sin embargo, plantea de modo crítico que con ello no tenemos ninguna información del sustrato mismo, puesto que del atributo se concluye únicamente que hay “alguna cosa existente o sustancia a la que aquél pueda ser atribuido”, pero no se dice qué es tal sustrato. Al respecto, Thomasius presenta su objeción principal:

“A partir de esto se infiere que hay sustancia, pero no qué es la sustancia (*quod sit substantia, non quid sit*)” (Thomasius, §5).

En otras palabras, la introducción de los atributos para definir a la sustancia no permite un conocimiento de la misma, puesto que por tal vía se puede concluir que hay algo en lo que inhiere los atributos, pero con ello no arribamos a la esencia del sustrato mismo, sino sólo a su existencia. Una solución posible sería afirmar, siguiendo al mismo Descartes, que la esencia de la sustancia es precisamente ya la extensión, ya el pensamiento. Sin embargo, el problema que observa allí Thomasius consiste en que de nuevo surge una equivocidad, pues “el atributo distingue sustancias, [pero] no forma un concepto común” (Thomasius, §5)⁶. En todo caso, persiste la pregunta crucial: no qué es tal o cual sustancia, sino qué es la *sustancia en general*:

“Entonces, a ustedes me dirijo, clarísimos filósofos, experimentadísimos médicos y teólogos dignos de máxima reverencia y les pregunto: *¿qué es la sustancia?*” (Thomasius, §9).

En suma, Thomasius reclama a la tradición metafísica una definición que, además de garantizar la independencia ontológica, sea válida para todos los tipos de sustancia, no recurra a causas externas y que, además de su existencia, determine también su esencia. El desafío que propone a los metafísicos es, en definitiva, ofrecer una *ciencia de la sustancia en general*⁷.

⁶ Luego de su crítica a la definición cartesiana, el objetivo principal de Thomasius es mostrar los inconvenientes que se siguen de la caracterización de aquellos filósofos, como Spinoza, que proponen como nota distintiva de la sustancia, además de “ser en sí”, el “concebirse por sí”. Thomasius indicará como problema general que el hombre no tiene acceso más que a los accidentes: “no comprendo cómo se puede decir que la sustancia se concibe por sí puesto que no puede ser conocida sin sus accidentes” (Thomasius, §8).

⁷ Thomasius juzga que la falta de una ciencia de la sustancia tiene un *impacto negativo* tanto en filosofía como en medicina y teología. A los filósofos cartesianos les pregunta: “¿cómo pueden enorgullecerse de vuestra comprensión clara y distinta? ¿De qué modo persuadirán a otros de que ustedes tienen un

Leibniz toma conocimiento del ensayo de Thomasius en 1693 y tal como pide el autor al final del mismo, en el transcurso del siguiente año se prepara para ofrecer su réplica. En una carta a Meier de 1693 reconoce la utilidad del desafío y adelanta cuál es su postura sobre el tema:

“Christian Thomasius tiene un gran ingenio y puede ser también útil para estimular los ingenios de los otros. Por ello, no me disgusta su provocación. La noción de sustancia es de una importancia tan grande que puede ser considerada como una primera especie. Y, por tanto, Thomasius procede correctamente al exhortar a los filósofos y teólogos para que la hagan pública. Pero no puede prescribir a ellos un límite determinado de tiempo. Mi opinión es que la sustancia tiene fuerza de actuar [*vis agendi*], incluso que actúa siempre” (A I, 9, 424).

Leibniz publica finalmente su respuesta al interrogante en *La reforma de la filosofía primera y la noción de sustancia*. En este escrito, que guarda una estructura similar al de Thomasius, Leibniz reconoce tanto el carácter problemático de las definiciones clásicas de la sustancia en general y de la cartesiana en particular como también la importancia de esta noción para otras disciplinas⁸. Sin embargo, se aparta de su compatriota en tanto juzga que es posible ofrecer una definición adecuada de sustancia que escape a los problemas antes señalados⁹. En líneas generales, Leibniz plantea que la

concepto distintos de la mente y el cuerpo (los dos soportes que utiliza toda vuestra filosofía) si no tienen un concepto distinto de sustancia, a partir de la cual deben originarse los conceptos de mente y cuerpo?” (§10) A los médicos le objeta que “sin la ciencia del cuerpo natural vuestra ciencia no es nada, y sin la ciencia de la sustancia es vana la ciencia del cuerpo” (§10). Por último, intimida a los teólogos con el fantasma de Spinoza: “magníficos teólogos, de qué modo podrán refutar el ateísmo de Spinoza si no ofrecen una definición perspicua de sustancia” (§11).

⁸ En primer lugar, Leibniz comparte la evaluación crítica de Thomasius respecto de las definiciones que se han ofrecida de la sustancia a lo largo de la filosofía: “En todas las partes los hombres, impulsados por cierta necesidad, emplean conceptos metafísicos y en su vanidad creen entender lo que han aprendido a repetir. Y es claro que corrientemente permanecen ocultas no sólo la noción verdadera y fecunda de sustancia, sino también las de causa, acción, relación, semejanza y las nociones de la mayoría de los demás términos generales por lo cual nadie debe sorprenderse de que aquella ciencia principal que recibe el nombre de filosofía primera, y que Aristóteles designó como ciencia buscada y deseada, se encuentra todavía hoy entre las ciencias que se buscan” (GP IV, 468). En segundo lugar, la definición cartesiana es privilegiada por Leibniz en su presentación histórica: “Descartes hizo consistir equivocadamente la naturaleza de la sustancia corpórea en la extensión y no comprendió bien la unión del alma y el cuerpo, y *todo por no haber entendido en general la naturaleza de la sustancia*” (GP IV, 469). En tercer lugar, Leibniz también juzga que la falta de una ciencia de la sustancia tiene un impacto negativo para la filosofía, la teología y la medicina: “la noción de sustancia que yo propongo es tan fecunda que de ahí se siguen las verdades primeras, también sobre Dios, las mentes y la naturaleza de los cuerpos, verdades en parte conocidas pero insuficientemente demostradas y en parte desconocidas hasta ahora pero que en el futuro serán de máxima utilidad para las demás ciencias” (GP IV, 469).

⁹ En las antípodas de respuestas netamente críticas como las que ofrece Gabriel Wagner, según la cual la sustancia no sería más que los accidentes tomados en conjunto y, por tanto, no habría una ciencia de la sustancia como exige Thomasius, Leibniz busca brindar una definición de sustancia que permite diferenciarla del conjunto de sus propiedades y, al mismo tiempo, escape a los problemas de las

esencia de la sustancia puede esclarecerse a partir de un concepto introducido unos años antes en la *Breve demostración*, a saber, el de *fuerza*.

“A fin de ofrecer algún anticipo de ello, diré por ahora que la noción de *fuerza* o *potencia* (que los alemanes llaman *Kraft* y los franceses *force*), a cuya explicación he dedicado una ciencia especial, la dinámica, aportará una grandísima luz para entender la verdadera *noción de sustancia*” (GP IV, 469).

Hasta este momento Leibniz sólo hizo público el concepto de fuerza en sus escritos de dinámica, en los que defiende que la fuerza motriz de los cuerpos (esto es, el efecto que son capaces de producir) es distinta de la cantidad de movimiento y, de un modo más problemático, que tal potencia está ínsita en ellos. Sin embargo, el concepto propio de la dinámica no es equiparable al que se utiliza en metafísica, sino que sólo constituye el punto de partida y sirve como una suerte de *guía* que “aportará una grandísima luz” para comprender qué es la sustancia. Por cierto, un papel esencial en dicha comprensión lo asume el concepto de fuerza activa.

En primer lugar, Leibniz precisa que no es la fuerza en general lo que constituye la esencia de la sustancia, sino, tal como le adelanta a Meier, la *fuerza activa*. Sobre ella presenta la siguiente caracterización:

“La fuerza activa se diferencia de la mera potencia, que es la conocida generalmente en las escuelas, en que la potencia activa de los escolásticos, es decir, la facultad, no es otra cosa que la posibilidad próxima de actuar, pero que, sin embargo, para pasar al acto necesita de un acicate externo, como un estímulo. La fuerza activa, en cambio, contiene un cierto acto o *entelequia* que es intermedia entre la facultad de actuar y la acción misma, y lleva consigo una tendencia a actuar y de ese modo es impelida por sí misma a actuar, y *para esto no precisa de ayuda*, sino la sola supresión de obstáculos” (GP IV, 469).

La *fuerza de actuar* no se define ni como la sola acción ni tampoco como la mera capacidad de ejercer una acción, sino como un tercer momento independiente: a saber, como la posibilidad de actuar que conduce por sí sola a la acción en caso de que no haya impedimentos externos. De este modo, la esencia de la sustancia es ubicada en un elemento intermedio entre la potencia vacía de toda actividad (facultades escolásticas) y el acto mismo, a saber, en la *potencia activa*, expresión que reúne en una misma instancia los dos polos utilizados por la tradición aristotélica para explicar el cambio. A fin de diferenciar su noción de fuerza de aquella utilizada por la Escolástica, Leibniz se refiere a ella con el término *entelequia*. Con esto busca enfatizar que se trata de algo que posee en sí mismo (*echein*) su propio fin o cumplimiento (*telos*).

caracterizaciones clásicas. Sobre el debate posterior entre Leibniz y Wagner acerca de la sustancia, cf. Pelletier (2011, pp. 827-830).

En segundo lugar, Leibniz señala algunas características de la fuerza activa en función de las objeciones presentadas por Thomasius:

“Y digo que esta potencia de actuar es *inherente a toda sustancia* y que de ella siempre nace alguna *acción*, de modo tal que la propia sustancia corpórea (lo mismo que la sustancia espiritual) *jamás cesa de actuar*” (GP IV, 470).

Al ubicar la esencia de la sustancia en la *vis agendi*, Leibniz cree superar dos de los inconvenientes que afectaban a la tradición cartesiana. Por una parte, la fuerza activa proporciona una definición unívoca de “toda sustancia”, esto es, vale tanto para la sustancia infinita como para cualquier tipo de sustancia finita¹⁰. Por otra, ella constituye algo inherente o interno a la sustancia misma; con esto Leibniz pretende evitar el reparo de Thomasius según el cual la definición no debe recurrir a causas externas. Ahora bien, a partir de esta presentación general puede ya entreverse que el concepto de fuerza activa expuesto en *La reforma de la filosofía* no es equiparable con el empleado en filosofía natural. En efecto, la noción de fuerza activa que Leibniz utiliza en filosofía primera es más general que la usada en dinámica, puesto que vale tanto para sustancias corpóreas como para sustancias espirituales e incluso para Dios. No se trata, pues, de la potencia que se mide, por ejemplo, en el caso de la caída de los cuerpos, llamada *fuerza derivativa*, sino de lo que Leibniz denomina *fuerza primitiva activa*. Este término será introducido públicamente en el *Nuevo sistema* y en el *Specimen dynamicum* para hacer referencia al concepto de fuerza propio de la metafísica y diferenciarlo de aquel utilizado en filosofía natural.

En conclusión, como respuesta al desafío lanzado por Thomasius Leibniz define la sustancia como *fuerza primitiva activa*. Sin embargo, como el propio Leibniz reconoce, en *La reforma de la filosofía primera* sólo se ofrece un adelanto de su propuesta. De hecho, su comprensión exige un recorrido por los escritos de 1677-1695. El desafío que deja al lector es entender fundamentalmente dos temas: por un lado, la relación entre la fuerza y la acción (fuerza activa), por otro, la particularidad de la noción de fuerza utilizada en metafísica (fuerza primitiva).

**

Durante el período medio y en paralelo a sus investigaciones en filosofía natural, Leibniz introduce la definición de sustancia como fuerza primitiva de actuar, noción

¹⁰ Leibniz juzga que la definición de sustancia como fuerza activa vale tanto para Dios como para las sustancias finitas. La diferencia entre ambas radica en que en el primer caso la sustancia sólo tendría fuerza activa, mientras que en el segundo también hay fuerza pasiva –concepto que abordaremos cuando tratemos el problema de las sustancias corpóreas–.

que, como hemos visto, equipara a los conceptos tradicionales de forma sustancial y entelequia¹¹. Tal como ha mostrado Fichant (1993, p. 163), esta caracterización de la sustancia aparece por primera vez en 1679, esto es, inmediatamente después de plantear que la fuerza motriz es distinta de la cantidad de movimiento y que ella se encuentran ínsita en la naturaleza¹². A pesar de su manifiesta cercanía, intérpretes como Garber (2009b, pp. 79-80) han cuestionado que las tesis leibnizianas de *Sobre el concurso de los cuerpos* tengan relevancia para comprender el desarrollo de su metafísica¹³. En particular, Garber sostiene que la introducción de la fuerza activa o forma sustancial como nota esencial de la sustancia es anterior e independiente tanto conceptual como históricamente del nacimiento de la dinámica. Sin embargo, esta tesis tiene al menos dos inconvenientes generales. En primer lugar, si bien es cierto que Leibniz utiliza la noción de forma sustancial en su filosofía juvenil, allí la entiende en términos de figura¹⁴. En segundo lugar, aun cuando en su juventud considera que la actividad constituye una nota característica de la sustancia, el modo en que piensa esta noción en 1679 es novedoso. Es necesario, entonces, determinar cómo comprende Leibniz el concepto de acción en estos años y, a su vez, cuál es su vínculo con la *fuerza*, noción ausente en los escritos previos a 1678. Un estudio sobre estos temas nos permitirá evaluar cuál es el impacto de la reforma de la física en la metafísica leibniziana.

¹¹ No nos interesa evaluar las diferencias entre los conceptos leibnizianos y los propios de Aristóteles y la tradición escolástica, sino únicamente indicar que, cuando Leibniz utiliza el concepto de *forma sustancial* o *entelequia*, está pensando en lo que más precisamente denomina *fuerza primitiva activa*.

¹² La primera definición de sustancia en términos de forma sustancial se encuentra en una carta a Johann Friederich de 1679. Leibniz le comenta, en referencia a su proyecto de *Demostraciones católicas*, que “esta obra debe estar precedida por elementos demostrados de la verdadera filosofía [...]. Es necesario así exponer primeramente una metafísica, para tener nociones claras de Dios, del alma y la persona, y de la naturaleza de la sustancia y los accidentes. Porque yo restablezco demostrativamente y explico inteligiblemente las formas sustanciales que los cartesianos pretenden haber exterminado como quimeras inexplicables con perjuicio para nuestra religión, cuyos misterios serían imposible si la naturaleza de los cuerpos no consistiera más que en la extensión, como pretende Descartes” (A II, 1, 757). La explicación inteligible de las formas sustanciales radica, como lo plantea explícitamente en sus escritos posteriores, en su definición como fuerza primitiva activa.

¹³ Es importante subrayar que Leibniz mismo plantea en reiteradas oportunidades la cercanía que la reforma de la metafísica guarda con aquella establecida en primer lugar para la física. Por ejemplo, en esta línea afirma en el *Discurso de metafísica*: “soy consciente de que propongo una gran paradoja al pretender rehabilitar de algún modo la filosofía antigua y recurrir *postliminio* a las formas sustanciales, casi ya desterradas [...], pero quizá no se me condene con ligereza cuando se sepa que he meditado bastante en la filosofía moderna, que he dedicado mucho tiempo a experimentos de física y a las demostraciones de geometría y que durante largo tiempo he estado persuadido de la futilidad de esos entes y que finalmente me he visto obligado a aceptar a mi pesar y como por fuerza” (A VI, 4, 1544).

¹⁴ Tal como hemos visto en el capítulo 1, en sus escritos juveniles, especialmente en la correspondencia con Jakob Thomasius, Leibniz busca establecer un paralelo entre el concepto aristotélico de forma con el moderno de figura. Durante el período medio la comprensión de la forma no guarda relación alguna con la lectura que Leibniz hiciera en su juventud.

A pesar de que Leibniz no ofrece un tratamiento autónomo de la noción de acción, las distintas referencias que encontramos en sus escritos permiten diferenciar dos momentos contrapuestos en el desarrollo de este concepto. Como se ha visto en los capítulos anteriores, Leibniz introduce la acción en la definición de la sustancia ya en sus escritos juveniles. En efecto, las dos primeras proposiciones de *Sobre la transubstanciación* (1668) establecen que “[1] *sustancia* es el ente subsistente por sí; [2] *ente subsistente por sí* es el que tiene el *principio de acción en sí*” (A VI, 1, 508). De modo más sencillo, en *Demostración de las sustancias incorpóreas* (1672) afirma que “sustancia es aquello que actúa” (A VI, 3, 74)¹⁵. Pero, ¿qué entiende Leibniz en estos años por acción? El concepto capital para comprender esta noción es el de variación o cambio (*mutatio*). El tratamiento más exhaustivo sobre este tema se encuentra en el *Pacidius Philaleti* (1676), escrito destinado fundamentalmente a evaluar las consecuencias que se siguen del concepto de movimiento comprendido como cambio locativo. Allí afirma:

“[el cambio] es el contacto o agregado de dos estados opuestos, pero no un tipo de ente distinto de la cualidad o del estado mismo ni es un estado medio o tránsito de la potencia al acto o de la privación a la forma, tal como se conciben vulgarmente el cambio y el movimiento” (A VI, 3, 541).

Distanciándose de la concepción vulgar –esto es, escolástica-, Leibniz afirma que el cambio es el agregado de dos estados contrarios. Y piensa a estos últimos en clave de *predicados* o, como lo caracteriza en escritos posteriores, “el estado es el atributo mutable” (A VI, 4, 392). Ahora bien, el punto central de esta definición radica en que el cambio no consiste en ningún elemento distinto o independiente de los estados mismos, sino en su sola yuxtaposición. En claro alineamiento con su concepción relativista del movimiento, Leibniz rechaza cualquier definición del cambio en general que recurra a la acción como algo por lo cual se pasa de un estado a otro.

¹⁵ En estos años Leibniz distingue la sustancia corpórea de la incorpórea por el tipo de acción que tiene cada una. En *Sobre la transubstanciación* sostiene que “cualquier [ente] que tenga el principio de acción en sí, si es eso un cuerpo, tiene el principio de movimiento en sí. En efecto, toda acción del cuerpo es movimiento. Porque toda acción es variación de la esencia. Entonces, toda acción del cuerpo es variación de la esencia del cuerpo. La esencia o definición del cuerpo es existir en el espacio. Entonces, la variación de la esencia del cuerpo es la variación de la existencia en el espacio. La variación de la existencia en el espacio es movimiento. Entonces, toda acción del cuerpo es movimiento. Q.E.D” (A VI, 1, 508). En *Demostración sobre las sustancias incorpóreas* reitera lo dicho respecto de los cuerpos y añade una definición negativa de las mentes en términos de acción: “*cuerpo* es la sustancia cuya única acción es el movimiento o cambio de lugar [...]; *sustancia incorpórea* es aquella cuya acción es distinta al cambio de lugar” (A VI, 3, 74)

En los años que siguen al *Sobre el concurso de los cuerpos*, Leibniz presenta modificaciones importantes en su concepto de acción. El primer texto de metafísica donde pueden verse cristalizados estos cambios es *Sobre las afecciones* (1679)¹⁶. Como indica en el subtítulo mismo de la obra, el objetivo primero del escrito es precisar los conceptos de *potencia*, *acción* y *determinación*. De hecho, en este texto Leibniz establece por primera vez el diccionario terminológico que va a primar en su metafísica del período medio y maduro. Los tres conceptos principales de la obra se definen del siguiente modo:

“*Determinación* es el estado a partir del cual se sigue algo si no hay otro que lo impida. A partir de tal estado también se sigue lo máximo que puede seguirse, esto es, todo lo que se sigue de él y no es impedido. Parte de la determinación es *acción*, en cuanto de ella se sigue algo, parte es *pasión*, en cuanto impide algo que de otro modo se seguiría de ella. *Acción* es el estado de la cosa por el que algo se sigue de su propia naturaleza [...]. *Pasión* es el estado de la cosa por el que se impide que algo se siga de su naturaleza [...]. Y así la determinación puede ser acción pura, o puede ser acción mezclada con pasión. *Potencia activa* es la posibilidad de acción. *Potencia pasiva* es la posibilidad de pasión” (A VI, 4, 1428-1429).

El primer concepto que nos interesa es el de *acción*. A diferencia de lo que sucedía en sus escritos anteriores a 1678, Leibniz ya no define la actividad como la mera reunión de dos estados opuestos, sino como el estado de la cosa por el cual se sigue otro estado. En otras palabras, Leibniz mantiene que en el cambio hay dos estados contradictorios, pero ahora afirma que “la *acción* es el estado que es *causa próxima* del cambio” (A VI, 4, 1411). Tal como indica Schneider (2001, p. 102), con esta definición Leibniz se aleja radicalmente de su concepción juvenil al considerar al cambio de estados como una *relación causal*. De hecho, en *Sobre las afecciones* retoma la idea de la filosofía clásica, rechazada en el *Pacidius Philaleti*, según la cual la acción no es ni uno ni otro estado, ni tampoco su yuxtaposición, sino un momento independiente, a saber, el pasaje o tránsito de uno a otro.

¹⁶ Es importante subrayar que *Sobre las afecciones* es redactado a comienzos de 1679, esto es, inmediatamente luego de la reforma de la dinámica de 1678. En este texto, donde Leibniz busca realizar algo análogo al *Tratado de las pasiones del alma* de Descartes, se introducen conceptos novedosos que no se encuentran en sus escritos juveniles y que, asimismo, muestran una relación directa con su nueva dinámica. En particular, los conceptos de *potencia* y *potencia activa*, que son introducidos en la filosofía natural, se retoman ahora para las cuestiones metafísicas (con lo que no queremos decir, empero, que sean equivalentes). A su vez, ambas nociones perdurarán desde estos años hasta la formulación madura del sistema, razón por la cual autores como Schepers (2003) encuentran en este escrito el origen de las tesis monadológicas. Sin ingresar en esa cuestión, creemos que *Sobre las afecciones* constituye sin duda un texto bisagra entre el sistema de juventud y el de madurez que, al mismo tiempo, permite comprender la importancia de la reforma dinámica en el desarrollo de la metafísica leibniziana.

En conexión con el concepto de acción, Leibniz introduce un segundo elemento que guarda una relación directa con su dinámica: la *potencia o fuerza*. En principio, la potencia se piensa como la contraparte de la acción. Recuperando una tesis propia de la tradición aristotélica, Leibniz distingue entre el acto mismo y la capacidad de ejercerlo: “*potencia activa es la posibilidad de acción*” (A VI, 4, 1429). En *Sobre las afecciones* Leibniz ejemplifica la cuestión con un sistema de dos cuerpos en una balanza. De ese modo busca mostrar que la posibilidad que algo tiene de ejercer un efecto determinado puede verse obstaculizada por impedimentos externos (por ejemplo otro cuerpo) que no permiten su actualización¹⁷. Asimismo, con este caso quiere exhibir la particularidad de su concepto de fuerza activa que lo diferencia de la tradición escolástica, a saber, que la escisión entre lo potencial y lo actual no es algo que se deba a la falta de estímulos externos para pasar de uno a otro, sino que, por el contrario, es algo concerniente a la presencia de obstáculos externos que lo impiden. En el caso de los cuerpos en equilibrio sólo se requiere de la supresión de uno de ellos para que el otro actúe.

Teniendo en mente esta concepción de la fuerza activa, Leibniz se aparta de su noción juvenil de sustancia. En efecto, entre 1663 y 1672 reconoce como nota característica de ella la *autosuficiencia* en tanto la piensa como algo que tiene en sí el principio de su acción y, por ello, es capaz de explicar sus distintos estados. Sin embargo, Leibniz no considera que tener el principio de su acción implique que ella misma sea causa de sus modificaciones. De hecho, tal como se percibe en el caso de las sustancias corpóreas, la necesidad de introducir principios incorpóreos en ellas tiene la función de permitir comprender el inicio y fin tanto de la extensión como del movimiento y, así, garantizar su inteligibilidad –cuestión vinculada con su solución al laberinto del continuo-. Sin embargo, las mentes no se conciben como causas de los cambios de posición de los cuerpos, esto es, de su movimiento¹⁸. Ahora bien, con la introducción de la potencia activa como esencia de la sustancia Leibniz afirma que es propio de ella no sólo dar cuenta de sus estados, sino además ser causa de ellos. En este sentido se puede hablar de un pasaje de una autosuficiencia explicativa a una *autosuficiencia causal*. En estos años Leibniz comienza a utilizar el término *espontaneidad* para referirse a la capacidad de las cosas para actuar por sí mismas¹⁹. En

¹⁷ Cf. A VI, 4, 1428.

¹⁸ Sobre la noción juvenil de sustancia, cf. *Capítulo 1.3*.

¹⁹ En *Sobre las afecciones* Leibniz caracteriza a la acción de los cuerpos como *acción espontánea* (cf. A VI, 4, 1428). La espontaneidad se define como “aquello que tiene el principio de acción en el agente” (A VI, 4, 1380). Lo novedoso del período no es esta definición, sino lo que se entiende por acción. Es

suma, en este punto radica la nota característica de la concepción dinámica de sustancia que permite diferenciarla de aquella presentada en el período juvenil, a saber, en ser aquello capaz de derivar por sí solo sus estados²⁰.

Ahora bien, la potencia activa y la acción no son sino dos caras de un mismo proceso al que Leibniz denomina *determinación*, el cual no es más que la acción efectiva que resulta de las cosas en caso de no tener obstáculos externos que la impidan. En *Sobre las afecciones* se reconocen dos clases de determinación: puede ser *acción pura* cuando la cosa sólo tiene fuerza activa –tal como sucede en Dios–, o *acción mezclada con pasión* –tal como sucede en cualquier criatura–. Entre pasión y potencia pasiva se produce una relación análoga a la indicada respecto de la acción y la fuerza activa. En el caso de la potencia pasiva, empero, se trata de la posibilidad inherente a las cosas de impedir que de ellas se siga alguna acción determinada. En otros términos, es la marca de los seres finitos, a saber, su limitación intrínseca.

Podemos ahora pasar a considerar la relación que guarda con las tesis físicas de 1678 la definición de potencia o fuerza activa ofrecida en *Sobre las afecciones* y retomada en distintos escritos posteriores de metafísica. Si bien Leibniz enfatiza una y otra vez que no hay que confundir el concepto de fuerza utilizado en filosofía primera con aquel propio de la dinámica, para lo cual calificará a la primera de *primitiva* y a la segunda de *derivativa*, también reconoce en textos como *La reforma de la filosofía* que la segunda noción ayuda a comprender la primera. Pero, ¿cuál es la utilidad que la dinámica tiene para la metafísica? La dinámica se instituye con la prueba de que la fuerza de los cuerpos es *distinta* de su cantidad de movimiento, que ella se encuentra *ínsita* en la naturaleza y, asimismo, que puede determinarse de *modo absoluto* a qué sujeto pertenece. Por otra parte, al concebir la fuerza motriz como la cantidad de efecto que puede producir un cuerpo, Leibniz logra conceptualizar, tal como señala Schneider (2001, p. 102), los cambios de estados de los cuerpos como un *proceso causal*. Estas características de la potencia motriz, ayudan a comprender por qué a partir de 1679

interesante notar que la diferencia de la espontaneidad de las sustancias espirituales radica en que ellas son capaces de una acción que no es externa, sino interna o reflexiva y, por tanto, no encuentra impedimento alguno en su ejercicio.

²⁰ Respecto del concepto de causalidad que Leibniz maneja cabe señalar que no se reduce a causalidad eficiente. Tal como plantea Adams (1994, pp.309-314), la utilización de los conceptos de *forma sustancial* y *entelequia* son marcas de que Leibniz piensa una actividad causal inmanente, esto es, en términos de actualizaciones de potencias internas de las cosas mismas. Con ello Leibniz se aparta de quienes buscan reducir los procesos de la naturaleza a causas eficientes. A pesar de esto, el concepto leibniziano no es equiparable a la *causa formal* aristotélica, pues en el caso de Leibniz también hay elementos propios de la *causa final*.

Leibniz se inclina por presentar el problema de la esencia de la sustancia en general a partir de la noción de fuerza activa. En primer lugar, la dinámica le brinda a Leibniz un elemento adicional de la naturaleza que no advierte en su ontología juvenil y que, al ser determinable de modo absoluto, escapa a los inconvenientes que afectaban a la extensión y el movimiento –los cuales durante el período parisino fueron relegados al ámbito de lo indeterminado y relativo-. En segundo lugar, la concepción causal de la acción presentada en *Sobre las afecciones* es tomada directamente por Leibniz de la física. En efecto, en los escritos de metafísica del período medio no pareciera sino generalizar la tesis obtenida en filosofía natural para el caso particular del cambio locativo y afirmar la necesidad de comprender el cambio de estados en general como una relación causa-efecto. Creemos que fundamentalmente es en ese punto, a saber, en la *autosuficiencia causal* o *espontaneidad*, donde se encuentra el aporte de la dinámica a la metafísica y, en particular, al concepto general de sustancia²¹. Con esto no se busca derivar la noción metafísica de la física, pues, a pesar del vínculo que hemos indicado, hay un aspecto de la definición dinámica de sustancia como fuerza activa que no responde de modo alguno a la problemática física, a saber, su carácter primitivo.

Ahora bien, en la presentación general que hace de su metafísica a Pellison en 1692 Leibniz advierte dos posibles sentidos en el que se dice sustancia:

“Encuentro, señor, que sus indicaciones sobre el abuso que se podría hacer de eso que yo he llamado fuerza, dándole un sentido erróneo, son importantes [...]. La palabra *sustancia* se toma de dos maneras, por el *sujeto mismo* y por la *esencia del sujeto*. Por el sujeto mismo, cuando se dice que el cuerpo o el pan es una sustancia. Por la esencia del sujeto, cuando se dice “la sustancia del cuerpo” o “la sustancia del pan”; y entonces es algo abstracto. Por lo tanto, cuando se dice que la fuerza primitiva es la sustancia de los cuerpos, se entiende su naturaleza o esencia; así Aristóteles dice que la naturaleza es el principio del movimiento y del reposo. Y la fuerza primitiva no es otra cosa que este principio en cada uno de los cuerpos, de los cuales nacen todas sus acciones y pasiones

²¹ Si bien seguimos en general la tesis de Schneider (2001), según la cual Leibniz introduce con la reforma de la dinámica un nuevo concepto de acción, nos apartamos respecto de las fuentes que tiene tal tesis. Schneider sostiene que la concepción dinámica de acción tiene como antecedentes la concepción leibniziana de pensamiento. Y fundamenta su posición en un pasaje famoso en el que Leibniz plantea, como nota a una respuesta de Foucher a Malebranche, que: “El pensamiento no es la esencia del alma. Dado que el pensamiento es una acción y un pensamiento sucede a otro, es necesario que lo que persista durante ese cambio sea la esencia del alma, porque permanece siempre igual. La esencia de la sustancia consiste en la fuerza primitiva de actuar o en la ley de serie de cambios, como la naturaleza de las series en el número” (A VI, 3, 326). En este pasaje no sólo aparece el concepto de actividad sino incluso el de fuerza primitiva. Ahora bien, respecto del concepto de acción, ¿puede afirmarse que aquí se encuentra el origen del concepto que luego utilizará Leibniz en dinámica? Creemos que no, puesto que la noción de acción que Leibniz maneja en estos años es la presentada en el *Pacidius Philaleti*, ambos de 1676. Por ello, no puede pensarse que el pensamiento sirva como modelo general que luego se traslada al caso de los cuerpos.

[...]. Así, nadie podrá ofenderse si se toma la sustancia *en abstracto* por la fuerza primitiva, la cual permanece siempre la misma en el mismo cuerpo y hace nacer sucesivamente fuerzas accidentales y acciones particulares, que no son todas sino una sucesión de esa naturaleza o fuerza primitiva y sustancial aplicada a otras cosas [...]. Sin embargo, es verdad que la sustancia *en concreto* es algo distinto de la fuerza, puesto que es el sujeto tomado con esa fuerza” (A II, 2, 486-488;).

Encontramos aquí una distinción entre la sustancia como *esencia* y como *sujeto*²². La fuerza activa sólo se refiere a la esencia de la sustancia, por lo que no debe equipararse con la sustancia como sustrato. La naturaleza no está conformada de fuerzas activas, sino de cosas cuya esencia radica en esa potencia. Esta diferencia es capital para comprender la teoría leibniziana de la acción tal como se formula desde 1679 en adelante. En *Sobre las afecciones* utiliza este distingo para precisar cómo ha de entenderse relación causal entre los distintos estados de la sustancia:

“Si se comprende que el estado a partir del cual se sigue otro observado por sí, está *en alguna cosa*, esa determinación se dice acción” (A VI, 4, 1429).

En efecto, la relación causal entre estados involucra esta distinción, pues Leibniz afirma que un estado no es la causa del otro, sino que, en verdad, es el sujeto que se encuentra en tal estado el que ejerce la acción. Con ello Leibniz retoma el lema escolástico que aparece ya desde sus escritos juveniles y se mantiene hasta su madurez: *actiones sunt suppositorum*. De este modo, la sustancia como sujeto se diferencia de la esencia de la misma por ser algo concreto y no abstracto, esto es, es algo que está completamente determinado. Es por ello que Leibniz plantea que las nociones de tales sustratos o sujetos últimos son completas:

“El concepto de la sustancia singular es un término completo, que contiene todo lo que puede decirse de ella” (A VI, 4, 553)

“El término concreto completo es el que comprende todas las cosas que pueden predicarse del mismo sujeto; también se lo llama sustancia singular” (A VI, 4, 575).

Esta característica de la sustancia, a saber, su completitud, es la nota imprescindible que permite comprender por qué Leibniz plantea que la fuerza activa que constituye la esencia de la sustancia es *primitiva*.

²² Tal como señala Parkinson (2001, pp. 58-59) La distinción entre sustancia como sustrato y como esencia y, asimismo, la idea de que las acciones son propias de los sustratos es una tesis que puede rastrearse desde su filosofía juvenil.

Desde los escritos de 1679 en adelante Leibniz concibe la sustancia como un *substrato* cuya *esencia* se encuentra en la *fuerza activa*, esto es, en pasar de un estado a otro si no hay algo que lo impida. Tal es el núcleo de la respuesta que ofrece en *La reforma de la filosofía* al desafío lanzado por Thomasius. En el *Nuevo sistema* presenta su posición del siguiente modo:

“Fue preciso, pues, acudir de nuevo y como rehabilitar las *formas sustanciales*, tan desacreditadas hoy día, pero de un modo que las hiciese inteligibles y separar el uso debido del abuso que se ha hecho de ellas. Encontré así que su naturaleza consiste en la fuerza [...]. Aristóteles las llama *entelequias primeras*. Yo las llamo, quizás de manera más inteligible, *fuerzas primitivas*, que no contienen sólo el *acto* o complemento de la posibilidad, sino también una *actividad original*” (GP IV, 478-479).

En este escrito, así como en la correspondencia de estos años, Leibniz enfatiza una característica distintiva de la fuerza activa como esencia de la sustancia, a saber, su carácter primitivo. Con vistas a diferenciar esta noción de aquella presentada en la *Breve demostración*, Leibniz traza un distingo entre las *fuerzas derivativas o secundarias* –tales como las fuerzas motrices estudiadas en dinámica- y las *fuerzas primitivas*. Nuestro objetivo es comprender qué se entiende por fuerza primitiva, cuál es el vínculo que tiene con el tratamiento general de la sustancia durante el período medio y por qué juzga necesario introducirla.

Leibniz no presenta un estudio detallado del concepto de fuerza primitiva. Sin embargo, puede reconstruirse a partir de los textos y epístolas de la época²³. Para ello nos serviremos fundamentalmente de dos fragmentos: el primero correspondiente al *Specimen dynamicum* (1695) y el segundo a la discusión que mantiene con Jacques L’Enfant en 1693:

“La *fuerza activa* (que, con algunos, podría llamarse *virtud*) es doble, a saber: es *primitiva* en tanto está presente en toda sustancia corpórea por sí [...], o es *derivativa* en tanto se ejerce en forma varia, como por limitación de la primitiva resultante de los choques de los cuerpos entre sí. Y la primitiva sin duda (que no es sino la *primera entelequia [entelecheia hê prôte]*), responde *al alma o forma sustancial*, pero por ello mismo no atañe sino a las causas generales, que no pueden ser suficientes para explicar los fenómenos” (GM VI, 236)²⁴.

²³ Leibniz no ofrece un estudio sistemático de las fuerzas primitivas, razón por la cual la comprensión de las mismas requiere de un trabajo reconstructivo a partir de las notas que ha reconocido para las mismas en diversos escritos.

²⁴ Una caracterización similar puede encontrarse en el *Examen de la física de Descartes* (1702): “Sin embargo, la fuerza primitiva se transforma en derivativa en el choque de los cuerpos, esto es, en cuanto el ejercicio de la fuerza primitiva se vierte hacia adentro o hacia afuera, pues realmente todo cuerpo tiene un movimiento interior y nunca puede ser reducido al reposo [...]. Por esto se entiende que aunque se admita aquella fuerza primitiva o forma sustancial (que en realidad determina también las

“La *fuera primitiva* de los cuerpos (que es su esencia) es modificada por las circunstancias. Eso es lo que lo que hace la fuerza secundaria o ejercida, que se considera en mecánica. Y es esta fuerza la que es mutable, que recibe el más y el menos y que se encuentra tanto en un cuerpo como en otro” (A II, 2, 729).

Leibniz caracteriza a la fuerza primitiva en contraposición con la fuerza derivativa²⁵. En efecto, el calificativo de “derivativa” de estas últimas se debe a que se piensan como modificaciones o limitaciones de la fuerza primitiva inherente a la sustancia. Pero, ¿en qué se diferencia una de otra? Leibniz subraya en este punto que la fuerza derivativa puede aumentar o disminuir, es decir, es mutable. Por ejemplo, en el caso del péndulo puede observarse cómo el cuerpo adquiere determinada fuerza motriz en el descenso y la consume por completo en el ascenso, aun cuando la suma total de esta fuerza se conserva en el sistema (esto es, el efecto completo es igual a su causa). En oposición a esta característica de las fuerzas derivativas, la fuerza primitiva de la sustancia es *invariante*, o sea, es una y la misma fuerza que se mantiene en las distintas tendencias particulares a acciones determinadas, las cuales no son sino sólo sus modificaciones²⁶. A diferencia de las fuerzas derivativas, las cuales se caracterizan como un estado que envuelve únicamente el estado posterior o próximo, la fuerza primitiva, por el contrario, se piensa como aquello que *envuelve la totalidad de estados de la sustancia*²⁷. En

figuras en la materia al producir el movimiento, sin embargo, al explicar la fuerza elástica y otros fenómenos siempre debe procederse mecánicamente, esto es, mediante figuras que son modificaciones de la materia y mediante el *impetus* que son modificaciones de la forma. Y cuando se deben dar razones distintas y específicas es en vano refugiarse inmediata y genéricamente en la forma o fuerza primitiva contenida en la cosa, como es inútil para explicar los fenómenos de las cosas creadas recurrir a la sustancia primera, es decir a Dios, si al mismo tiempo no se explican cuáles han sido especialmente sus instrumentos o fines, si no se da cuenta correctamente de sus causas eficientes próximas o incluso de las causas finales propias, para que aparezca su poder y su sabiduría” (GP IV, 397-398).

²⁵ En el *Specimen dynamicum*, publicado en las *Acta eruditorum* en 1695, Leibniz ofrece un tratamiento completo y sistemático de su concepción de la fuerza. En particular, presenta los distintos aspectos que reconoce a la misma: la fuerza puede ser [1] *primitiva* (1.a) *activa* (forma sustancial o entelequia) o (1.b) *pasiva* (materia prima o resistencia primitiva); o bien [2] *derivativa* (2.a) *pasiva* (materia segunda) o (2.b) *activa*; y ésta última puede ser <2.b.i> *viva* o <2.b. ii> *muerta*. Leibniz niega que se trate de tipos de fuerza. Por el contrario, estas divisiones son distintas características de una misma fuerza. Ahora bien, el objeto de estudio de la física no es más que la fuerza derivativa (en todos sus aspectos). La metafísica es la responsable de estudiar las fuerzas primitivas. Leibniz advierte en reiteradas oportunidades la necesidad de distinguir los ámbitos y del peligro que conlleva el uso indebido de los conceptos. Sobre la *fuerza pasiva* trataremos en el próximo apartado. Cf. GM VI, 236-239.

²⁶ Leibniz sostiene que las fuerzas derivativas, esto es, aquellas medibles y observables en la naturaleza, son sólo la manifestación física de las primitivas. Es por ello que la distinción entre la fuerza primitiva y la derivativa no es una distinción real en tanto la segunda no es más que el ejercicio de la primera, que se sigue por sí y las limitaciones u obstáculos externos a ella misma.

²⁷ Tal como resume la cuestión Adams (1994, p. 380) las fuerzas derivativas son la tendencia de pasar de un estado a otro, mientras que la fuerza primitiva es la ley completa, que abarca todas las tendencias de

efecto, ella se concibe como la causa común de todas las múltiples y diversas acciones que ejerce la sustancia, es decir, es la fuente última de donde se derivan todos sus estados. En ese sentido afirma Leibniz que las fuerzas primitivas constituyen la *causa general*, esto es, aquella que da cuenta de todos los cambios. Sin embargo, advierte que no ha de recurrirse a ella a la hora de explicar fenómenos particulares, para lo cual los filósofos han de apelar únicamente a las *causas próximas* de los cambios. Leibniz juzga que la fuerza primitiva es un concepto exclusivo de la metafísica y que no es lícito su empleo en otros ámbitos. Si tomamos el caso de la filosofía natural, en ella no ha de recurrirse, como ha hecho la tradición escolástica, a formas sustanciales o entelequias para explicar el cambio de los cuerpos, sino que únicamente ha de tratarse del movimiento y sus causas próximas, a saber, las fuerzas motrices.

En cuanto a la relación que la fuerza primitiva guarda con la sustancia definida como *concepto completo* cabe señalar lo siguiente. En textos como *Sobre la noción perfecta de las sustancias* (1677), el *Discurso de metafísica* (1686) y *Sobre el mundo presente* (1686) Leibniz caracteriza a la sustancia como aquello que tiene una noción tan completa que envuelve todos sus predicados²⁸. En el *Discurso de metafísica* afirma al respecto:

“Podemos decir que la naturaleza de una sustancia individual, o de un ente completo, es tener una noción tan acabada que sea suficiente para comprenderla y para hacer deducir de ella todos los predicados del sujeto al que esta noción es atribuida” (A VI, 4, 1540)²⁹.

Esta definición no es contraria a la caracterización de la sustancia como fuerza activa primitiva. Por una parte, si bien en la formulación del *Discurso de metafísica* Leibniz pone el énfasis en el carácter completo del concepto de sustancia, lo que anteriormente denominamos *autosuficiencia causal* también está presente en tanto la sustancia se

pasar de un estado a otro. La analogía entre la fuerza primitiva y la ley de una serie numérica es presentada ya hacia fines del período de París y retomada en la correspondencia con De Volder.

²⁸ Desde la lectura Russell (1900) y Couturat (1901), hay una línea interpretativa en autores como Mates (1986) o Cover y O’Leary-Hawthorne (1999) que privilegia esta definición de sustancia. Creemos, empero, que la definición lógica de sustancia (*concepto completo*) y la dinámica (*fuerza primitiva activa*) no son incompatibles.

²⁹ En *Sobre la noción perfecta de las sustancias* (1677) y *Sobre el mundo presente* (1686), Leibniz presenta definiciones afines. “Sustancia es el ente que envuelve todos los predicados necesarios del mismo sujeto, como por ejemplo, el *aire*. Adjunto es el que no envuelve todos, como, por ejemplo, *transparente*. Pues *aire* envuelve *transparente*, *líquido*, *sutil*, *elástico*, etc., y ninguna otra cosa que no esté ya contenida en la noción de *aire* se predica necesariamente de esta cosa de la que predica *aire*” (A VI, 4, 1350). “Todo ente es *sustancia* o *accidente*, o sea, modo [...]. Y, sin duda, el concepto de la sustancia singular es algo completo, que contiene ya virtualmente todo lo que se puede entender de él. Así, por ejemplo, Dios, al concebir la sustancia de este Pedro, por ello mismo concibe todo lo que le ha sucedido o le sucederá” (A VI, 4, 1507)

define por tener una noción tal que permita derivar todos sus predicados. Por otra parte, aun cuando no se sigue del concepto de *fuerza activa* el carácter completo de la sustancia, esa nota es lo que añade precisamente el carácter *primitivo* de tal fuerza. En efecto, la fuerza activa primitiva es aquella que es capaz de deducir de sí misma la totalidad de sus estados. En este sentido, creemos que la preferencia del propio Leibniz de publicar la definición de la sustancia en términos dinámicos se debe a que consigue dar cuenta más inteligiblemente del concepto de acción, el cual se ilumina al menos parcialmente, como afirma en *La reforma de la filosofía*, a partir de sus tesis de filosofía natural.

Una pregunta crucial que resta evaluar es si el carácter primitivo de la fuerza activa también es algo que pueda esclarecerse a partir de la física leibniziana. Autores como Garber (2009b, pp. 71-72) proponen un vínculo estrecho con las tesis de filosofía natural respecto de esta cuestión; en particular, lo conectan con el *principio de equipolencia* establecido ya en 1676. Este axioma establece una igualdad entre la causa completa y el efecto pleno y es erigido por Leibniz como el principio de conservación fundamental de la física. Ahora bien, Garber sostiene que el recurso a las formas sustanciales durante el período medio tiene el objetivo de introducir en la naturaleza un elemento por el que las cosas sean capaces de conservar sus estados anteriores, esto es, algo que pueda retener en el efecto la memoria de la causa³⁰. La lectura es, en principio, atractiva, pues a primera vista la fuerza primitiva exige también una conservación de todos los estados de la sustancia. Sin embargo, ¿es lícito vincular la tesis de la completitud de las sustancias con el principio de equipolencia? Creemos, junto con Leibniz, que no. Esta cuestión es abordada por el filósofo alemán explícitamente en el debate que mantiene con L'Enfant en 1693. En conexión con la definición dinámica de la sustancia, el francés le pide que le explique por qué del principio de equipolencia puede derivarse algo así como fuerzas primitivas en la naturaleza:

“No comprendo bien cómo el axioma metafísico *el efecto integro responde a la causa plena* da razón de la fuerza primitiva y originaria, de donde nacen y se ejercen las fuerzas secundarias (A II, 2, 751).

En su respuesta, Leibniz corrige a L'Enfant en la formulación del axioma y responde a su inquietud del siguiente modo:

³⁰ Si bien creemos que Garber está en lo correcto al afirmar que la forma sustancial es algo capaz de retener los estados anteriores, esto no es lo que exige el principio de equipolencia. Por lo tanto, tampoco constituye la base de la teoría del concepto completo. Cf. Garber (2009b, p. 72).

“Mi axioma no dice solamente que *el efecto íntegro responde a la causa plena*, sino que *el efecto íntegro es igual a la causa plena*. Y yo no uso dicho axioma para dar razón de la fuerza primitiva, la cual no necesita de él, sino sólo para explicar los fenómenos de la fuerza secundaria, porque me permite establecer ecuaciones en mecánica, tal como el axioma *el todo es igual a la partes tomadas en conjunto* permite las ecuaciones en geometría” (A II, 2, 752).

Leibniz recuerda que el principio de equipolencia tiene la función de garantizar la formulación las leyes del movimiento en ecuaciones analíticas. Sin embargo, lo disocia por completo del problema metafísico de las fuerzas primitivas. El principio de equipolencia sólo exige que se conserve la sumatoria de las fuerzas secundarias de un sistema, pero éstas pueden crecer o disminuir en cada uno de sus elementos. Parafraseando la formulación leibniziana del axioma de Euclides, el principio de equipolencia sólo afirma que la fuerza derivativa se conserva cuando las partes del sistema son *tomadas en conjunto*, pero no si se las considera aisladamente³¹. La fuerza primitiva, por el contrario, se define por ser algo que se mantiene invariante en las cosas mismas frente a los cambios de las fuerzas secundarias.

En consecuencia, la completitud exigida para las sustancias es algo que, a diferencia de su actividad, no guarda relación alguna con las tesis defendidas en filosofía natural. Por el contrario, creemos que se relaciona con un problema estrictamente metafísico, el cual comienza a aparecer con mayor insistencia durante el período medio, a saber, la *unidad* de esos sustratos de acciones. Es importante notar que el vínculo entre sustancia y unidad no es algo nuevo en Leibniz. De hecho, constituye la tesis capital de su primer escrito, la *Discusión metafísica acerca del principio del individuo*, en el cual afirma que la sustancia es por sí misma una unidad y no requiere ningún elemento adicional para poder establecer su diferencia numérica –razón por la cual critica la diferencia formal o *haecceitas* de Duns Escoto-. Sin embargo, durante el período medio Leibniz retoma la cuestión desde una perspectiva diferente³². En efecto, en 1685 Leibniz lee y anota los *Seis discursos sobre la distinción y unión del alma y el cuerpo* (1666) de Cordemoy y se interesa fuertemente en la crítica del atomista francés a

³¹ Es importante tener en cuenta que Leibniz plantea que la causa es igual al *efecto pleno* o total. Por ejemplo, en un choque de cuerpos las fuerzas derivativas de cada uno varían en el momento del impacto, pero, sin embargo, la sumatoria de las mismas permanece constante. En particular, lo que se conserva es la fuerza derivativa activa que Leibniz denomina *viva*.

³² El primer texto que se dedica a precisar las distinciones entre las unidades por sí o sustanciales y las unidades por agregación o accidentales, tales como una pila de leños o un rebaño, es *Sobre el mundo presente*. Para un estudio general del mismo, cf. Parkinson (2001).

la sustancia extensa cartesiana por carecer de genuina unidad³³. Si bien se aparta de la solución que propone Cordemoy al problema cartesiano, reconoce que “este preclaro varón vio la verdad confusamente y como a través de una niebla” (A VI, 4, 1798). En particular, Leibniz coincide en que las sustancias han de ser *verdaderas unidades*. Desde la correspondencia con Arnauld en adelante, constituye un punto central en el tratamiento leibniziano de las sustancias. A pesar de que esta problemática suele abordarse en conexión con el debate sobre sustancias corpóreas, es una cuestión que, en verdad, incumbe al problema de la sustancia en general. Como hemos visto, toda sustancia, sea corpórea, espiritual o infinita, es definida por Leibniz como un sustrato capaz de ejercer determinadas acciones si no se ve impedida a ello. Ahora bien, el inconveniente que aqueja a esta definición y que busca subsanarse con la introducción del carácter primitivo de la fuerza radica en que las acciones que realizan los sustratos son múltiples y diversas. Es decir, la fuerza activa se erige como aquello que es causa de cada uno de estos cambios, pero, por sí sola, no es apta para dar cuenta de la unidad de los mismos. Tal como Leibniz plantea a Arnauld, es necesario explicar por qué el *mismo sujeto* es causa de sus *distintos estados*, esto es, por qué todos los estados se refieren a una misma sustancia como su sustrato³⁴. Es por ello que la esencia de la sustancia ha de

³³ Cordemoy identifica un inconveniente en la superposición de tres tesis cartesianas: [i] el cuerpo es una sustancia; [ii] la naturaleza del cuerpo es la extensión [iii] lo extenso es divisible. La unión de estas tesis es lo que conduce a afirmar que *el cuerpo es una sustancia extensa divisible*. En líneas generales, el problema que observa Cordemoy radica en que la divisibilidad de la extensión no es compatible con su sustancialidad: “si se piensa un poco, se reconoce que una misma sustancia no puede dividirse en ella misma” (Cordemoy, G., *Ouvres Philosophiques*, ed. Pierre Claire y Francois Gibrat, PUF, Paris, pp. 96). La idea fundamental es que no puede haber *una sustancia* si no tiene *unidad*. Cordemoy no se centra ni tematiza mucho esta idea, la cual, como veremos, será capital en la lectura de Leibniz, quien lee y anota el texto del filósofo francés hacia 1685. De allí en más, las referencias al cartesiano atomista tienen una presencia significativa en su obra. Ahora bien, aun cuando Leibniz se muestra fuertemente crítico de la salida atomista que propone Cordemoy, le reconoce un gran mérito. En particular, acepta su diagnóstico del cartesianismo: a saber, que el concepto de *cuerpo* pensado como *sustancia extensa divisible* viola un principio fundamental de la metafísica, la *unidad de la sustancia*. En la correspondencia con Arnauld, Leibniz resume su posición del siguiente modo: “recuerdo que el señor Cordemoy, en su tratado *Sobre el discernimiento del alma y del cuerpo*, se vio obligado a admitir átomos o cuerpos extensos indivisibles para salvar la unidad sustancial en los cuerpos; [...] parece que M. Cordemoy ha reconocido algo de la verdad” (A II, 2, 123, sub. prop.) A partir de 1685 Leibniz comienza a acentuar que las sustancias son *verdaderas unidades*, cuestión que tendrá una importancia capital en su crítica a la noción cartesiana de cuerpo como *res extensa*.

³⁴ En este sentido puede leerse la explicación que Leibniz propone a Arnauld: “Sea una línea recta ABC que representa un cierto tiempo. Y sea también una cierta sustancia individual, por ejemplo yo, que permanece o subsiste durante este tiempo. Tomemos en primer lugar el “yo” que subsiste durante el tiempo AB y también al “yo” que subsiste durante el tiempo BC. Dado que se supone que es la misma sustancia individual la que permanece o bien que soy yo quien subsiste en el tiempo AB y que estoy en París y que también soy yo quien subsiste en el tiempo BC y que estoy ahora en Alemania, es necesario que exista una razón que pueda decir verdaderamente que nosotros permanecemos, es decir, que yo que he estado en París, estoy ahora en Alemania. Pues si no fuera así, tendría derecho a decir que es

ser tal que dé cuenta de un sustrato que persiste en el cambio. Leibniz niega que la unidad pueda provenir del solo conjunto de sus estados, pues en ese caso no se trataría de una unidad genuina, sustancial o por sí, sino algo del orden de los agregados o de lo accidental. Se requiere, por tanto, de una unidad previa y fundante de tal completitud de la sustancia, esto es, de una unidad en su causa. Creemos que es en respuesta a este problema que Leibniz introduce la fuerza primitiva como aquello que subyace a todos los cambios de la sustancia para, de tal modo, dar cuenta de la unidad del sustrato que causa los diversos y múltiples pasajes de un estado a otro.

La explicación que hemos propuesto no elimina por completo los problemas que aquejan a la definición leibniziana de sustancia como fuerza primitiva activa. Como veremos en el *Capítulo 4.1*, de las filas del cartesianismo vendrán las objeciones más ásperas a esta concepción. En particular, será De Volder quien, insatisfecho con la explicación leibniziana, le pregunte una y otra vez por qué son necesarias fuerzas primitivas de actuar en la naturaleza. En la correspondencia con el físico holandés Leibniz encontrará el mayor desafío para su propuesta, la cual, retomando la pregunta original de Thomasius, no radica tanto en el *quid* como en el *quod* de la cuestión, esto es, en explicar no qué es la sustancia, sino que efectivamente hay sustancia. Por el momento dejaremos en suspenso el asunto y pasaremos a evaluar en el siguiente y último apartado del capítulo cómo se piensan durante el período medio y, asimismo, si es lícito, bajo este esquema metafísico, hablar de algo como sustancias corpóreas.

otro. Es verdad que mi experiencia interior me ha convencido *a posteriori* de esa identidad, pero es necesario que de ello exista una razón *a priori*. Pues no es posible encontrar otra [razón], sino que tanto mis atributos del tiempo y estado precedente, así como mis atributos y estado del tiempo siguientes son predicados de un mismo sujeto, *insunt eidem subjecto*" (A II, 2, 49; Carta a Arnauld de junio de 1686)

3.3. El cuerpo y la sustancia corpórea en el período medio.

“Yo no elimino el cuerpo, sino que lo restituyo a aquello que es”.

Leibniz a De Volder¹

El debate acerca de la naturaleza de los cuerpos y su estatus ontológico encuentra en el período medio un punto de inflexión. En particular, la lectura idealista tradicional, según la cual los cuerpos se reducen a percepciones y apetitos de sustancias simples, no pareciera representar adecuadamente la posición que Leibniz mantiene entre 1677 y 1695. Tal como ha puesto de relieve Garber (1985), la metafísica leibniziana de estos años tiene una particularidad: ofrece una explicación de la sustancia corpórea en términos hilemórficos, a saber, como *forma sustancial* y *materia prima*². Al igual que sucediera con el caso de la sustancia en general, la reforma de la filosofía natural es de gran ayuda para esclarecer cómo entiende Leibniz estos conceptos y, en consecuencia, qué clase de hilomorfismo pone en juego en estos. El objetivo del presente apartado consiste en explicar la noción leibniziana de sustancia corpórea expuesta en el período medio. Con tal fin, proseguiremos del siguiente modo. En primer lugar, analizaremos las críticas que Leibniz esgrime contra la concepción del cuerpo como una *res extensa*. En segundo lugar, estudiaremos la definición dinámica de cuerpo, a saber, como *fuera primitiva pasiva*. En tercer lugar, examinaremos cómo comprende la sustancia corpórea y cuál es el lugar que ella ocupa en su ontología.

*

Entre 1677 y 1695, en paralelo a sus investigaciones acerca de la naturaleza general de la sustancia Leibniz emprende una reforma de otro concepto fundamental de la metafísica: el de cuerpo. Dejando de lado por el momento la cuestión que ha interesado fundamentalmente a los intérpretes contemporáneos, a saber, la relación con el sistema maduro, nos abocaremos en primer lugar a comprender la modificación

¹ GP II, 275.

² Garber (1985) extiende el período hasta 1704, esto es, hasta el final de la correspondencia con De Volder. Cabe señalar que el objetivo del artículo de Garber no es cuestionar la lectura idealista de Leibniz, sino sólo mostrar que las tesis monadológicas son adoptadas recién hacia el final de su vida. La primera crítica a esta tesis se encuentra en Adams (1994, pp. 308-340) quien ha buscado demostrar la compatibilidad de la lectura idealista con la metafísica del período medio y, en este sentido, objeta que haya un punto de quiebre en la metafísica leibniziana de madurez. Sobre esta cuestión se han pronunciado gran cantidad de intérpretes, como Rutherford, Parkinson, Phemister, Hartz o Smith, por mencionar algunos. Nuestra posición al respecto será presentada en el *Capítulo 4*.

propuesta respecto de la *noción de cuerpo* a la luz de su filosofía juvenil³. Nuestro objetivo general es estudiar la crítica leibniziana a las definiciones modernas de cuerpo. En particular, el punto que Leibniz pone en cuestionamiento es que la extensión pueda constituir un atributo primitivo de una cosa o, en otros términos, que el cuerpo sea esencialmente extenso y, a la vez, algo existente⁴. Si bien esta tesis se cristaliza como un ataque a la *res extensa* cartesiana, en verdad se trata de una ofensiva que Leibniz lleva adelante tanto contra Descartes como contra sí mismo⁵.

En sus escritos juveniles, Leibniz define al cuerpo como *materia que existe en el espacio* y, a partir de esta caracterización, establece las dos notas que le son esenciales: la *extensión* y la *impenetrabilidad*. La diferencia principal respecto de la *res extensa* cartesiana radica en que Leibniz juzga necesario diferenciar entre el espacio, por lo cual un cuerpo es extenso, y el cuerpo mismo o materia que lo llena, por lo cual es impenetrable. Como hemos visto en nuestro primer capítulo, la impenetrabilidad no implica resistencia, es decir, el cuerpo es algo que ocupa un espacio e impide que otro lo haga, pero, no obstante, en el impacto con otro cuerpo, no ofrece por sí mismo ningún impedimento o freno a la adquisición del movimiento que se le imprime. Asimismo, la extensión se define por tener *partes extra partes*. En relación con este tema Leibniz aborda el problema de la composición de las cantidades continuas y se compromete en su juventud con una tesis que revela sus dificultades ya en su estancia en París, a saber, que las partes que componen una cantidad extensa son infinitas en acto. Estos son los

³ Los exégetas modernos se han interesado principalmente por determinar si el particular hilomorfismo defendido entre 1677 y 1695 es compatible con las tesis monadológicas. Su vínculo con el período juvenil, empero, no ha recibido la misma atención. Aun cuando en las últimas décadas intérpretes como Mercer (2001), Beeley (1996), Garber (1982), Moll (1978-1996), Bassler (1999; 2002) han trabajado especialmente la metafísica leibniziana de juventud, la relación que ella tiene con las nociones de cuerpo y sustancia corpórea propias del período medio constituye todavía un interrogante abierto.

⁴ Nos centraremos exclusivamente en las razones que conducen a Leibniz a rechazar que la extensión sea una cualidad esencial de los cuerpos. Para una explicación de cómo ella se deriva de la continuidad, pluralidad y coexistencia, cf. Phemister (2005 pp. 57-76). En el presente capítulo presentamos sólo la dimensión negativa del planteo de Leibniz, pues, como veremos, hasta 1695 la sustancia corpórea se piensa como forma sustancial y materia prima (la cual es indivisible e inextensa). En el período maduro, con la tematización particular de los *cuerpos orgánicos* en relación con la sustancia corpórea, retomaremos el problema de la extensión de los cuerpos.

⁵ Tal como plantea Phemister (2005, pp. 7-30), durante el período medio Descartes se erige como el principal enemigo público de Leibniz. En efecto, los aportes leibnizianos a la matemática, la física y la teoría del conocimiento se enmarcan dentro de la tradición cartesiana y, a pesar de establecer críticas a la misma, le deben mucho. La cuestión en metafísica es, empero, diferente, pues, aun cuando Leibniz también presente su reforma de la filosofía primera como una superación del cartesianismo e incluso adopte su vocabulario, este caso tiene una particularidad: la ontología leibniziana se desarrolla con independencia de la del filósofo francés. Es por ello que la reforma que Leibniz emprende para la metafísica no trabaja tanto sobre la metafísica cartesiana como sobre la suya propia.

principales elementos que conforman el concepto de cuerpo del joven Leibniz antes del período parisino⁶.

Luego de su paso por la capital francesa, Leibniz cambia radicalmente de posición. Distanciándose de su filosofía juvenil, rechaza que la extensión sea un atributo esencial del cuerpo. Con ello no niega, en principio, ni que haya cuerpos ni que pueda predicarse de ellos la extensión, sino únicamente que ella se trate de una cualidad primitiva. Durante el período medio Leibniz desarrolla dos líneas argumentativas para demostrar su tesis: la primera se funda en el *carácter indeterminado y relativo* de la extensión y del movimiento; la segunda, en la *falta de unidad* que afecta al cuerpo moderno. Si bien la segunda crítica es aquella que despliega principalmente desde 1686 en adelante, la primera es más básica, pues es imprescindible para que el segundo argumento sea concluyente, en particular, para evitar posibles salidas alternativas al problema, tales como afirmar unidades extensas indivisibles –Cordemoy- o una única cosa extensa- Spinoza-.

El primer argumento retoma de manera directa los resultados de sus estudios parisinos respecto del movimiento. En *Sobre la admirable naturaleza de la sustancia corpórea* (1683), resume su posición general sobre el tema del siguiente modo:

“Aunque la extensión y el movimiento se comprenden más distintamente que otras cualidades, ya que las restantes deben explicarse a partir de ellas, debe reconocerse, no obstante, que ni la extensión ni el movimiento son comprendidas por nosotros de modo completamente distinto, ya sea porque estemos envueltos siempre en las dificultades de la composición del continuo y del infinito, ya sea porque no hay ninguna figura determinada en la naturaleza de las cosas ni un movimiento determinado. Y tal como sucede con el color y el sonido, así también la extensión y el movimiento son fenómenos y no atributos verdaderos de las cosas que contengan alguna naturaleza absoluta sin relación con nosotros” (A VI, 4, 1465).

En líneas generales, Leibniz sostiene que la extensión no es una propiedad de las cosas mismas, sino que, al igual que sucede con las cualidades secundarias, se trata de un predicado que sólo puede definirse en relación con nosotros. Entre los distintos argumentos que presenta, puede diferenciarse uno de tipo *indirecto*, que se basa en sus estudios acerca del movimiento, y otro de tipo *directo*, que se funda únicamente en su propuesta de salida del laberinto del continuo. Veámoslos por separado.

⁶ Cf. Capítulo 1.1.

Las primeras reflexiones críticas en torno a la definición de cuerpo se desarrollan en el marco de sus estudios sobre las leyes del movimiento. En el ensayo *Espacio y movimiento son sólo relaciones* (1677) Leibniz plantea:

“Si el espacio fuera una cosa (*res*) que consista en la sola extensión y la naturaleza de la materia fuera llenar el espacio y el movimiento cambio en el espacio, entonces el movimiento sería ciertamente absoluto y respecto de dos cuerpos que se aproximan recíprocamente podría decirse cuál está en movimiento y cuál en reposo o, si ambos se mueven, a qué velocidad lo hacen. Y de allí se siguen las conclusiones que alguna vez mostré en la *Teoría del movimiento considerado abstractamente*. Pero, en verdad, el espacio no es una cosa (*res*), ni el movimiento algo absoluto, sino que consisten en una relación” (A VI, 4, 1968).

Las tres premisas del argumento constituyen los elementos fundamentales que conforman la ontología juvenil de Leibniz: el espacio es algo extenso, el cuerpo es materia que existe en el espacio y el movimiento es cambio locativo. Ahora bien, Leibniz afirma que, aceptados estos presupuestos, se podría distinguir entre el cambio de los cuerpos respecto de otros cuerpos y el cambio respecto del espacio mismo, esto es, se seguiría el movimiento absoluto, lo cual contradice la relatividad general del movimiento⁷. A fin de evitar la contradicción, se concluye que el espacio no es una cosa, sino sólo una relación entre cosas. Con ello no se niega que su esencia sea la extensión, sino únicamente que se trate de algo existente –esto es, el espacio es extensión, pero es ideal-. Sin ingresar en los problemas que podría tener el argumento, cabe señalar que se trata de una prueba indirecta porque no se pone en cuestión que el cuerpo sea algo extenso, sino aquello sobre lo que se fundamenta esta tesis, a saber, que el espacio mismo lo sea. Asimismo, la crítica afecta exclusivamente a la definición leibniziana de cuerpo, según la cual éste es algo extenso por existir en el espacio, pero no atenta contra la tradición cartesiana, la cual no tendría dificultades para evitar la objeción⁸.

⁷ Sobre la defensa leibniziana de la relatividad del movimiento, cf. *Capítulo 2.2*. Conviene recordar que Leibniz defiende que el movimiento es algo indeterminado en sí mismo, esto es, que nadie podría, ni siquiera una mente infinita, determinar en una variación de distancia entre cuerpos qué cuerpo está en movimiento y qué cuerpo está en reposo de modo absoluto. Es por ello que la mera posibilidad del movimiento absoluto, permitida por la distinción entre espacio y materia, alcanza para afirmar la contradicción con el principio de relatividad.

⁸ Este argumento no sirve como crítica a la *res extensa* de Descartes. En el sistema cartesiano el espacio es algo extenso y, al mismo tiempo, se afirma el carácter relativo del movimiento. Sin embargo, para que se concluya la posibilidad de movimiento absoluto es imprescindible un supuesto ausente en el cartesianismo, a saber, la distinción entre cuerpo y espacio.

El segundo argumento se deriva directamente de las reflexiones de Leibniz sobre el problema del continuo. En *El cuerpo es un modo del ente* (1678-79), escrito cuya datación e interpretación es un tema de debate entre los intérpretes contemporáneos⁹, se presenta el siguiente argumento:

“*El cuerpo no es una sustancia, sino sólo un modo del ente o una apariencia coherente. Por cuerpo no entiendo lo que los escolásticos componen a partir de materia y cierta forma inteligible, sino lo que los seguidores de Demócrito llaman masa extensa (molem). Digo que esto no es una sustancia, pues demuestro que si se considera la masa extensa como una sustancia, caeríamos en una contradicción que resulta del laberinto del continuo. Por ello debemos considerar: primero, que no puede haber átomos, ya que entran en conflicto con la sabiduría divina y, segundo, que los cuerpos mismos están realmente divididos en infinitas partes y, sin embargo, no en puntos. En consecuencia, [las partes] no pueden de ningún modo asignarse a un cuerpo, sino que cualquier porción de materia es un ente por accidente o, en otras palabras, está en flujo perpetuo. Pero si sólo decimos que los cuerpos son apariencias coherentes se pone fin a toda investigación acerca de lo infinitamente pequeño que no puede ser percibido*” (A VI, 4, 1637).

El argumento es altamente crítico –e incomprensible si no se lo lee en conjunto con los textos leibnizianos dedicados al tema del continuo-. Autores como Adams (1994, p. 236) han juzgado que el escrito muestra un compromiso con el fenomenalismo. El título, de hecho, parecería ir en esa línea. Sin embargo, una lectura atenta de la prueba revela que el objetivo de Leibniz es otro. Antes de analizar el argumento, es imprescindible considerar algunas cuestiones generales. Por una parte, Leibniz precisa al comienzo cuál es la noción de cuerpo que va a ser evaluada. No es ni el cuerpo escolástico ni tampoco el cartesiano, sino aquel que se define como *masa extensa (moles)*¹⁰. Por otra parte, Leibniz introduce dos supuestos sobre los que no ofrece mayores explicaciones en el escrito –las razones para tales tesis hay que buscarlas en su período juvenil y parisino-: en primer lugar, advierte que el cuerpo así definido no

⁹ El escrito no cuenta con marca externa alguna que permita su datación precisa; las razones esgrimidas en pos de una u otra fecha se basan en el contenido del escrito. La edición de la Academia propone fecharlo durante el viaje de Leibniz a Italia (1689-90). Arthur (2001, p.416), por su parte, lo ubica en el período inmediatamente posterior a París (1678-79). Creemos, con Arthur, que el contenido del mismo revela la cercanía con las reflexiones parisinas.

¹⁰ En la primera versión del texto Leibniz había escrito *extensum* y, posteriormente, lo corrige por el término técnico *moles*. Tal como indica Arthur (2001, p. 455), esta palabra es propia de la física de la época y se la utiliza para referirse a la *cantidad de materia*. Siguiendo la propuesta de traducción de Arthur y, asimismo, guiándonos por el término usado por el propio Leibniz en la primera versión escrito (*extensum*), creemos que con *moles* se refiere a la definición de cuerpo como una materia en el espacio, esto es, como una *masa extensa*. El hecho de que tal es la noción en debate se evidencia en el desarrollo del argumento (como planteamos en el cuerpo del apartado). El término *moles* es complicado, porque en los de fines del período medio y durante el período maduro lo utiliza como el nombre vulgar que la tradición ha dado a lo que realmente es la *fuerza primitiva pasiva*. Cf. Phemister (2005, p. 32).

puede ser atómico, sino que es divisible al infinito y, en segundo lugar, afirma que además es necesario suponerlo constituido de infinitas partes actuales, pero no puntos (pues no hay indivisibles en los cuerpos). Con la definición del cuerpo como *moles* y esta doble precisión se evidencia que la noción que está evaluando críticamente en *El cuerpo es un modo del ente* es nuevamente su propia posición juvenil, esto es, que el cuerpo es una masa extensa –es decir, materia que está en el espacio- y que está infinitamente dividido en acto, a lo que se le añade, empero, una tesis central del período parisino, a saber, que, pese a tener infinitas partes actuales, no contiene indivisibles. De este modo, el objetivo principal es mostrar que la concepción moderna de cuerpo como materia que existe en el espacio no es capaz de escapar a las contradicciones del laberinto del continuo.

Teniendo en cuenta estas precisiones, el núcleo de la prueba podría reconstruirse del siguiente modo: (1) se supone que el cuerpo es masa extensa, (2) se sigue que tiene una cantidad de partes infinitas en acto –esto es, determinadas-; (3) sin embargo, no hay modo alguno de asignar una cantidad de partes a una cantidad continua –tesis parisina-; (4) se produce la siguiente contradicción: el cuerpo como masa extensa ha de tener una cantidad infinita de partes determinadas, pero es imposible determinarlas; (5) se concluye que el cuerpo no es masa extensa¹¹. El argumento presupone las tesis parisinas de Leibniz, en particular, el carácter *indeterminado* de la extensión, esto es, que las partes que la componen no pueden determinarse de modo absoluto, sino que para ello es necesario establecer una relación con otra cosa que oficie de parámetro. Dado este inconveniente, Leibniz introduce lo que juzga es la solución al problema del continuo: reducir la masa extensa a un fenómeno o apariencia, es decir, algo que no existe por fuera de la mente que lo piensa. Ahora bien, con ello Leibniz no niega que haya cuerpos en general ni se compromete con un idealismo fenomenalista, puesto que todo el argumento opera bajo una concepción peculiar de cuerpo: la que Leibniz defendiera en su juventud. Tal cuerpo es, en suma, el que no es apto de existir como sustancia.

El segundo grupo de críticas dirigidas a demostrar la imposibilidad de una *res extensa* se fundan en las consideraciones de Leibniz en torno a la *unidad de la sustancia*. A diferencia de las objeciones anteriores, el contrincante en este caso es

¹¹ Para comprender el argumento leibniziano es necesario recurrir a sus escritos parisinos. Sobre este tema, cf. *Capítulo 2.1* Es importante recordar que, al igual que sucede con el movimiento, Leibniz piensa que la extensión es algo indeterminado en sí mismo.

Descartes. La preocupación leibniziana por la *unidad sustancial o per se* de los cuerpos, así como el fracaso de la tradición cartesiana en garantizarla, cobra fuerza a partir de la lectura de Cordemoy en 1685. Se la desarrolla en sus principales escritos metafísicos y en sus intercambios epistolares más importantes de esta época, tal como la correspondencia con Arnauld. Sin embargo, el núcleo de la crítica leibniziana se encuentra ya unos años antes de su lectura del atomista cartesiano¹². En *Si los cuerpos son meros fenómenos* (1982-83) Leibniz expone el núcleo de su argumento:

“(1) *Supongo* que lo que no tiene una unidad mayor que leños reunidos o apilados uno sobre otros no es propiamente un ente, sino entidades, aunque un nombre pueda suponerse para todos ellos (2) *Supongo* que no se comprende del cuerpo nada excepto la extensión, esto es, que tiene *partes extra partes*. (3) Finalmente, *supongo* que cada cuerpo está actualmente dividido en distintas partes, que también son cuerpos. De aquí se sigue: *Primero*, que no hay algo así como un cuerpo. *Segundo*, que no puede darse un cuerpo que no sea más que cuerpo y cuerpo. De aquí se sigue o bien que los cuerpos son meros fenómenos y no entidades reales o bien que hay algo distinto a la extensión en los cuerpos. Este argumento es exitoso incluso si la tercera suposición no se concede, siempre que se acepte que el solo contacto no hace una entidad”. (A VI, 4, 1464).

En primer lugar, Leibniz distingue entre la unidad de un ente (unidad sustancial o por sí) y la unidad de un conjunto de entes (unidad por agregación o accidental). En segundo lugar, supone que el cuerpo es *res extensa*. La conclusión que Leibniz extrae de estas premisas es presentada en la forma de una disyunción. Por un lado, afirma que, si no se reconoce en los cuerpos más que extensión, entonces de su divisibilidad al infinito se deriva que los cuerpos no son ni *un* ente, sino sólo *agregados* de ellos. Por tal razón, Leibniz afirma inmediatamente que no se trata de una sustancia, sino de un *fenómeno*, puesto que la *pila* de leños, a pesar de referirnos a ella con *un* nombre, no es una unidad sustancial, sino sólo una unidad por agregación, pues por fuera del pensamiento sólo hay *leños*¹³. Por otra parte, plantea que, si se quiere garantizar la unidad de los cuerpos, habría que reconocer en ellos algo distinto a la extensión. Ahora bien, el interés de Leibniz es mostrar que, sea cual sea el disyunto que uno prefiera, la conclusión es la misma: no es posible que exista algo como la *res extensa* cartesiana, dado que, si la naturaleza del cuerpo se reduce a la sola extensión, entonces no es una *res* por carecer de la unidad requerida, y si se quiere garantizar su sustancialidad, entonces es necesario reconocer que no puede ser sólo *extensa*.

¹² Cf. *Capítulo 3.2*. En este breve escrito Leibniz expone de modo más claro el argumento que luego desarrollará y discutirá en la correspondencia con Arnauld (1686-1690).

¹³ Sobre la reducción de los agregados o unidades accidentales a fenómenos, cf. Adams (1994, p. 267).

La *conclusión general* que Leibniz persigue con estas pruebas es fundamentalmente negativa, a saber, demostrar que la definición que la filosofía moderna ha ofrecido de los cuerpos es incorrecta, tanto en la versión hobbesiana que él mismo aceptara en su juventud como en la cartesiana. Con ello no se dice, empero, que no haya cuerpos, sino únicamente que aquello que la nueva filosofía pensó como su esencia no es adecuado. Ahora bien, Leibniz juzga que el problema general de las definiciones modernas de cuerpo radica en introducir la *extensión* como propiedad esencial del cuerpo. Ya sea que constituya su único atributo o no, ello conduce a un dilema: o bien viola el principio de relatividad general, o bien conduce a las contradicciones del laberinto del continuo, o bien no permite garantizar la unidad sustancial. Una *segunda conclusión* de relevancia es el carácter fenoménico que se reconoce para la extensión. Si bien el filósofo alemán a la hora de explicar la naturaleza comparte con Descartes la opinión sobre la prioridad de esta cualidad respecto de las denominadas secundarias, se aparta del francés en tanto juzga que ella no constituye un atributo primario o primitivo de los cuerpos, sino derivado o respectivo. En efecto, Leibniz sostiene que la extensión es siempre extensión de algo existente y, por tanto, es un concepto que puede ser analizable en otros más simples, tales como los de *continuidad, pluralidad y coexistencia*¹⁴. En la correspondencia con Arnauld resume su posición del siguiente modo:

“Y puedo decir lo mismo de la cantidad y del movimiento, a saber, que estas cualidades o predicados son fenómenos como los colores y los sonidos, y aunque se las conozca más distintamente, no pueden resistir el último análisis. En consecuencia, la masa extensa, la cual, considerada sin las formas sustanciales, no consiste más que en estas cualidades, no es una sustancia corpórea, sino un puro fenómeno, como el arco iris. También los filósofos han reconocido que es la forma la que da el ser determinado a la materia, y los que no toman en cuenta esto, no saldrán nunca del *laberinto de la composición del continuo*, si es que han entrado en él alguna vez. No existen más que las sustancias indivisibles con sus diferentes estados absolutamente reales” (A II, 2, 250).

¹⁴ La explicación del carácter derivado de la extensión es un tema trabajado por Leibniz en su período maduro. En la correspondencia con De Volder reduce a este punto el núcleo de su crítica a la definición cartesiana: “Concede usted que la coexistencia y la continuidad que entra en la noción de extensión difieren formalmente; yo no le pido más. Pero aquella noción que se compone de distintos conceptos formales no es primitiva. Precisamente entre los principales errores de los cartesianos uno es que han concebido la extensión como algo primitivo y absoluto, entendiéndolo como sustancia. De este error debe liberarse quien quiera filosofar correctamente, pues es la única manera de poder comprender la noción de cuerpo y de sustancia” (GP II, 233-234). El carácter complejo del concepto de extensión, esto es, que es una noción que se comprende a partir de elementos más elementales, está a la base del proyecto de *Analysis situ* que emprende Leibniz en 1677, esto es, en paralelo a estas reflexiones críticas sobre la extensión. Cf. De Risi (2011).

Ahora bien, las conclusiones extraídas de estos argumentos no implican que Leibniz se comprometa en estos años ni con que el *cuerpo* sea fenómeno ni tampoco con que la *sustancia corpórea* sea un agregado de sustancias. Precisar qué entiende Leibniz por *cuerpo* y qué por *sustancia corpórea* en el período medio posibilitará comprenderlo. Como veremos a continuación, la *definición restringida de cuerpo* que ofrece en estos años -como fuerza primitiva pasiva- le permitirá afirmar no sólo que es un “estado absolutamente real” de la sustancia indivisible—a saber, aquel que impide que otro estado se siga-, sino incluso que toda sustancia finita es una sustancia corpórea. Asimismo en el período medio se toma *sustancia corpórea* también en un sentido restringido, a saber, como fuerza primitiva activa y pasiva (*definición hilemórfica*). Por el contrario, en el período maduro el problema del cuerpo y la sustancia corpórea sufre un desplazamiento conceptual: con la introducción de la *mónada* como término técnico, esas dos nociones serán tratadas exclusivamente en relación con el problema del cuerpo orgánico, como se verá cuando retomemos la cuestión al final del capítulo¹⁵.

**

Durante el período medio Leibniz propone una reforma en el concepto de cuerpo que, al igual que sucediera con el concepto de sustancia, guarda una estrecha relación tanto lexical como conceptual con los cambios introducidos en física en 1678. Distanciándose explícitamente de la definición moderna, juzga necesario incorporar un elemento adicional, ausente tanto en la noción cartesiana como en la que él mismo defendiera en su juventud. En el marco de su explicación de las leyes de choque, Leibniz ofrece una presentación general en una carta a Alberti de 1691:

“Si la *esencia del cuerpo* consiste en la sola extensión, entonces ella debería alcanzar para dar razón de todas las afecciones del cuerpo. Pero eso no es así. Nosotros subrayamos en la materia una cualidad que algunos llaman *inercia natural*, por la cual el cuerpo resiste al movimiento, de manera que hace falta emplear *fuerza* para imprimirlo [...] y que un cuerpo más grande es mucho más difícil de conmover que uno pequeño” (A II, 2, 395)¹⁶.

¹⁵ La fecha del desplazamiento de la noción de sustancia corpórea es un tema en discusión. Por ejemplo, Phemister (2001) advierte el cambio conceptual, pero lo ubica ya hacia mediados del período medio. Si bien es cierto que para dicha época Leibniz comienza a interesarse por el problema de la relación de la sustancia con el cuerpo orgánico, creemos que es conveniente tomar la introducción del concepto de *monada* en 1695 como divisoria entre ambas nociones de sustancia corpórea. Al final del apartado presentaremos las razones para esta tesis.

¹⁶ Como vimos en el *Capítulo 3.1*, una de las razones por las que Leibniz rechaza que la naturaleza de los cuerpos se reduzca a su apariencia reglada radica en que, bajo tal tesis, no sería posible dar cuenta adecuadamente de las leyes de choque de los cuerpos (las cuales exigen algo más que la extensión y el movimiento de los cuerpos). Leibniz es reiterativo sobre este punto; incluso juzga que los errores de las leyes de impacto de Descartes se debe a esta falencia en la metafísica de los cuerpos. Cf. GM VI, 247-248.

Ahora bien, el reconocimiento de la resistencia natural como nota esencial de la materia es algo que Leibniz ya admite como una posible salida para dar respuesta a los problemas propios de la física; por ejemplo, en las *Reglas sistemáticas del movimiento presentadas mecánicamente* (1677) declara que “todo procedería más simplemente si asumiéramos la inercia de la materia, a saber, que un cuerpo mayor resiste más” (A VI, 4, 1960). Sin embargo, esta propiedad como esencial a los cuerpos es algo que Leibniz rechaza hasta 1678, año en el que, con el nacimiento de la dinámica, invierte su posición. En efecto, retomando la terminología propia de la filosofía natural, a lo largo del período medio se afirma que la esencia del cuerpo no es ni la extensión ni la impenetrabilidad, sino la *fuerza primitiva pasiva*. Al igual que sucediera con la sustancia en general, la noción propia de la dinámica no es equivalente a ésta, pero, sin embargo, ayuda a esclarecerla.

Si bien la reforma del concepto de cuerpo recorre todo el período medio, su presentación en sociedad llega en el *Specimen dynamicum*. Luego del tratamiento de la fuerza primitiva activa, Leibniz presenta un concepto íntimamente asociado:

“Si se ha interpretado correctamente, la *fuerza primitiva de soportar o resistir* constituye lo mismo que se denomina en la escolástica *materia prima*, gracias a la cual *resulta* que un cuerpo no es penetrado por otro cuerpo y oponga al mismo una resistencia, y, a su vez, esté dotado de una cierta inercia, por así decir, esto es, de una repugnancia al movimiento, y no soporte por ello ser impulsado por la fuerza del agente, a no ser que quebrante algo en ésta” (GM VI, 236-237)¹⁷.

Sobre la fuerza pasiva primitiva, al igual que sobre la activa, no hay gran desarrollo en el escrito, pues el *Specimen dynamicum* tiene por objeto explicar los conceptos trabajados en dinámica –esto es, las fuerzas derivativas-. Ahora bien, aun cuando la noción propia de la física no alcanza para dar cuenta de lo que Leibniz juzga como la

¹⁷ En los años anteriores al *Specimen dynamicum* Leibniz ya presenta esta definición a corresponsales tales como Bossuet y Pellison, donde nuevamente enfatiza su distinción con el concepto moderno de cuerpo. Al primero le especifica que “para hablar de física particular, aunque estoy persuadido que naturalmente todo es pleno y que la materia guarda su dimensión, creo sin embargo que la idea de la materia demanda algo distinto a la extensión y que es sobre todo la idea de la *fuerza, la cual hace a la sustancia corporal y que la hace capaz de actuar y resistir*”. (A II, 2, 515-516). En el caso de Pellison, introduce el concepto en comparación con la tradición aristotélica: “por lo tanto, cuando se dice que la fuerza primitiva hace la sustancia de los cuerpos, se entiende su naturaleza o esencia; en este sentido Aristóteles dice que la naturaleza es el principio del movimiento y del reposo; y la fuerza primitiva no es otra cosa que este principio en cada uno de los cuerpos, de los cuales nacen todas sus acciones y pasiones. Considera la materia como el primer principio interior de la pasión y de la resistencia, y es por ella que los cuerpos son naturalmente impenetrables” (A II, 2, 486-487). En *Sobre el mundo presente*, texto contemporáneo al *Discurso de metafísica*, Leibniz define al cuerpo en estos términos: “La materia es el principio de pasión o fuerza primitiva de resistencia” (A VI, 4, 1507).

esencia de los cuerpos –en particular, su carácter primitivo, sirve no obstante para esclarecer el concepto de fuerza pasiva en general.

En la correspondencia y los escritos previos al *Specimen dynamicum*, Leibniz enfatiza que el cuerpo definido como algo cuya esencia es la *vis patiendi* permite explicar las dos cualidades que en su juventud reconociera para los cuerpos, a saber, la impenetrabilidad y la extensión. En este sentido afirma a Pellison, por ejemplo, que, a fin de explicar adecuadamente las leyes del movimiento, “no queda sino recurrir a un principio más elevado de acción y de resistencia, del cual la *extensión* y la *impenetrabilidad* emanan cuando Dios no lo impide por un orden superior (A II, 2, 487). Estas dos cualidades son presentadas en estos años como derivadas. Para ello, empero, Leibniz parece reconocer, tal como indica Garber (2009, pp.122-123), una función doble a la pasividad. En efecto, la fuerza pasiva no sólo se piensa como principio *de resistencia* de los cuerpos, sino además como *principio de pluralidad* de los mismos. De este modo, Leibniz juzga que tal fuerza no sólo permite *explicar* la impenetrabilidad que atribuimos a ellos, sino también su extensión. Como ya hemos subrayado, el objetivo con la redefinición del cuerpo en clave de fuerza pasiva no es eliminar tales cualidades en los cuerpos, sino reducirlas a propiedades derivadas.

Con la introducción de la fuerza pasiva como cualidad esencial de los cuerpos Leibniz se aleja radicalmente de su posición juvenil respecto de un punto central. En efecto, en sus escritos previos a la reforma de la física de 1678 el filósofo alemán acepta como propiedad fundamental de la materia la impenetrabilidad, esto es, el ocupar un lugar en el espacio e impedir que otro lo haga, pero, no obstante, rechaza explícitamente que la materia misma presente impedimento al cambio locativo, pues sólo un movimiento puede frenar otro movimiento, siendo el cuerpo indiferente a ello. Desde 1678 en adelante Leibniz acepta que los cuerpos son capaces de resistir al movimiento por el simple hecho de ser cuerpos. La introducción de la fuerza pasiva tiene la función de explicar la pérdida de cantidad de movimiento que se produce, por ejemplo, en el caso del choque de cuerpos en un sistema de péndulos. En este sentido compara la fuerza pasiva con la inercia natural de Kepler, esto es, la tendencia propia de los cuerpos al reposo¹⁸. En principio, con esta comparación Leibniz busca enfatizar que la fuerza de

¹⁸ En esta misma línea declara Leibniz en *Los principios mecánicos dependen de los metafísicos* (1678-1681) lo siguiente: “Pero cuando consideré de qué modo en el universo puede darse razón de esto, lo que en todas partes experimentamos, a saber, que la velocidad disminuye con el aumento de la masa, tal como vemos que el mismo barco que baja por el río avanza más despacio cuanto más cargado está, dudé ciertamente y, habiendo sido todos mis intentos en vano, descubrí que eso que se dice inercia de

resistencia es algo que se encuentra ínsito en los cuerpos. Pero, ¿no se trata entonces, tal como lo acusa Newton, de una mera reintroducción de la *inclinatio ad quietem* de los escolásticos?¹⁹ Para responder a estos interrogantes es necesario detenerse en la caracterización que se hace de esta noción y evaluarla en el contexto del planteo leibniziano.

La principal nota de la fuerza pasiva leibniziana consiste en que es eso por lo que un cuerpo “no soporta por ello ser impulsado por la fuerza del agente, a no ser que quebrante algo en ésta” (GM VI, 237). De este modo, la fuerza pasiva se presenta como un obstáculo del cuerpo que, para ser superado, exige la impresión de una fuerza, la cual, asimismo, también se ve disminuida por ello. En este sentido la fuerza de resistencia es más que impenetrabilidad: se trata de una *resistencia activa* al cambio (concepto ausente en Descartes, Hobbes o Spinoza)²⁰. Es por ello que Leibniz la explica, por ejemplo, en *Definiciones y pensamientos metafísicos* (1678) en estos términos: “*resistente* es eso que actúa en eso por lo que padece” (A VI, 4, 1394), y en el *Specimen dynamicum* sostiene que “la pasión de todo cuerpo es espontánea” (GM VI, 251). De esta forma, así como la fuerza activa consiste en la capacidad del cuerpo de pasar de un estado a otro, la pasiva no es más que la capacidad del cuerpo de impedir tal cambio. Pero ello no implica para Leibniz ni movimiento ni reposo. Tal como resume su comprensión de la inercia natural en *Sobre la naturaleza misma* (1698), ella es sólo

los cuerpos no puede deducirse de la noción de materia y movimiento asumida inicialmente, donde la materia se entiende como eso que se extiende o llena el espacio y el movimiento se entiende como cambio de espacio o lugar, sino que, además de lo que se deduce a partir de la sola extensión y de su variación y modificaciones, es necesario añadir y reconocer que en los cuerpos hay nociones o ciertas formas que se dicen inmateriales o independientes de la extensión, las que pueden llamarse *potencias*, por las cuales la velocidad se ajusta a la magnitud. Esta potencia no consiste ni en el movimiento, ni en el conato o inicio del movimiento, sino en la causa o razón intrínseca del movimiento” (A VI, 4, 1980)

¹⁹ Kepler presenta la inercia natural en términos de tendencia al reposo en *Epitome Astronomiae Copernicanae* (1618). Newton identifica el concepto de Leibniz con el de Kepler y plantea que esta lectura de la inercia no es correcta, sino que es necesario pensarla como la tendencia a permanecer en el mismo estado: en un pequeño apunte y posiblemente en referencia a Leibniz, Newton advierte: “[por inercia] no comprendo la fuerza de inercia de algunos [aliquorum], por la cual los cuerpos tienden al reposo, sino la fuerza de permanecer en el mismo estado sea de reposo o de movimiento” [Tomado de Cohen (1972, pp. 119-120)]. Tal como plantea Berstein (1981, p. 99), el *aliquorum* no sólo refiere a Kepler, sino en particular a Leibniz. La misma crítica es planteada por Clarke en su polémica con Leibniz. En una nota en su quinta y última respuesta, Clarke declara: “La *vis inertiae* de la materia es la fuerza pasiva por la que la materia continúa siempre en el estado en que esté y no cambia de estado más que en proporción a una fuerza contraria actuando sobre ella. Esta fuerza pasiva no es –tal como Leibniz la entiende de Kepler– la resistencia de la materia al movimiento, sino la resistencia al cambio de estado en que está, ya sea de reposo o de movimiento” [cf. Rada (1980, p. 155)]. La posición de Leibniz no pareciera cuadrar adecuadamente dentro de esta descripción.

²⁰ La idea básica es que la *resistencia* exige un tipo de actividad y, por ello, no se puede deducir ni de la materia (que es pasividad absoluta) ni del movimiento (que tampoco es una actividad, sino sólo cambio de posición relativo). Seguimos en este punto a Garber (2009, p. 117; pp. 136-137).

“una constancia natural opuesta al cambio”²¹. En consecuencia, Leibniz se aparta de la comprensión kepleriana de la inercia en la medida en que en el contexto de una posición relativista como la leibniziana la expresión “tendencia al reposo” no está bien definida, puesto que movimiento y quietud son atributos de los cuerpos que siempre han de establecerse en función de algún marco de referencia determinado y, por ello, siempre pueden intercambiarse con una alteración de este último, realizándose la elección exclusivamente por cuestiones pragmáticas²².

Leibniz juzga que la fuerza pasiva es un estado interno de la sustancia que también se erige como principio de pluralidad. Tal como la define en *Sobre las afecciones*: “*pasión* es el estado de la cosa por el que impide que algo se siga de su naturaleza [...]; *potencia pasiva* es la posibilidad de pasión” (A VI, 4, 1428). La *vis patiendi* se piensa, entonces, como un freno natural a la espontaneidad que las mismas cosas tienen frente a su espontaneidad también natural: se trata, en suma, de su *limitación intrínseca*. De este modo, la fuerza pasiva se erige como condición necesaria para que haya una *pluralidad* de sustancias en el universo. Es por ello que, bajo la definición restringida de cuerpo como fuerza primitiva pasiva propia del período medio, se afirma que toda sustancia finita o creada es corpórea. Ahora bien, Leibniz juzga ya desde estos años –aunque sus explicaciones más acabadas se encuentren en el período maduro– que la pluralidad es un concepto más fundamental que el de extensión, pues

²¹ El propio Leibniz aclara la cuestión en *Sobre la naturaleza misma, es decir, sobre la fuerza insita en las acciones de las criaturas, para confirmar y aclarar la dinámica del autor* (1698): “la materia resiste al movimiento mediante una especie de inercia natural, como perfectamente la llamó Kepler, de modo que no es indiferente al movimiento y al reposo, según se suele pensar vulgarmente, sino que para ser movida requiere una fuerza activa proporcional a su tamaño [...]. Y muestra que de aquí se siguen las leyes del movimiento, las que son muy diferentes de las que se obtienen si se admite en el cuerpo y la materia sólo la extensión y la impenetrabilidad. Y así como en la materia la inercia natural se opone al movimiento, del mismo modo es inherente al cuerpo mismo o, mejor dicho (*immo*), a toda sustancia una constancia natural opuesta al cambio (GP IV, 510-511, sub. prop.) Sobre la concepción de la inercia en Leibniz, en comparación con Kepler y Newton, cf. Bernstein (1981).

²² En la segunda parte del *Specimen dynamicum* reitera su compromiso con la relatividad del movimiento que “el movimiento consiste en una mera relación respecto de los fenómenos, lo que reconoció incluso Descartes cuando lo definió como la traslación desde la proximidad de un cuerpo hasta la proximidad de otro. Pero se olvidó de su definición al deducir las consecuencias e instituyó las reglas del movimiento como si éste fuese algo real y absoluto. Por tanto, si un número cualquiera de cuerpos está en movimiento se debe entender que no se puede colegir de los fenómenos en cuál de ellos hay movimiento o quietud, sino que puede atribuirse quietud a cualquiera de ellos que se tome, con tal que se presenten los mismos fenómenos. De aquí se deduce (lo que no advirtió Descartes) que la equivalencia de las hipótesis no puede cambiarse por los choques de los cuerpos entre sí y que las reglas que han de ser asignadas a los movimientos han de ser tales que la naturaleza respectiva de los mismos debe quedar a salvo y que no puede adivinarse a partir del resultado posterior al choque, mediante los fenómenos, en dónde había con anterioridad al choque reposo o un determinado movimiento absoluto” (GM VI, 247).

esta cualidad de los cuerpos se explica a partir de las distintas *relaciones* que pueden surgir entre los *diversos estados* de una *pluralidad* de cosas²³. Al igual que sucediera con la impenetrabilidad, el objetivo leibniziano es mostrar que no se trata de una cualidad que pertenezca a las cosas mismas: la extensión es una característica que refiere a la relación entre una multiplicidad de cosas, por lo que no constituye una propiedad primitiva de ningún sustrato, sino sólo de nuestra percepción del cambio de estados en los mismos.

En cuanto al carácter primitivo de la fuerza pasiva, se introduce por las mismas razones que se lo hizo en el caso de la fuerza activa. En efecto, Leibniz juzga que, además de la fuerza derivativa, que es momentánea y sólo se refiere al estado próximo, es necesario admitir una primitiva que sea persistente, invariable y común para garantizar que el sustrato o sujeto que resiste en todos los cambios es el mismo en cada caso. De este modo, las fuerzas pasivas que se determinan, por ejemplo, en el choque de los cuerpos no son más que limitaciones o modificaciones de aquella capacidad primitiva de las cosas: tal es el sentido de la definición ofrecida en el *Specimen dynamicum*, donde se caracteriza la fuerza primitiva pasiva como aquello de lo que *resultan* las fuerzas secundarias estudiadas por la física. Ahora bien, el carácter primitivo de la potencia de resistir no es algo que se derive de la dinámica leibniziana, sino que, como se ha visto en el apartado anterior, responde a problemas propios de su metafísica. Es por ello que esta fuerza no constituye un tema de estudio en dinámica, la cual debe circunscribir su investigación a las causas próximas del cambio y no a la causa general.

En suma, la reforma del concepto de cuerpo consiste en reconocer que las dos cualidades que se aceptaban como constitutivas de su esencia, a saber, la impenetrabilidad y la extensión, no son más que propiedades derivadas que no pertenecen a tal noción. El único atributo fundamental, del cual Leibniz cree poder

²³ Por ejemplo, en textos maduros tales como *Principios metafísicos de la matemática* (1714-1716) se resume la cuestión del siguiente modo: “Si se postula que existen varios estados de cosas que no envuelven nada opuesto, se dice que existen simultáneamente. Así negamos que sea simultáneo lo ocurrido el año pasado y lo ocurrido este año, pues envuelven estados opuestos de la misma cosa. Si uno de dos estados no simultáneos envuelve la razón del otro, aquél se considera anterior, éste posterior. Mi estado anterior envuelve la razón de que exista el posterior. Y como mi estado anterior, debido a la conexión de todas las cosas, envuelve también el estado anterior de las otras cosas, mi estado anterior envuelve asimismo la razón del estado posterior de las otras cosas y, por lo tanto, es anterior a ese estado de ellas. Y por esto, cada existente es simultáneo, anterior o posterior a otro existente. El tiempo es el orden de existir de los que no son simultáneos [...]. La duración es la cantidad del tiempo [...]. El espacio es el orden de coexistir, esto es, el orden de existir de los entes simultáneos [...]. La extensión es la cantidad del espacio” (GM VII, 17).

derivar los otros dos, es la *capacidad de resistencia al cambio*. Como ya se señaló, con ello no se elimina completamente tales propiedades: de hecho, el cuerpo que estudia el filósofo natural no sólo es algo resistente (fuerza derivativa), sino también extenso e impenetrable²⁴. Sin embargo, así como es peligroso en *física* apelar a las entelequias o a la materia prima a la hora de explicar los fenómenos observables de la naturaleza, Leibniz cree que es riesgoso en *metafísica* recurrir a las cualidades derivadas, tales como la extensión. Esta precisión es capital para el debate acerca de las sustancias corpóreas, porque la pregunta por el estatus ontológico de los cuerpos en el período medio pertenece exclusivamente a la metafísica y ha de evaluarse en función de lo que Leibniz juzga que constituye la esencia de los cuerpos. En conclusión y retomando la pregunta inicial, ¿qué es un cuerpo para Leibniz durante el período medio? Las respuestas es precisa en estos años: aquello que tenga fuerza primitiva pasiva²⁵.

²⁴ El cuerpo que se estudia en física, además de resistente, es extenso e impenetrable. Creemos que en este sentido hay que comprender algunas de las tesis ofrecidas por Leibniz en estos años. Por ejemplo, en *Definiciones y pensamientos metafísicos* (1678-1680) lo caracteriza en estos términos: “*Cuerpo* es lo extenso que resiste. Por esto sólo puede ser discernido del espacio, a saber, que concebimos como extenso, absolutamente, sin la adición de nada más. *Extenso* es lo que tiene magnitud y situación. *Resistente* es eso que actúa en eso por lo que padece. *Vacío* es lo extenso sin resistencia. Si puede o no darse, es otra cuestión. La física está subordinada a la aritmética o algebra en tanto trata de la magnitud; a la geometría en tanto trata de la situación, a la metafísica en tanto trata de la resistencia o acción y pasión” (A VI, 4, 1393-1394). A pesar de definir al cuerpo como *extensum resistens*, Leibniz reconoce que la resistencia es lo que marca la subordinación de la física a la metafísica, mientras que la extensión se relaciona con las matemáticas.

²⁵ En el período intermedio Leibniz se refiere a la fuerza primitiva pasiva como materia prima y a la derivativa como materia segunda. La primera se piensa como aquello que se completa con una forma sustancial y conforma la sustancia corpórea. La materia segunda, por su parte, se piensa como un agregado de sustancias. En la carta del 9 de octubre de 1687 Leibniz ya presenta las dos acepciones de materia a Arnauld: “Si se toma por materia de la sustancia corporal, no la masa sin forma, sino una materia segunda, que es la multitud de sustancias cuya masa es la del cuerpo entero, se puede decir que estas sustancias son partes de esa materia, como las que entran en nuestro cuerpo formando parte de éste; pues así como nuestro cuerpo es la materia y el alma es la forma de nuestra sustancia, lo mismo ocurre en las otras sustancias corporal [...]. Pero si se entendiese por el término *materia* algo que sea siempre esencial a la misma sustancia, se podría entender por ésta, en el sentido de algunos escolásticos, la *potencia pasiva primitiva* de una sustancia, y en este sentido la materia no sería en absoluto extensión ni sería divisible, aunque sí el principio de la divisibilidad o de lo que de ella corresponde a la sustancia” (A II, 2, 250-251). El problema de la relación entre la materia segunda y las sustancias corpóreas lo trataremos en el *Capítulo 4*, pues requiere de precisiones ausentes en el período medio, tal como las de mónada dominante y cuerpo orgánico. En este apartado restringimos la esencia del cuerpo a la acepción de materia como fuerza primitiva pasiva (materia prima). Sobre la comparación de la fuerza pasiva primitiva y derivativa con la materia primera y segunda de los escolásticos, cf. Adams (1994, p. 324).

Entre 1677 y 1695 Leibniz presenta una novedosa concepción de la *sustancia corpórea*²⁶. Esta cuestión ha sido objeto de debate entre los intérpretes de las últimas décadas y constituye uno de los focos de disputa entre las lecturas idealistas y realistas de la metafísica leibniziana. Nosotros abordaremos la cuestión tomando en consideración que por cuerpo en este período se entiende aquello que tiene fuerza primitiva pasiva. Bajo esta limitación se ha de comprender la definición que Leibniz ofrece en estos años de sustancia corpórea como aquel sustrato o sujeto cuya esencia consiste en tener fuerza primitiva activa y pasiva. A esta concepción, propia del período medio, es lo que denominamos *teoría hilemórfica de la sustancia corpórea*²⁷.

En *Sobre la admirable naturaleza de la sustancia corpórea* (1683) Leibniz se dedica exclusivamente al concepto que nos ocupa. En el pasaje central de la obra, afirma lo siguiente:

“En verdad, no puede decirse a qué sujeto pertenece el movimiento y, por lo tanto, nada en el movimiento es real más allá de la fuerza y potencia ínsita en las cosas, esto es, más allá de *tener una constitución tal que de ella se siga el cambio de fenómenos según ciertas reglas determinadas*. La extensión no pertenece a la sustancia del cuerpo como tampoco el movimiento, sino sólo *la materia o principio de pasión* o de la naturaleza limitada y *la forma o principio de acción* o de la naturaleza ilimitada. Pues toda creatura contiene tanto lo limitado como lo ilimitado. Lo limitado respecto del pensamiento distinto y del poder irresistible, y lo ilimitado respecto del pensamiento confuso y la acción difusa. Pues toda alma o, mejor dicho, toda sustancia corpórea es omnisciente confusamente y omnipotente difusamente. En efecto, nada sucede en el mundo que no se perciba confusamente y no hay esfuerzo que no se extienda hasta el infinito. No se dice impropriamente que la forma sea el acto primario. *Cada cosa creada tiene materia y forma, esto es, es corpórea*. Cada sustancia es inmortal. Cada sustancia corpórea tiene un alma. Cada alma es inmortal. Es probable que cada alma, mejor dicho, cada sustancia corpórea haya existido siempre desde el comienzo de las cosas. Una pila o entidad por agregación tal como un conjunto de piedras no debe llamarse una sustancia corpórea, sino sólo un fenómeno. La

²⁶ Tal como advierte a Foucher en 1686, durante el período Leibniz está interesado por estos temas y, asimismo, juzga que es una cuestión que, a pesar de su complejidad, puede ser resuelta: “En cuanto a la cuestión de si la extensión existe fuera de nosotros o si es sólo un fenómeno, como el color, usted tiene razón al juzgar que no es fácil. La noción de extensión no es tan clara como se la imaginan. Es necesario determinar si el espacio es algo real, si la materia contiene algo más que la extensión, si la materia misma es una sustancia y cómo lo es. Y sería un poco largo explicarlas a continuación. Sin embargo, creo que estas cosas pueden ser decididas”(A II, 2, 91).

²⁷ Gran parte del debate contemporáneo se debe a la falta de precisión acerca de qué es cuerpo para Leibniz en estos años. Es manifiesto el compromiso de Leibniz con la sustancia corpórea, pues no sólo aparece insistentemente, sino que incluso se reconoce como el único tipo de sustancia finita. Sin embargo, es imprescindible advertir que en el período medio Leibniz trabaja con una noción de cuerpo que lo reduce a la fuerza primitiva pasiva. Sobre este tema, Garber (2009, p. 120) señala la dificultad de establecer una doctrina homogénea respecto de qué es cuerpo entre 1677 y 1695. Nuestra posición al respecto es que, aun cuando hay textos donde la esencia del cuerpo se vincula con la extensión, en estos años la esencia del cuerpo se restringe a la *fuerza primitiva de resistencia*.

sustancia corpórea no tiene ninguna extensión definida. *Hay tantas almas como hay átomos sustanciales o sustancias corpóreas*” (A VI, 4, 1465-1466, sub. prop)²⁸.

Si se atiende a lo precisado en esta cita, puede advertirse, en primer lugar el rechazo de Leibniz de que la esencia de la sustancia corpórea consista en la extensión. Es decir, no se trata de una *res extensa*, sino de algo que ha de comprenderse en términos hilemórficos: es un compuesto de materia o principio de pasión y forma o principio de acción. En segundo lugar, Leibniz afirma que toda sustancia creada es una sustancia corpórea o, en otros términos, que toda sustancia finita es un compuesto de forma y materia o, en clave cartesiana, de alma y cuerpo. En tercer lugar, Leibniz sostiene que la forma y la materia de la sustancia corpórea constituyen una verdadera unidad: ellas no son agregados ni tienen una unidad accidental, es decir, no son fenómenos, sino que se trata de genuinas unidades atómicas o sin partes.

Si bien Leibniz retoma el vocabulario específico del aristotelismo, redefine los términos de forma y materia a partir de conceptos propios²⁹. En efecto, durante el período medio la forma o principio de acción es concebida como *fuerza primitiva activa* y la materia o principio de pasión, como *fuerza primitiva pasiva*. Tal es, por ejemplo, la caracterización ofrecida en *Sobre el mundo presente* (1686)

“la sustancia corpórea tiene partes y especies. Las partes son la materia y la forma. La *materia* es el principio de la pasión, o sea, la fuerza primitiva de resistencia [...]. La *forma sustancial* es el principio de la acción, o sea, la fuerza primitiva de actuar” (A VI, 4, 1507-1508).

La sustancia corpórea es, en suma, un sustrato o cosa cuya esencia es ser capaz de pasar de un estado a otro (fuerza activa) si no se ve impedida a ello (fuerza pasiva) o, como dice en *Sobre la admirable naturaleza de la sustancia corpórea*, “tener una constitución tal que de ella se siga el cambio de fenómenos según ciertas reglas determinadas” (A

²⁸ La caracterización hilemórfica de la sustancia corpórea ya se perfila en los textos inmediatamente posteriores a 1678. Por ejemplo, en *Definiciones y pensamientos metafísicos* (1678-1680) afirma que “*cuerpo* es una sustancia que puede actuar o padecer. *Materia* es el principio de la pasión. *Forma* es el principio de la acción” (A VI, 4, 1399).

²⁹ Leibniz alterna el vocabulario según el contexto. Utiliza las duplas fuerza activa y fuerza pasiva, mente y cuerpo o forma y materia. La elección de los términos varía según el contexto de discusión. Lo importante en cada caso es no perder de vista la peculiar comprensión leibniziana de ellos. Por ejemplo, en su carta a Bernoulli de 1698 sostiene sobre el uso del vocabulario que “he preferido decir *lo incompleto* es lo activo sin lo pasivo y lo pasivo sin lo activo, más que decir que es la materia sin forma o viceversa, para referirme a la explicación misma más que a la cosa que ha de ser explicada, adelantándome de alguna manera a tu consejo, pues, en efecto, al común de los modernos le ofende menos el nombre *actividades* que el de *formas* (GM III, 551).

VI, 4, 1465). La sustancia corpórea se piensa de modo similar a la sustancia en general pero con la nota de tener una limitación o impedimento interno.

Un primer punto a considerar para comprender esta noción radica en la relación que las fuerzas pasivas guardan con las activas. En principio, Leibniz reconoce que es posible, y de hecho existente, una cosa que se defina sólo por su fuerza primitiva activa, a saber, la sustancia infinita o Dios. Sin embargo, rechaza la posibilidad de que exista algo cuya naturaleza consista en la sola fuerza primitiva pasiva. Por el contrario, ésta siempre reclama una fuerza activa que la complete. Ello se debe a que la fuerza pasiva se concibe como la posibilidad de impedir el paso de un estado a otro, lo cual no puede comprenderse ni existir de modo independiente a la tendencia a realizar tal cambio. De allí que Leibniz reitere una y otra vez que no hay cuerpo o fuerza de resistencia sin alma o fuerza de actuar. En este sentido afirma en *Sobre el mundo presente* que “es necesario que esta forma sustancial se encuentre *en todas las sustancias corpóreas*, las cuales son una unidad por sí” (A VI, 4, 1508, sub. propio) y en el *Specimen dynamicum* que “por lo que respecta a la fuerza activa (que, con algunos, se podría llamar virtud), ésta es doble, a saber: en tanto que primitiva *está presente en toda sustancia corpórea por sí* [...]” (GM VI, 236, sub. propio). Tal como explica a Bernoulli en 1698 a partir de la contraposición con la materia segunda:

“La materia en sí misma o moles que se llama *materia prima* no es una sustancia ni un agregado de sustancias, sino algo *incompleto*. La materia segunda o masa no es una sustancia, sino sustancias. El rebaño no es una sustancia, sino el animal; el cardumen tampoco lo es, sino el pez” (GM III, 537)

Leibniz juzga que la materia prima sin forma sustancial es sólo una *abstracción*. No es ni sustancia ni tampoco fenómeno, sino algo *incompleto* que refiere únicamente a un aspecto de las sustancias finitas que no puede darse por sí solo, a saber, la resistencia al cambio³⁰.

Aceptado que hay una sustancia que sólo consiste en fuerza primitiva activa y rechazado que pueda haber materia sin forma, el siguiente punto a considerar es si puede haber forma sin materia en el caso de las sustancias creadas. En otras palabras, ¿podría darse una pluralidad de sustancias cuya esencia radique en la sola fuerza de actuar? Sobre este punto Leibniz es muy claro en el período medio: tal como declara en el *Specimen dynamicum* “en toda sustancia existe la fuerza de actuar y, si ha sido creada, también la de padecer” (GM VI, 247). La razón de ello consiste en que la fuerza

³⁰ Sobre el problema de lo completo e incompleto en la filosofía de Leibniz en general – fundamentalmente en el período maduro-, cf. Phemister (2005, pp. 33-40) y Garber (2009, pp. 142-143).

pasiva constituye la limitación de la sustancia finita por la cual no sólo se diferencia de la sustancia infinita, sino también de las otras sustancias finitas. La multiplicidad de sustancias exige, entonces, que el alma esté siempre unida a un cuerpo, esto es, que su acción tenga límites. Es en este sentido que en *Sobre la admirable naturaleza de la sustancia corpórea* afirma que “cada cosa creada tiene materia y forma, esto es, es corpórea” (A VI, 4, 1466). De este modo, la fuerza pasiva no pertenece a la esencia de la sustancia en general, tal como se ha visto en el apartado anterior, pero sí a la de la *sustancia finita*. Es importante advertir, entonces, que tanto la fuerza activa como pasiva son elementos constitutivos de las sustancias creadas: ninguna puede removerse, pues sin la primera no habría nada y sin la segunda no se trataría ya de algo finito, sino de Dios mismo.

Resumiendo lo considerado hasta aquí, en las sustancias finitas no puede haber fuerza pasiva sin activa ni activa sin pasiva y, por ello, Leibniz afirma que son corpóreas. En conexión con este punto es importante subrayar que no se trata de un agregado de dos fuerzas, sino de una única fuerza primitiva³¹. En efecto, el mayor peligro en este caso es sustancializar lo que no son más que dos aspectos de una misma potencia primitiva. Tal como le indica el propio Leibniz a Pellison en 1692, al responder a la objeción de un cartesiano que permanece en el anonimato, la forma sustancial no es algo que se añade al cuerpo y lo constituya en sustancia:

“Hasta el momento no he encontrado nada que explique mejor la naturaleza de la *sustancia material* que la fuerza de actuar y de resistir [...]. [El objetor] dice que tengo *otro pensamiento sobre los cuerpos*, a saber, que hay formas sustanciales. Pero *este pensamiento viene con el precedente*. La forma sustancial no es otra cosa que la fuerza primitiva. La dificultad sobre la unidad de los cuerpos no debe despreciarse. Ella ha apremiado al señor Cordemoy y lo han forzado a recurrir a los átomos” (A II, 2, 598)³².

Leibniz advierte que no hay que pensar a la sustancia corpórea como un cuerpo al que se añade una forma sustancial, pues, en verdad, no hay dos cosas que se unan, sino un solo sustrato o sujeto cuya esencia consiste en ser una *fuerza primitiva limitada de acción*. Ahora bien, este planteo sólo tiene sentido bajo la acepción restringida de cuerpo que opera en estos años, a saber, como fuerza primitiva pasiva. Además, cabe recordar que Leibniz no acepta que existan las fuerzas primitivas, sino únicamente

³¹ Como lo presenta Phemister (2005, p. 40-46), son dos caras de la misma moneda que no pueden separarse, pues, tal como advertirá a Bernoulli en 1698, “incompleto es lo activo sin lo pasivo y lo pasivo sin lo activo” (GM III, 551). Si retomamos el vocabulario de *Sobre las afecciones*, fuerza activa y pasiva podrían verse como las dos caras del proceso denominado *determinación* Cf. A VI, 4, 1428-1429

³² Sobre las objeciones que le comunica Pellison, cf. A II, 2, 569-570.

sujetos cuya esencia son tales fuerzas, esto es sustratos que tienden y resisten al cambio, que actúan y padecen³³. La distinción entre la sustancia como sustrato (concreta) y como esencia (abstracta) es capital para evitar la sustancialización de lo que para Leibniz no son más que conceptos que, aun cuando expresan las cualidades primitivas de los sustratos, no subsisten sin ellos³⁴. La unidad de la fuerza primitiva se funda, en definitiva, en que es una misma cosa la que actúa y padece, y no dos. La idea de que la sustancia corpórea conforma un *uno por sí* se mantendrá en el período maduro, pero para entonces se afirma en un contexto distinto y más dificultoso, pues se refiere a la unidad entre una mónada dominante y un cuerpo orgánico. Allí radica el punto capital del debate contemporáneo entre idealistas y realistas³⁵.

La cuestión de la unidad entre la fuerza primitiva pasiva y activa es abordada en los escritos leibnizianos de fines del período medio en el marco del debate cartesiano acerca de la unión entre la mente y el cuerpo. Este problema no es tratado explícitamente en la presentación de su metafísica en el *Nuevo sistema*, obra en la que Leibniz sólo se pronuncia respecto de la *comunicación* entre las sustancias y presenta su teoría de la *armonía preestablecida*³⁶. Sin embargo, tanto en el *Specimen dynamicum* como, por ejemplo, en la *Aclaración del nuevo sistema* advierte que su sistema filosófico permite dar cuenta de uno de los mayores interrogantes legado por Descartes a la filosofía del siglo XVII: *¿qué soy?* En la segunda parte del *Specimen dynamicum* (1695) resume la cuestión del siguiente modo:

³³ En suma, Leibniz identifica la esencia de la sustancia corpórea con la fuerza primitiva, la cual se define conjuntamente como principio de acción y pasión: “Cuando se dice que la fuerza primitiva es la sustancia de los cuerpos, se entiende su naturaleza o esencia; así Aristóteles dice que la naturaleza es el principio del movimiento y del reposo. Y la fuerza primitiva no es otra cosa que este principio en cada uno de los cuerpos, de los cuales nacen todas sus acciones y pasiones” (A II, 2, 487).

³⁴ En la carta a Pellison citada ya en el *Capítulo 3.2* establece esta diferencia central de modo claro: “Así, nadie podrá ofenderse si se toma la sustancia *en abstracto* por la fuerza primitiva, la cual permanece siempre la misma en el mismo cuerpo y hace nacer sucesivamente fuerzas accidentales y acciones particulares [...]. Sin embargo, es verdad que la sustancia *en concreto* es algo distinto de la fuerza, puesto que es el sujeto tomado con esa fuerza” (A II, 2, 487). La distinción entre acción y pasión es abstracta, así como lo es la misma esencia de la sustancia. En la naturaleza sólo existen los sujetos que actúan y padecen.

³⁵ El mayor punto de apoyo que esgrimen las posturas realistas es que hasta sus últimos escritos, incluso con posterioridad a la *Monadología* (1714), Leibniz habla de la sustancia corpórea como algo que tiene unidad sustancial o por sí. Lo veremos en el *Capítulo 4*.

³⁶ El problema de la unión entre el alma y el cuerpo está estrechamente vinculado con el de la interacción o comunicación entre ellos. Leibniz responde en 1695 al segundo interrogante con su tesis de la armonía preestablecida. Creemos, no obstante, que la correcta comprensión de esta tesis depende de su solución radical al problema de la unión entre alma y cuerpo, pues, como veremos, Leibniz rechaza precisamente esta distinción, por lo que el problema de la comunicación no es similar al abordado por los cartesianos.

“La naturaleza no suficientemente conocida del cuerpo, y más aún la de la sustancia en general, había dado como resultado (a lo que ya hicimos referencia), que filósofos sin duda insignes de nuestro tiempo, al ubicar la noción de cuerpo sólo en la extensión, se viesan obligados a recurrir a Dios para explicar la unión entre alma y el cuerpo, y aún más la comunicación de los cuerpos entre sí. Pues se ha de confesar que es imposible que la mera extensión, reducida a nociones geométricas, sea capaz de acción y pasión; por consiguiente, les pareció que esto era suficiente: que al pensar el hombre en mover un brazo, Dios, como por un acuerdo primigenio, mueve el brazo por él y que, por el contrario, existiendo el movimiento en la sangre y en los espíritus, Dios produce la percepción en el alma. Pero estas mismas cosas, puesto que son ajenas a la forma correcta de filosofar, habrían debido advertir a sus autores que se apoyaban en un principio falso, y que no habían definido correctamente la noción de cuerpo, de la que se obtenían como consecuencias semejantes resultados. Así pues, demostraremos que en toda sustancia existe la fuerza de actuar y, si ha sido creada, también la de padecer; que la noción de extensión no es de por sí completa, sino una referencia a algo que se extiende, de lo cual es difusión o réplica continuada, y a tal punto se presupone una sustancia del cuerpo que encierra el poder de actuar y de resistir, y está presente en toda masa corpórea, y que la difusión de ésta está contenida en la extensión. Partiendo de aquí, *también encenderemos una nueva luz para explicar la unión del alma y el cuerpo*” (GM VI, 246-247)

Leibniz juzga que si se aborda la pregunta bajo la concesión de que el cuerpo es *res extensa*, el problema se torna irresoluble y conduce a salidas tales como el ocasionalismo de Malebranche. Es la mala comprensión de la unión alma-cuerpo lo que conduce a que la comunicación se torne inexplicable.

En un escrito previo a su reforma de la metafísica, titulado *Distinción del alma y el cuerpo* (1677-1678), Leibniz analiza el problema cartesiano y adelanta una posible salida, que constituye el núcleo de su respuesta al interrogante:

“Sé que soy y, sin embargo, dudo que haya algún cuerpo en la naturaleza de las cosas; por lo tanto, no soy cuerpo. Este argumento es débil, si no se muestra que la extensión constituye por sí una sustancia completa; en efecto, si se acepta eso, es manifiesto que a partir de aquella sustancia nunca puede nacer el pensamiento. Pero eso todavía no fue demostrado. Ciertamente sabemos que el pensamiento no es un modo de la extensión, pero desconocemos si acaso no es un modo de la sustancia, de la cual la misma extensión sea otro de sus modos” (A VI, 4, 1368).

En líneas generales, Leibniz advierte que si la extensión constituye la esencia de los cuerpos —es decir, el argumento de la cera—, entonces puede concluirse que, dado que de ella no se deriva el pensamiento, el cuerpo es distinto del alma. Sin embargo, Leibniz no parece conformarse con la prueba cartesiana y declara que hay que probar todavía que la extensión pueda constituir una sustancia. Ahora bien, en la última oración propone una solución alternativa al interrogante: que tanto la extensión como el pensamiento sean

modos de una misma sustancia. Esta idea, que, más allá de la terminología, guarda cierto parecido con la propuesta spinozista –ya conocida por Leibniz en estos años–, constituye la base de la respuesta ensayada hacia 1695, donde los conceptos de sustancia y cuerpo se presentan redefinidos en términos de fuerza³⁷.

¿En qué consiste el núcleo del problema de la unión alma-cuerpo? Sentadas las bases de la ontología cartesiana, en la que se afirma una *sustancia infinita* (Dios) y dos clases de sustancias finitas, a saber, la *sustancia pensante* y la *sustancia extensa*, el desafío asumido por el cartesianismo consistió en explicar cómo se unen esos dos tipos de sustancia finitas para formar al *hombre*, esto es, una sustancia cuya esencia es tanto el pensamiento como la extensión. La solución que Leibniz propone al interrogante con su noción de sustancia corpórea es radical, pues consiste en reformar las bases ontológicas que lo generan. Como punto de partida, el filósofo alemán rechaza, como vimos, que sea posible algo como una *res extensa* o, en otros términos, que la extensión pueda constituir un atributo esencial de una sustancia. Con esto, empero, no busca reducir la extensión a un modo de la *sustancia pensante*. Por el contrario, el núcleo de su propuesta consiste en afirmar que, así como no hay *res extensa*, tampoco hay *res cogitans*, sino que lo que Descartes distinguiera como dos clases de sustancias finitas se subsumen en una única clase, compuesta siempre de cuerpo y mente. Esta tesis se comprende únicamente si se acepta que el cuerpo no es extensión, sino fuerza pasiva primitiva, y la mente no es pensamiento, sino fuerza activa primitiva³⁸. En suma, el resultado de la reforma leibniziana de la metafísica arroja un sistema donde se reconoce una *sustancia infinita* (Dios) y una solo tipo de *sustancia finita*, la cual se compone de *cuerpo y alma* y es denominada en estos años *sustancia corpórea*, esto es, compuesto

³⁷ El propio Leibniz ubica en sus estudios sobre dinámica el origen que permite dar respuesta al interrogante de la unión entre alma y cuerpo. En efecto, en la *Aclaración del Nuevo sistema* (1696) declara: “mis ensayos dinámicos tienen relación con esto [la comunicación entre el alma y el cuerpo], donde ha habido que profundizar en la noción de sustancia corpórea, que ubico en la fuerza de actuar y de resistir y no en la extensión” (GP IV, 499).

³⁸ Leibniz no quiere que se identifique su concepción de la fuerza activa primitiva o entelequia con el *pensamiento* de la filosofía cartesiana. En este sentido, por ejemplo, le advierte a Arnauld que no hay que limitar la noción: “creo haber mostrado que toda sustancia es indivisible y que, por consiguiente, toda sustancia corpórea debe tener un alma o al menos una entelequia que tenga analogía con el alma, pues, de otra manera, los cuerpos no serían más que fenómenos. Asegurar que toda sustancia que no es divisible (es decir, según mi opinión, toda sustancia en general) es un espíritu y debe *pensar*, me parece incomparablemente más osado y falto de fundamento que la conservación de las formas. No conocemos más que cinco sentidos y cierto número de metales, ¿se debe concluir de esto que no hay otros en el mundo?” (A II, 2, 252).

de fuerza primitiva pasiva y activa³⁹. Bajo este esquema ontológico el problema de la unión no se responde, sino que se anula. Ahora bien, un grave problema que afecta a la propuesta de Leibniz –y se revela en los debates que emprende para defender su posición metafísica– radica en el uso de términos propios del cartesianismo para referirse a nociones que le son completamente ajenas. En efecto, la fuerza primitiva pasiva y activa, a pesar de recibir el nombre de “cuerpo” y “mente”, no tienen ni origen ni traducción a la metafísica cartesiana. En este punto la solución de Leibniz se diferencia de otras tales como la de Spinoza o la de Malebranche, pues no se construye desde Descartes, sino sólo contra Descartes.

A fin de marcar la distancia existente entre su sistema y el cartesiano, Leibniz introduce en 1695 un término en función del cual va a comenzar a reordenar su metafísica: la *monada*. En una carta a L'Hospital de julio de 1695 y en el marco de una discusión respecto del *Nuevo sistema* recién publicado, introduce este nombre para referirse a las unidades básicas de la naturaleza:

“la clave para mi posición sobre este tema consiste en la consideración de eso que es genuinamente una unidad real, una mónada” (A III, 6, 451).

Con esto Leibniz busca superar las interferencias lingüísticas e indicar que su noción de sustancia finita no es ni la sustancia corpórea cartesiana ni tampoco la sustancia pensante, sino otra cosa. La estrecha relación de este concepto con la metafísica del período medio se revela en el hecho de que la primera definición que ofrece de la mónada no es sino la misma que diera en el período medio de la sustancia corpórea, a saber, un compuesto de fuerza primitiva activa y pasiva. Con la introducción de un nuevo vocabulario *el concepto de sustancia corpórea sufre un desplazamiento*. En efecto, durante el período maduro ya no se define en términos hilemórficos, sino que se caracteriza por ser una *mónada asociada a un cuerpo orgánico*. Siguiendo a Phemister (2001), puede hablarse entonces de una *concepción hilozoica de la sustancia corpórea*⁴⁰. Cabe señalar que tanto la noción de mónada como la de sustancia corpórea

³⁹ Si bien durante el período medio Leibniz ya introduce la noción de *sustancia espiritual*, su diferencia con la corpórea no es de clase, sino de grado, pues, aun cuando tengan la particularidad de tener una acción interna o reflexiva, ellas siguen siendo fuerza primitiva activa y pasiva, esto es, alma y cuerpo. El papel del cuerpo es incluso central, pues la distinción entre aquellas sustancias que tengan percepción, sensación o pensamiento proviene por los tipos de cuerpos y no de mentes. Esta cuestión la trataremos en el *Capítulo 4*.

⁴⁰ Phemister (2001, pp. 80-81) plantea que el cambio del hilemorfismo por el hilozoísmo se encuentra ya en 1683. En favor de esta tesis pueden hallarse referencias durante el período medio en las que Leibniz parece ya vincular la noción de cuerpo no con la fuerza pasiva primitiva sino con la de cuerpo orgánico (un agregado de sustancias) y, en consecuencia, la sustancia corpórea con aquella sustancia asociada a

propias del sistema monadológico se construyen sobre las bases de la metafísica reformada del período medio. Sobre los posibles cambios y novedades introducidas por Leibniz desde 1695 en adelante así como sobre los problemas relacionados con la noción sustancia corpórea presentada en esos años trataremos en el próximo y último capítulo.

un cuerpo orgánico. En efecto, algunos pasajes de la correspondencia con Arnauld como también, por ejemplo, la discusión con Fardella sobre la sustancia corpórea (A VI, 4, 1670-1671) abonan esta tesis. Sin embargo, son pocas las ocasiones en las que Leibniz se compromete en estos años con esta definición de cuerpo. En efecto, hasta 1695 se sigue identificando al cuerpo con la fuerza primitiva pasiva y la concepción predominante es la *noción hilemórfica* de la sustancia corpórea. Por ejemplo, en la correspondencia con Pellison, Bossuet o Alberti, y en escritos tales como *Sobre el mundo presente* o el mismo *Specimen dynamicum* –todos posteriores a 1683–, Leibniz ubica la esencia del cuerpo en la sola fuerza primitiva pasiva. Creemos que la ambigüedad se debe a la falta de precisión terminológica. Por esa razón, reservamos la discusión respecto de la noción hilezoica de la sustancia corpórea para los textos maduros, donde se precisan conceptos claves, como los de cuerpo orgánico y mónada dominante, nociones ausentes en el período medio, sin las cuales no puede abordarse adecuadamente la cuestión.

Capítulo 4

Dinámica y metafísica en el período maduro (1696-1716)

4.1. Dinámica y metafísica en la correspondencia con De Volder.

“A muy pocos se les concede que, aun diciendo cosas verdaderas, les sean aceptadas de inmediato; además, lo verdadero no siempre es lo verosímil”

Leibniz a De Volder¹

La correspondencia con De Volder (1698-1706) ocupa un lugar medular en la constitución del sistema maduro de Leibniz. La principal ventaja que tiene esta discusión epistolar frente a las muchas otras que generó la publicación del *Nuevo sistema* y el *Specimen dynamicum* radica en que el físico holandés, a diferencia de los otros objetores, pone el foco en la base misma de la metafísica leibniziana y, asimismo, en la relación que ella guarda con la dinámica². En efecto, De Volder no se interesa ni por la unión ni por la interacción entre alma y cuerpo, sino sólo por una tesis más fundamental: la actividad de la sustancia corpórea. A fin de esclarecer su posición al respecto, Leibniz se ve obligado a desarrollar los puntos fundamentales de su ontología. Siguiendo el recorrido que él mismo realizara en el período medio, el filósofo alemán juzga pertinente establecer en primer lugar la prueba fundacional de la dinámica, a saber, la distinción entre la fuerza motriz y la cantidad de movimiento, y, a partir de ella, busca iluminar su concepción de la sustancia en general y de la sustancia corpórea en particular. La metafísica expuesta a De Volder es crucial para comprender la transición del planteo del período medio al maduro, pues revela cómo algunos conceptos claves de éstos últimos años, tales como el de mónada o el de cuerpo orgánico, se construyen sobre las bases de la reforma de la metafísica del período medio. Nuestro objetivo es reconstruir el esquema ontológico que Leibniz presenta en la

¹ GP II, 181.

² Para una presentación general de la figura de De Volder así como de la correspondencia con Leibniz, cf. Lodge (2004; 2005). Es importante advertir que el conocimiento que De Volder tiene de la metafísica leibniziana se reduce a los escritos publicados por Leibniz hasta 1698, esto es, *Sobre la reforma de la filosofía primera y la noción de sustancia*, el *Nuevo sistema*, el *Specimen dynamicum* y *Sobre la naturaleza misma*. Ahora bien, además de estos textos, De Volder conoce fundamentalmente las tesis físicas de Leibniz; tanto la *Breve demostración* como los debates con cartesianos como Papin y Catelan acerca de la medición de las fuerzas motrices. Es por ello que la discusión sobre metafísica va en paralelo a aquella sobre física. Cf. Garber (2009, pp. 303-305).

correspondencia a fin de evaluar los puntos de continuidad y de ruptura respecto del sistema propuesto entre 1677 y 1695. En primer lugar, presentaremos el argumento *a priori* a favor de las fuerzas vivas y evaluaremos si tiene algún privilegio para pensar una transición entre la dinámica y la metafísica. En segundo lugar, estudiaremos la discusión en torno a la noción de sustancia en general en términos de *fuerza primitiva activa* y analizaremos los límites de la posición leibniziana. En tercer lugar, examinaremos la definición de sustancia corpórea como algo compuesto de un cuerpo orgánico y una mónada dominante y presentaremos el problema general que esto introduce en su metafísica madura.

*

De Volder inicia la correspondencia con Leibniz con algunas consideraciones críticas respecto de la prueba *a posteriori* ofrecida en la *Breve demostración* a favor de la distinción entre la cantidad de movimiento y la fuerza motriz y la correcta estimación de esta última. En el marco de este debate sobre filosofía natural, el físico holandés trae a colación un problema fundamental de la metafísica leibniziana:

“Si tuviéramos demostrado *a priori* que toda sustancia es activa, fácilmente me convencería de que de tan fecundísima fuente de verdades no sólo se seguiría el esclarecimiento de todos mis reparos, sino también de todas las dificultades que han agobiado a cuanto físico ha habido [...]. Porque, en efecto, una vez que conste que la naturaleza de la sustancia corpórea contiene la acción, parece lógico pensar que se mantendrá la misma mientras los cuerpos duren” (GP II, 151).

El pedido de una demostración *a priori* de la actividad de la sustancia obliga a Leibniz a reconstruir el núcleo de su metafísica de los cuerpos. Respecto de este punto, intérpretes como Anne-Lise Rey (2009a) sostienen que la respuesta leibniziana a ese interrogante puede comprenderse si tomamos como punto de partida la denominada prueba *a priori* de la conservación de la acción motriz³. Bajo esta línea hermenéutica, la

³ Anne-Lise Rey sostiene que “la correspondencia de Leibniz con Burcher De Volder [...] puede resumirse, aunque muy esquemáticamente en estos términos: De Volder demanda a Leibniz una demostración *a priori* de la actividad de la sustancia, Leibniz le responde mostrando sus demostraciones *a priori* del principio de conservación de la acción motriz” [Rey (2009a, p. 48)]. Sobre la base de los trabajos de Fichant (1997), que advierte la *homonimia* del término *acción* en el sistema leibniziano (el cual se utiliza tanto en física como en metafísica), Anne-Lise Rey plantea que, en verdad, se trata de un término ambivalente la medida que presenta información válida para la *acción dinámica* y asimismo para la *acción metafísica*. En particular, Rey cree que es en el concepto de *acción formal*, núcleo de la prueba *a priori*, donde se muestra la ambivalencia de la noción de acción y, por consiguiente, el punto de contacto entre la dinámica y la filosofía primera leibniziana. Es importante advertir que el propio Fichant ya había planteado que en la acción radicaba el puente entre ambas disciplinas: “Luego de 1690, en efecto, el mayor impacto doctrinal del advenimiento de la dinámica, en su acepción singularmente leibniziana, es reconocer su unidad con la metafísica, en tanto el concepto de acción, *de origen*

correspondencia entre ambos pensadores se erigiría como un punto privilegiado para entender el vínculo entre dinámica y metafísica. En los capítulos anteriores y en el marco del argumento *a posteriori*, hemos defendido que el paso de la fuerza motriz a la fuerza primitiva es realizado por razones exclusivamente metafísicas y que la dinámica únicamente ayuda a esclarecer el concepto general de acción en términos causales, pero no explica ni fundamenta la peculiar actividad primitiva que Leibniz adjudica a las sustancias. La primera tarea a emprender en este apartado es la de evaluar si la situación cambia con la introducción de la demostración *a priori* de las fuerzas.

Consideremos primero algunos elementos mínimos del contexto en el que Leibniz presenta su prueba *a priori*. El reparo original de De Volder, que puede encontrarse ya en su correspondencia con Bernoulli (cf. GP II, 148-152), está dirigido a uno de los pilares del argumento *a posteriori* ofrecido en la *Breve demostración*; al igual que antes hicieran Catelan y Papin, el físico holandés critica el *uso* que Leibniz hace del axioma de Descartes y Pascal según el cual es necesaria la misma fuerza para elevar un cuerpo de cuatro libras a un pie que un cuerpo de una libra a cuatro pies. Del mismo modo que los otros cartesianos, De Volder sostiene que ese principio no vale universalmente, sino que depende de la velocidad de elevación y caída del cuerpo, esto es, que sólo es válido si la fuerza motriz de los cuerpos se estima en un mismo intervalo temporal⁴. En el marco de este debate y, especialmente, de esta objeción recurrente de los cartesianos, Leibniz comienza a desarrollar un argumento *a priori* con el objeto de poner fin a la polémica de las fuerzas vivas⁵. Ya en la primera carta y luego de responder a las críticas a la prueba *a posteriori*, el filósofo alemán añade⁶:

metafísico pero implantado en adelante en la dinámica, la vuelve pensable y efectiva. Toda la cuestión es evidentemente saber en qué medida la misma palabra *acción* es susceptible de soportar a la vez el concepto metafísico y el dinámico y expresar su complementariedad” [Fichant (1998, p. 231, sub. prop.)]. La tesis de Rey invierte la posición de Fichant al afirmar que Leibniz “utiliza la acción dinámica para fundar su concepción metafísica de la acción sustancial” [Rey (2009b, p. 168)]. Nuestro objetivo es mostrar las falencias de estas líneas de lectura.

⁴ Cf. Duchesneau (1994, p. 280).

⁵ La primera mención de la prueba *a priori* se encuentra en el *Dynamica de potentia* (GM VI, 203). En los años que siguen, Leibniz debate con Bernoulli sobre la misma en 1696 (cf. GM, 240-241, 312) y, posteriormente, se plantea a Papin –sobre la correspondencia con éste último, cf. Ranea (1989)-. El argumento *a priori* es expuesto a De Volder en la carta del 24 de marzo de 1699 (GP II, 168-175).

⁶ En la primera carta Leibniz presenta otra prueba *a posteriori* para la estimación de las fuerzas motrices desarrollada a partir de una propuesta de Bernoulli sobre el choque oblicuo. El argumento deriva la medida de la fuerza motriz como mv^2 y su conservación a partir de las leyes de choque en un plano horizontal entre tres cuerpos, los cuales, luego del impacto, forman un triángulo isósceles rectángulo. Usando simplemente las leyes de choque, Leibniz muestra que la potencia de la diagonal del cuerpo que impacta es igual a la de los catetos resultantes. Sobre este punto añade Leibniz: “Es interesante señalar aquí que la elegancia de aquella expresión que utilizan los géómetras cuando dicen, por ejemplo, que la

“además, yo pruebo de manera sorprendente esta misma medida de las fuerzas con otras demostraciones *a priori*, a saber, por la naturaleza íntima de la *acción* y de la *potencia*, cosa que ahora omitiré aquí a fin de no extenderme demasiado y porque pienso que lo dicho posee suficiente entidad. (GP II, 158).

El argumento propuesto por Leibniz se estructura y despliega de manera peculiar. La prueba *a priori* se desarrolla a partir de cinco conceptos fundamentales: además de la *acción* y la *fuerza o potencia*, reconocidos por Leibniz, requiere también los de *espacio*, *tiempo* y *movimiento*. Ahora bien, estas cinco nociones se suponen asimismo en la prueba *a posteriori*. La diferencia esencial entre estos dos argumentos se encuentra, empero, en los tipos de *acción* que entran en juego en cada una. En efecto, Leibniz distingue entre la acción violenta y la acción formal o libre. Por *acción violenta* entiende aquella cuyo ejercicio consume la fuerza del cuerpo a fin de vencer una resistencia exterior, tal como sucede, por ejemplo, en el ascenso y descenso de un cuerpo o en el choque. La *acción formal*, por el contrario, es aquella que se ejerce sin detrimento alguno de la potencia del cuerpo, tal como sucedería, por ejemplo, en el movimiento sin resistencia en un plano horizontal; se trata, en suma, de una acción libre de impedimentos externos. De este modo, la acción formal se diferencia de la violenta en la medida en que, por la ausencia de resistencia, el cuerpo conserva su fuerza a lo largo del movimiento. Concedamos por ahora esta distinción –después evaluaremos de qué clase de distinción se trata–.

La diferencia entre estos tipos de acciones importa a la hora de hacer a partir de ellas la medición de las fuerzas motrices. En el caso de la acción violenta, Leibniz sostiene que es irrelevante la consideración del tiempo, pues

“en una acción que consume su fuerza (o sea, que supera un impedimento al que ha de transferir su fuerza), esta fuerza debe medirse no por la duración, sino simplemente por el efecto, puesto que cualquiera que sea el tiempo que necesite, no podrá prestar un efecto mayor que la fuerza que tiene” (GP II, 190)⁷.

diagonal de un cuadrado tiene igual potencia que los lados se verifica también en la dinámica. Pues si suponemos tres cuerpos iguales y uno de ellos movido a una velocidad que esté en razón de la diagonal, entonces éste tiene igual potencia que los otros dos movidos con velocidades que estén en razón de los lados; hasta tal punto que podemos decir que Euclides o, más bien, el autor (quienquiera que fuese) de esa expresión geométrica fue de alguna manera, sin saberlo, el precursor de la ciencia dinámica” (GP II, 160). Sobre esta prueba de Bernoulli-Leibniz, cf. Duchesneau (1994, pp. 264-268).

⁷ Leibniz resume su posición a Bernoulli del siguiente modo: “en las acciones violentas, o sea, en aquellas que consumen su potencia actuando frente a obstáculos, lo que ha de medirse es la cantidad, no la rapidez, sino simplemente el efecto real” (GM III, 609)

En otras palabras, la fuerza que hay detrás de la acción violenta ha de estimarse únicamente por la cantidad de efecto que produce hasta consumirse, sin importar el tiempo que demore en hacerlo⁸. Sin embargo, si se quiere medir la potencia de un cuerpo a partir de su acción formal la situación es distinta. Por cierto, Leibniz advierte que, en ese caso, la medición de la fuerza se hace en función del efecto que se produce en un determinado tiempo. Tal como explica a Bernoulli:

“en las acciones libres, o sea, en aquellas que meramente ejercitan su potencia, la acción y la fuerza de obrar deben medirse no sólo por el efecto sino también por su rapidez” (GM III, 609)⁹.

Esta acción se piensa como “compuesta en razón de la potencia y del tiempo en que se ejerce” (GP II, 190). De este modo, Leibniz juzga que tiene más fuerza un cuerpo que realiza la misma acción formal en menor tiempo –tesis que constituye el núcleo en el debate de la prueba *a priori*¹⁰-. Ahora bien, una vez trazada la diferencia que hay entre la estimación de la fuerza motriz a partir de la acción violenta y la acción libre, Leibniz advierte que en el segundo caso, “aunque no hay en la naturaleza ninguna acción sin obstáculos, separamos mediante una abstracción de la mente aquello que en la cosa es por sí mismo de aquello que se mezcla con las circunstancias externas” (GP II, 190). La medición de la fuerza que se hace sobre la acción formal o libre no sólo se caracteriza por operar sólo con conceptos, sino además por ser irreproducible en la experiencia. La razón de ello se encuentra en la tesis leibniziana según la cual la acción que se sigue de una fuerza derivativa surge por el choque y limitaciones de otros cuerpos. En un universo sin vacío toda acción implica siempre superación de obstáculos. Por ello, en la naturaleza toda acción es acción violenta; la libre o formal es algo abstracto o ideal. Esta característica, empero, no anula la posibilidad de que también pueda mostrarse a partir

⁸ Sobre este tema tratamos en el *Capítulo 3.1* en conexión con las críticas de Catelan.

⁹ Leibniz explica la cuestión a De Volder en estos términos: “a esta acción, que aquí llamo *libre*, suelo a veces calificarla de *formal*, puesto que es natural al agente o fluye por sí misma de la naturaleza o estado de la cosa; por eso, ha de ser también continua, pues la interrupción provendría de otra parte; deberá, pues, entenderse como una acción puramente libre, no mezclada con lo violento, o sea, tal que no encuentre fuerza externa alguna o resistencia que tenga que superar; si no fuera así, es claro que no podría medirse la fuerza del agente por su sola duración, puesto que otro objeto resistente la moderaría y entonces ni la acción que ejerce violencia desde fuera, ni la libre, podría entenderse como el simple ejercicio de la potencia ni estaría en razón compuesta de la potencia y del tiempo en que la ejerce. Hay, pues, una gran diferencia entre el ejercicio que conserva la potencia y que fluye de ella espontáneamente y el uso que consiste en su consumo o destrucción por el conflicto exterior” (GP II, 190).

¹⁰ Sobre este punto Leibniz distingue, apelando a vocabulario medieval, entre la extensión y la intensidad de la acción (cf. GP II, 202-203). cf. Rey (2009b, p. 160)

de ese tipo de acción particular cuál es la correcta estimación de la fuerza motriz y su distinción respecto de la cantidad de movimiento.

Expuestas estas consideraciones preliminares, se puede pasar ahora a la consideración de la prueba ofrecida por Leibniz en la *carta 4* (24 de marzo de 1699). El sistema físico que se presupone, como hemos visto, es el de un cuerpo en movimiento rectilíneo uniforme en un plano horizontal sin resistencia alguna:

“Resumiré, pues, el argumento. Para movimientos uniformes de un mismo cuerpo: [i] *La acción que hace el doble en tiempo doble es doble que la acción que hace lo simple en tiempo simple*. Por ejemplo, la acción de recorrer dos leguas en dos horas es el doble que la acción de recorrer una legua en una hora. Pues la acción primera contiene formalmente a ésta o la repite exactamente dos veces, al recorrer dos veces una legua en una hora. [ii] *La acción que hace lo simple en tiempo simple es doble que la acción que hace lo simple en tiempo doble*. Por ejemplo, la acción de recorrer una legua en una hora es doble que la acción de recorrer una legua en dos horas. Es decir, hace más aquel que produce más rápidamente el mismo efecto. Y asumo que las acciones que producen el mismo efecto están en razón directa de las velocidades o inversa de los tiempos y, por eso, la acción de recorrer la longitud a doble velocidad vale el doble que la de recorrer la misma a velocidad simple o, lo que es lo mismo, ésta última está contenida en valor dos veces en aquella. De aquí se sigue la conclusión, a saber, [iii] *La acción que hace el doble en tiempo doble es cuádruple que la acción que hace lo simple en el mismo tiempo doble*. Por ejemplo, la acción de recorrer dos leguas en dos horas es cuádruple que la acción de recorrer una legua en dos horas. Del mismo modo se demostrará que la acción que hace el triple es nueve veces más que la acción que en el mismo tiempo hace lo simple y generalizando, *las acciones equitemporales son como los cuadrados de sus velocidades*. Q. E. D.” (GP II, 173, sub. prop.).

Sobre la validez de la prueba no nos pronunciaremos¹¹. Nuestro interés radica únicamente en determinar si, concedido el argumento, puede constituirse como una prueba *a priori* de la actividad de la sustancia o, al menos, tiene algún privilegio para ofrecer tal prueba. Para ello es necesario trazar algunas precisiones respecto del objetivo y función de esta prueba. Nuestra posición al respecto es que el argumento *a priori* a favor de las fuerzas motrices no tiene ningún privilegio para comprender la relación entre la dinámica y la metafísica. Veamos las distintas razones de ello.

En primer lugar, Leibniz no responde a la prueba de la actividad de la sustancia inmediatamente con el argumento *a priori*. De hecho, en su primera réplica (*carta 2*) sólo se pronuncia respecto de la prueba *a posteriori*. El argumento *a priori* se introduce

¹¹ Para una formulación básica del argumento, cf. Gueroult (1934, pp. 125-127) y Duchesneau (1994, pp. 290-300). Un primer problema inicial en el argumento consiste en la imposibilidad de identificar, según afirma el propio Leibniz, la *acción formal* como desarrollo de la fuerza viva con el *efecto formal* que produce, esto es, el movimiento rectilíneo (inercial). Sobre este problema, cf. Fichant (1998).

en la *carta 4*, ante la insistencia de De Volder. En la *carta 6* (23 de junio de 1699), luego de haber presentado su argumento a partir de la acción formal, declara que

“Hasta que no hayamos concluido la medida de las fuerzas, no sé si es lo más conveniente sumergirnos en problemas más oscuros, como son los de la naturaleza de la substancia y de la extensión, en donde veo que nuestras respectivas nociones no son las mismas. Es mejor resolver unas pocas cosas que darle mil vueltas a muchas” (GP II, 186)

Si bien es algo manifiesto, es importante no perder de vista que el objetivo de Leibniz con el argumento *a priori* consiste en establecer la correcta medición de la fuerza motriz (mv^2) y su distinción respecto de la cantidad de movimiento cartesiana (m/v), es decir, tiene la misma función que la prueba *a posteriori*. En efecto, al igual que hiciera en el período medio, busca mostrar que hay efectivamente fuerzas motrices en la naturaleza (esto es, fuerza derivativa activa). En efecto, ni Leibniz ni De Volder creen que el argumento *a priori* brinde información acerca de la actividad de la sustancia. Esto se evidencia por el hecho de que en la *carta 8*, posterior al argumento *a priori*, el alemán advierte al holandés que no hay que precipitarse en los problemas metafísicos y que la medición de la fuerza motriz es sólo una guía que nos prepara para tratar las nociones tales como la de materia, el movimiento y la sustancia corpórea¹².

En segundo lugar, el argumento *a priori* no tiene privilegio alguno para comprender la relación entre la dinámica y la metafísica. En este punto nos distanciamos de interpretaciones como las de Rey (2009) que encuentran en la noción de *acción formal* un elemento capaz de dar cuenta de la actividad de la sustancia. En efecto, Anne-Lise Rey sostiene que en esta acción peculiar se muestra una *ambivalencia* en el pensamiento leibniziano, esto es, que es válida tanto para la física como para la metafísica. A partir de ello, sostiene no sólo que la acción formal hace inteligible la actividad de la sustancia, sino incluso una tesis radical: que esta última encuentra en la

¹² En la *carta 8* Leibniz señala la necesidad de comenzar por la medición de la fuerza motriz para pasar a tratar los temas de metafísica: “He sabido por nuestro común amigo, el Sr. Bernoulli, que poner en claro la actividad de la substancia le parece a usted de mayor importancia que medir las fuerzas. Quizás sea cierto y apruebo su opinión. Sin embargo, a mí me ha parecido siempre que ésta es la puerta que nos permite pasar de las cosas a la verdadera metafísica, a fin de liberar poco a poco nuestro espíritu de las falsas nociones de la gente y de los cartesianos sobre la materia, el movimiento y la substancia corpórea, y comprender que de estas nociones no pueden derivarse las reglas de las fuerzas y de las acciones y que, o se acude a Dios como recurso, o habrá que entender en los cuerpos alguna cosa más profunda. Porque si una mente no preparada se adentra en aquel santuario donde puede contemplarse desde sus orígenes la inesperada naturaleza de la substancia y del cuerpo, es de temer que la oscuridad le ciegue por exceso de luz” (GP II, 195)

primera su fundamento¹³. A fin de establecer esta tesis, Rey afirma, primero, que la acción formal es la *acción esencial* de los cuerpos –y que es raíz de la acción violenta¹⁴– y, segundo, que la acción formal revela una *capacidad productiva interna* que permite aprehender la actividad sustancial¹⁵. Pero, ¿es lícita la conclusión general extraída por Rey? A fin de comprender por qué juzgamos que no, atendamos a los dos problemas que tienen las dos tesis sobre las que fundamenta su propuesta.

En primer lugar, es necesario advertir que la acción formal es *idéntica* a la acción violenta, pues la distinción entre ambas es sólo de razón. De hecho, la primera no es más que una abstracción que se hace a partir de la segunda; la diferencia es puramente extrínseca: la acción formal es la acción violenta liberada del yugo de los obstáculos externos. Por esta razón, la tesis de Anne-Lise Rey según la cual la acción formal es la acción esencial de los cuerpos y es la *raíz* de la acción violenta no tiene lugar en el pensamiento de Leibniz. Por el contrario, si quiere determinarse qué depende de qué, la relación sería la inversa, esto es, la acción violenta es aquello sobre lo cual se abstrae idealmente la acción formal. En segundo lugar, la acción formal, al igual que la violenta, se piensa como el desarrollo de una potencia motriz, esto es, una fuerza derivativa. En efecto, en tal acción no se revela ninguna fuerza productiva interna que se asemeje a la actividad que Leibniz exige a las sustancias. Creemos que la confusión que

¹³ En principio, las características de la acción libre podrían llevar a considerarla como un mejor candidato para trazar un puente hacia la actividad de la sustancia. La interpretación de Rey busca mostrar una doble conclusión: en primer lugar, que la acción formal *hace inteligible* la actividad de la sustancia; en segundo lugar, que la acción formal *fundamenta* la acción sustancial. “De manera que luego de evidenciar la dimensión metafísica de la acción formal, es sin duda posible comprender mejor la función de la dinámica en la inteligibilidad de la sustancia”, Rey (2009, p. 164); “Leibniz explica que esa acción contiene por su dimensión temporal la necesidad interna en relación con otra acción; utiliza la acción dinámica para fundar su concepción metafísica de la acción sustancial”, Rey (2009b, p. 168); “Nuestra hipótesis aquí es que Leibniz utiliza la conceptualización de la acción formal [...] como un medio para hacer traspasar a la metafísica a un nuevo nivel de realidad y, por lo tanto, conducirnos hacia una nueva concepción de la sustancia”, Rey (2009b, p.166)]. Creemos que ambas tesis de Rey son incorrectas.

¹⁴ “Al costado de la acción violenta de los cuerpos existe en todos los cuerpos una acción llamada formal que es su raíz y que permite pensar a esta última. Se trata de una acción formal que se concibe como una capacidad de resistir al movimiento, en una palabra, de sobrepasar su propia inercia”, Rey (2009a, p. 49). “Ella [la acción formal] es la que permite fundar en un sentido la acción violenta y es por ello que es una acción esencial, porque ella, por poder aislarse, indica en toda acción eso que revela la producción interna de la acción, la acción sobre sí mismo” [Rey (2009b, p.159)].

¹⁵ “En la acción formal hay una eficacia interna mensurable, pero sobre todo ella pone en evidencia el hecho de que eso que es esencial en la acción es una entidad formal que corresponde a un tipo de capacidad productiva interna (la acción sobre sí mismo) y ella muestra así la necesidad de aprehender, cuantificar o incluso medir alguna cosa que muestra una forma de intensidad ontológica”, Rey (2009b, p. 160); “Leibniz utiliza una analogía entre la acción formal y la acción violenta para poner en evidencia el hecho de que el movimiento de progresión, que en la acción libre nace de su propio fondo, pueda ser comparado a un efecto real”, Rey (2009b, p.159); “La inscripción de una fuerza interna de movimiento en toda sustancia es eso que permite aprehender la naturaleza de las sustancias”, Rey (2009b, p. 171)

conduce a la lectura de Anne-Lise Rey se debe a que en la acción formal, al no haber impedimento externo, la fuerza motriz no se consume, sino que se preserva en el tiempo. Esta conservación, no obstante, no es la que Leibniz exige para la sustancia, ni tampoco se trata de una *actio in se ipsum*. Por una parte, la acción formal, como también la violenta, consiste en el paso de un estado al siguiente, esto es, como vimos en el *Capítulo 3.1*, se entiende como causa próxima. La acción motriz es, por ello, algo *momentáneo* en el sentido de que sólo contiene en sí el cambio hacia el estado siguiente. La particularidad de la acción formal es que ese momento se conserva en el tiempo, lo que sólo puede suceder en un sistema sin resistencia, es decir, ideal¹⁶. La conservación que Leibniz exige para la sustancia es otra cosa: es un estado invariante que permanece frente a distintos cambios de estados. Por otra parte, la acción formal, al igual que la violenta, es *externa*. Nuevamente es la consideración aislada (y abstracta) de un cuerpo sin obstáculos lo que puede llevar a pensar que se trata de una acción interna. En suma, el concepto de acción formal es propio de la física y no tiene privilegios para comprender la acción sustancial –al menos, no más que la acción violenta¹⁷.

En cuarto lugar, las razones por las que se introduce el argumento *a priori* no son teóricos, sino fundamentalmente coyunturales. Como se ha visto, este argumento es diseñado por Leibniz en el marco de su debate con los cartesianos. Con él se busca establecer la correcta estimación de la fuerza motriz y distinguirla de la cantidad de movimiento *haciendo intervenir al tiempo*, esto es, bajo la condición exigida por Catelan, Papin y el mismo De Volder, a saber, que se evalúe la fuerza motriz en movimientos con una misma duración. En esta línea y en relación con su prueba *a priori*, Leibniz advierte al físico holandés que:

“Algunas de estas cosas ya se las dije entonces a Catelan, sugiriéndole a la vez que está tan lejos (como él pensaba) de ser un obstáculo para mí la consideración del tiempo, que antes bien a partir de éste se demuestra mi teoría, pero por una razón muy distinta de la que él suponía, que es la que ahora le he confiado a usted; pues me parece usted persona capaz de comprender un análisis

¹⁶ Que la acción formal sea un estado que contenga el subsiguiente no la vuelve apropiada para comprender la acción sustancial. En efecto, también la acción violenta contiene el estado subsiguiente. El problema del pasaje es que toda acción física (formal o violenta) incluye sólo el estado subsiguiente (es momentáneo), mientras que la acción de la sustancia abarca todos los estados, tanto pasados como futuros (es general).

¹⁷ La tesis de Rey conduce a explicaciones sobre la sustancia corpórea muy problemáticas. Por ejemplo, sostiene que “Leibniz justifica la posibilidad de comprender la sustancia simple a partir de la acción formal y correlativamente la sustancia corporal a partir de la acción violenta, así como la relación entre la sustancia simple y la sustancia corpórea a partir de la relación entre la acción formal y la acción violenta. Ello conduciría a validar la hipótesis de una función de la dinámica como mediación necesaria que permita comprender la significación de la sustancia simple”, Rey (2009b, p. 167).

tan profundo y bello; a él, en cambio, y a la gente en general, se lo dije más bien velado (GP II, 190).

En efecto, es por la insistencia de De Volder que Leibniz decide exponer el argumento *a priori*, que arriba a la fuerza motriz a partir de movimientos equitemporales. El motivo contextual por el que se introduce esta prueba incluso ha hecho dudar a algunos intérpretes, tales como Gueroult (1967, pp. 118-119), acerca de la pertinencia del método *a priori* en el proyecto leibniziano de filosofía natural¹⁸.

Por estas razones puede observarse que el argumento *a priori* no tiene privilegio alguno respecto del *a posteriori* para dar cuenta de la actividad de la sustancia. En efecto, se trata de dos vías distintas para llegar a la misma tesis: la distinción de la fuerza motriz respecto de la cantidad de movimiento. Al igual que sucediera en el período medio, es este concepto propio de la física el que Leibniz propone como guía para *esclarecer* la noción metafísica de sustancia, la cual, empero, tiene un fundamento independiente. Establecidos estos límites, pasemos ahora al debate sobre los temas de metafísica.

**

Una vez aceptada, o al menos presentada¹⁹, la correcta medición de la fuerza motriz, Leibniz introduce su noción de sustancia. En relación con este tema, tal como plantea Lodge (1998), la correspondencia entre ambos pensadores constituye, sin duda, un fracaso. Ello se debe fundamentalmente a que la exigencia original de De Volder, a saber, el desarrollo de una prueba *a priori* a favor de la *actividad* de la sustancia, no encuentra respuesta por parte de Leibniz, quien oscila entre evadir la cuestión o directamente plantear que no se necesita prueba alguna²⁰. A pesar de ello, el debate sobre la noción de sustancia tiene dos elementos que lo tornan capital para comprender el desarrollo de la metafísica leibniziana. En primer lugar, profundiza la definición de

¹⁸ Sobre la pertinencia del método *a priori* en la física leibniziana, cf. Gueroult (1967, pp. 118-119) y Duchesneau (1994, pp.300-307). Es importante advertir, sin embargo, que Leibniz mismo valora positivamente el argumento: “Yo siempre he valorado más esta demostración, pues no utiliza la hipótesis del peso ni la de la elasticidad ni ninguna otra circunstancia, sino que fluye de forma transparente de las nociones primeras y abstractas” (GP II, 174).

¹⁹ De Volder discute a lo largo de la correspondencia las pruebas leibnizianas a favor de la fuerza motriz, tanto la versión *a posteriori* como la *a priori*. En efecto, el debate sobre los temas de filosofía natural siguen en paralelo a la discusión sobre temas metafísicos.

²⁰ Cf. Lodge (1998, pp. 49-50).

sustancia como *fuerza primitiva activa* y muestra la continuidad entre el período medio y el maduro. En segundo lugar, enseña los *límites* de la propuesta leibniziana.

Como punto de partida de la discusión, Leibniz declara a De Volder que, a diferencia de Descartes, él ubica la esencia de la sustancia en general en una potencia o *tov dynamikon* que, en la *carta 4*, es caracterizada del siguiente modo:

“no hemos de buscar otra noción de potencia o fuerza más que la de ser un atributo del que se sigue la mutación, cuyo sujeto es la sustancia misma. No veo yo que esto se encuentre más allá de nuestra inteligencia [...]. Y no puede eliminarse este principio activo o fondo de actividades, puesto que las fuerzas activas son accidentales o mudables y los movimientos mismos son modificaciones de alguna cosa substancial; pero tales fuerzas y acciones no pueden ser modificaciones de una cosa meramente pasiva como es la materia. La conclusión es que debe darse un activo primero o substancial, que sea modificado por la presencia de un dispositivo pasivo o materia. Por lo tanto, las fuerzas secundarias o motrices y sus movimientos deben atribuirse a la materia segunda o cuerpo completo, que resulta de lo activo y lo pasivo” (GP II, 170-171).

En esta definición, Leibniz retoma las dos ideas nucleares con las que caracterizara a la sustancia en su período medio. En primer lugar, se trata de un sujeto o sustrato cuya esencia es la fuerza activa, es decir, la capacidad de pasar de un estado a otro cuando no hay impedimento para ello (cambio o mutación que ya desde 1678 se comprende en términos causales)²¹. En segundo lugar, Leibniz plantea que es la fuente de la que surgen las fuerzas secundarias, tales como las motrices, las cuales no serían sino modificaciones suyas. De este modo, la sustancia se piensa como una *unidad invariante capaz de causar todos los distintos cambios de estado cuando no hay impedimento para ello* o, en terminología leibniziana, *fuerza activa primitiva*²².

Más complicado que precisar la definición de sustancia ofrecida es la de dirimir la cuestión acerca de si hay o no aquí un argumento. Leibniz parece esbozar una suerte de prueba o, al menos, así lo lee De Volder. La demostración leibniziana podría reducirse en tres pasos: (1) las fuerzas activas secundarias (como las fuerzas motrices) son modificaciones de una sustancia (sustrato común a ellas); (2) si el sustrato fuese pasivo, no se seguirían tales modificaciones; (3) entonces, el sustrato es activo. Este

²¹ Cf. *Capítulo 3.2*.

²² Leibniz introduce la noción de fuerza primitiva activa en las cartas subsiguientes. Cabe señalar que De Volder comprende esta noción adecuadamente, esto es, como una fuerza que es causa de todas las fuerzas secundarias (motrices en el caso de los cuerpos) y que no aumenta ni disminuye con ellos, sino que se conserva como algo invariante. Asimismo, es consciente de que la *conservación de la fuerza primitiva* no es la de las fuerzas vivas (que plantea la conservación para un *sistema de cuerpos* y se refiere a fuerzas secundarias), sino que es algo más radical: es la conservación de un estado en la cosa misma que subyace a todos sus cambios.

simple –y circular- razonamiento es, como veremos, lo más cercano a una demostración en sentido estricto de las fuerzas activas primitivas que hay en la correspondencia.

El trato amigable entre los corresponsales comienza a menguar desde la respuesta de De Volder, quien presenta las siguientes réplicas:

“Me sorprende mucho esto que usted dice: *no hemos de buscar otra noción de potencia o fuerza más que la de ser un atributo del que se sigue la mutación, cuyo sujeto es la sustancia misma. No veo yo –añade usted- en qué supere esto la capacidad de nuestra inteligencia. Yo, en cambio, no veo aquí nada que mi entendimiento capte. El sujeto de las mutaciones es una mera noción lógica que no explica nada [...] [Dice que] Las fuerzas activas mudables son modificaciones de alguna cosa sustancial. Sin duda. Pero no pueden serlo de una cosa meramente pasiva. Pero es que tal cosa pasiva no se da, si verdaderamente se muestra que toda sustancia es activa; pero justamente mi mayor dificultad radica en saber qué cosa sea esto*” (GP II, 178-179).

Sorprendido por la respuesta del alemán –lo que es comprensible en tanto el holandés lo conocía fundamentalmente por sus textos sobre física y matemática-, De Volder cuestiona dos puntos de la propuesta leibniziana²³. En primer lugar, rechaza la supuesta inteligibilidad de la tesis que afirma que la noción de potencia implica un sustrato “del que se sigue la mutación”, esto es, un sustrato activo. En efecto, el físico holandés es consciente de que si acepta eso, entonces ya concedió aquello que está buscando, a saber, que la sustancia es activa. De allí que califica a la definición leibniziana como una “noción lógica que no explica nada”. Rechazado que se trate de algo manifiesto, exige en consecuencia su *demonstración*. En segundo lugar, De Volder cuestiona el argumento presentado por Leibniz. Su crítica puede leerse como una acusación de *petitio principii*. En efecto, De Volder concede el *paso 1*, esto es, que hay *sustratos* de las modificaciones. Con ello se establece un doble punto de acuerdo: en primer lugar, que hay *sustancias* y, en segundo lugar, que hay *fuerzas motrices* (esta última concesión se hace en pos del debate sobre metafísica, pues la polémica sobre ellas y su necesidad en física es un tema sobre el que siguen polemizando en paralelo)²⁴. El punto en

²³ Cf. Nota 2.

²⁴ Tal como indica Garber (2009, p. 307), De Volder –y los cartesianos en general- no sólo cuestionan la introducción de la noción metafísica de fuerza primitiva (paso radical de Leibniz) sino además el concepto mismo de *fuerza motriz* en física. En esta línea puede leerse, por ejemplo, esta crítica de De Volder: “Añade usted que, además de la extensión, se requiere una cierta fuerza [...] que, según usted, no cae bajo el ámbito de la imaginación sino sólo del entendimiento. Por mi parte, le diré que ni siquiera [esta noción] me entra en el entendimiento mientras no conozca la causa o fundamento de esas fuerzas. Cuando yo hablo de fuerzas pero no comprendo la causa de las fuerzas, no hablo más que del efecto, de manera que sólo percibiría las fuerzas mismas cuando conociera lo que son, de dónde fluyen y por qué razón producen necesariamente su efecto” (GP II, 166). La concesión de las fuerzas motrices se hace en pos del debate metafísico sobre las fuerzas primitivas.

discusión, entonces, radica en determinar si es necesario que el sustrato o sustancia de estos cambios sea algo *activo*. El problema que De Volder encuentra en el argumento leibniziano es que en el *paso 2* se presupone ya lo que ha de probarse, a saber, la actividad de la sustancia (*paso 3*), pues un sustrato pasivo vuelve inexplicable la actividad de la sustancia únicamente si se presupone ya esta última. La circularidad del argumento es manifiesta –lo que podría hacer suponer que Leibniz no lo pensó como una prueba-. Dados estos problemas, De Volder reitera hacia el final de su epístola nuevamente su pedido original, a saber, una prueba de la actividad de la sustancia. Este sencillo interrogante del físico cartesiano representará para Leibniz una dificultad insuperable.

De aquí en más la discusión se torna áspera. En las cartas subsiguientes Leibniz busca clarificar su concepto de fuerza primitiva. Con tal fin, en efecto, presenta una *primera analogía* entre estas fuerzas y las series numéricas:

“Dice usted que el movimiento, esto es, lo que resulta de la masa y la velocidad, son fuerzas derivativas. Yo, en cambio, no considero al movimiento como fuerza derivativa, sino que pienso que el movimiento (es decir, la mutación) se sigue de ella. La fuerza derivativa es el estado mismo presente en tanto que tiende al siguiente o pre-envuelve al siguiente, en la medida en que todo lo presente está grávido de futuro. Pero lo persistente mismo, en cuanto que envuelve todos los casos, tiene fuerza primitiva, de manera que la fuerza primitiva es como la ley de una serie, y la fuerza derivativa es como la determinación que designa un término concreto en la serie” (GP II, 262).

En principio, Leibniz recuerda que la fuerza no es el cambio o mutación misma, sino que es el estado que tiende a ello. Con eso en mente, distingue entre las fuerzas primitivas y las derivativas. Mientras las segundas se caracterizan por su carácter momentáneo, esto es, por retener el estado inmediatamente anterior y tender sólo hacia el subsiguiente, las primeras se definen, en cambio, por envolver todos los estados –tanto pasados como futuros. De allí que Leibniz compare a la fuerza primitiva con la *ley* de una serie numérica en la medida en que es algo que contiene las infinitas determinaciones que se siguen de ella²⁵. Es importante notar que todas estas definiciones, analogías y tesis vinculadas a la fuerza primitiva se encuentran ya en el

²⁵ Leibniz advierte en relación con este punto que es por esta fuerza invariante que puede explicarse que la misma sustancia sea aquella que persiste a los múltiples cambios y que de allí es de donde derivamos la idea de *identidad* de la sustancia. “La ley [de la serie] que es la que nos permite a nosotros formarnos una opinión de la identidad de un mismo sujeto modificado o mónada. Es la persistencia de una determinada ley, que implica los estados futuros de aquello que concebimos como idéntico, lo que constituye, en mi opinión, la identidad de la substancia” (GP II, 264).

período medio²⁶. La idea central en la correspondencia con De Volder es, como lo era entonces, que la esencia de la sustancia es tener una fuerza primitiva, esto es, una potencia invariante y común a la multiplicidad de fuerzas derivativas determinables en la naturaleza. En las cartas subsiguientes, Leibniz presenta una *segunda analogía*. Nuevamente con el interés de clarificar su concepto de fuerza primitiva, el filósofo alemán traza una comparación con la *percepción* y con el *apetito* que percibimos en nosotros mismos:

“Convendrá, pues, considerar ahora que en este principio de acción [la fuerza primitiva] hay mucho de inteligible, pues en él hay algo análogo a lo que reside en nosotros, a saber, la *percepción* y el *apetito*, ya que, al ser uniforme la naturaleza de las cosas, no puede ser la nuestra infinitamente distinta de todas las demás sustancias simples de las que se compone todo el universo. Más aún, analizando esto con rigor, habrá que afirmar que nada hay en las cosas sino sustancias simples, y en ellas la percepción y el apetito” (GP 270)²⁷.

Respecto de estas precisiones y analogías, De Volder es consciente de que con ellas no alcanza para responder a su inquietud original, que no es más que la pregunta filosófica fundamental: *¿por qué?* En efecto, el físico holandés piensa que, incluso concediendo que hay fuerzas derivativas en la naturaleza, hay que dar razones para introducir algo como fuerzas primitivas. Es en función de ello que De Volder dirige al planteo leibniziano dos clases de objeciones. En primer lugar, el físico holandés indica que la actividad primitiva de las sustancias no es algo que se necesite en filosofía natural. Por el contrario, en física alcanza –o incluso sobra– con la conservación de las fuerzas derivativas para dar cuenta por completo de las leyes del movimiento y todo cambio en la naturaleza. La introducción de una fuerza primitiva en cada cuerpo, invariante e indivisible, es en filosofía natural una hipótesis gratuita que no explica nada²⁸. Es importante notar que Leibniz comparte esta tesis: en física basta con la

²⁶ La analogía matemática no es nueva en la filosofía de Leibniz; se encuentra ya en el período parisino, cf. A VI, 3, 326 (tema tratado en *Capítulo 3.2*). Tampoco lo es ni la definición de fuerza primitiva y derivativa, ni el vínculo con el problema de la identidad del yo, tema que se discute, por ejemplo, con Arnauld.

²⁷ La analogía será retomada en el *Capítulo 4.3*, pues tiene gran interés para observar el vínculo entre la terminología presentada en la *Monadología* y aquella propia del período medio y comienzos del período maduro. Este pasaje no sólo suele indicarse para mostrar los fundamentos de la tesis monadológica, sino también como compromiso con el idealismo, en tanto Leibniz culmina afirmando que “que la materia y el movimiento, más que sustancias o cosas, son fenómenos de seres percipientes, cuya realidad reside en la armonía de los percipientes consigo mismos (según tiempos diversos) y con los demás percipientes” (GP II, 270).

²⁸ De Volder presenta el reparo en estos términos: “Responderá usted quizás que, aunque se modifiquen estas que usted gusta llamar fuerzas derivadas, la fuerza primitiva permanece la misma. Lo cual yo lo entendería diciendo que permanece la misma fuerza total que se encuentra en todos los

conservación total de las fuerzas secundarias y no se requiere de fuerzas primitivas. En segundo lugar, De Volder plantea su crítica más fuerte, a saber, que tampoco estas últimas fuerzas son necesarias en metafísica. Sobre este punto no se afirma que se trate de algo imposible, sino sólo que no es la única explicación posible. En este punto De Volder se alinea con el principal enemigo de la metafísica leibniziana: el ocasionalismo. En efecto, otra opción válida es pensar que Dios, en lugar de crear fuerzas primitivas como quiere Leibniz, directamente introduzca las fuerzas derivativas en la naturaleza. Y como la experiencia sólo enseña los cambios o mutaciones, pero no sus causas, se requiere de una argumentación adicional para determinar si efectivamente la explicación correcta es la de Leibniz o la de sus contrincantes²⁹. De este modo, De Volder pregunta cuál es la razón por la que ha de preferirse su sistema al de Malebranche³⁰. En conclusión, dado que la fuerza primitiva no se necesita en física y en metafísica no es la

cuerpos tomados en conjunto, y que se distribuye de forma variada. Pero lo que no acabo de ver claro es cómo permanece la misma fuerza en este cuerpo concreto, cuando se activan los órganos por los que se ejercen sus fuerzas. Si suponemos que en cada cuerpo no residen más que las fuerzas que ya tienen y que usted llama derivadas, ¿no será esto suficiente para que de aquí se siga todo lo que haya de ocurrir en toda la naturaleza de las cosas? ¿Qué necesidad tenemos de establecer, además, unas fuerzas primitivas, y que además sean indivisibles?” (GP II, 244).

²⁹ La posible salida ocasionalista es expuesta por De Volder del siguiente modo: “Así pues, si suponemos que Dios al principio de las cosas introdujo en la materia tantas fuerzas derivativas cuantas ésta tiene ahora, ¿qué necesidad hay de acudir a esa tendencia intrínseca de las cosas a la mutación? En mi hipótesis, o los cuerpos particulares no serían substancias, si para que haya substancia usted desea esa unidad o fuerza primitiva, o, si las llamamos substancias, serían substancias de la misma naturaleza, donde ningún inconveniente habría en que unas actuaran sobre otras. Yo sé que para suponer estas fuerzas derivadas hay que acudir a Dios; pero también usted lo hace para las primitivas. Y no por ello dejaríamos de decir que Dios ha producido en las cosas aquellos principios de mutaciones que permiten inferir los hechos posteriores de los anteriores: siempre habría producido Dios fuerzas derivadas, de las que se seguiría toda mutación. La experiencia enseña, sin duda, que se producen mutaciones; pero lo que entre usted y yo nos preguntábamos no era qué es lo que la experiencia enseña, sino qué es lo que se seguiría *a priori* de la sola naturaleza de las cosas; y la verdad es que ninguna experiencia, que yo sepa, enseña que emanen desde dentro. En cuanto a los procesos de la mente, son todavía más oscuros como para que de ellos podamos extraer argumento. La conciencia enseña que se produce mutación en la mente, pero ocurre muchas veces de manera que el agente no tiene consciencia de la causa exterior de sus procesos. De manera que suponer que aquella mutación depende de la naturaleza intrínseca de la mente me parece a mí una suposición exagerada” (GP II, 260-261)

³⁰ De Volder no se muestra partidario de Malebranche. Incluso reconoce la mayor simplicidad de la propuesta de Leibniz. El problema es que no ve razones en pos de uno u otro, de allí que afirme: “Sin duda, yo prefiero su hipótesis a la de Malebranche, aunque no sea más que por el hecho de que él necesita de Dios para cada acto, y usted en cambio, sólo lo necesita en el primer acto físico de la producción. Pero hay algo que en ambos casos a mí me parece común, y es que la razón, ya sea de la primera producción de entelequias ya sea de la acción divina en cada una de ellas, permanece muy oscura y, además, ninguna de las dos hipótesis puede ser refutada por las leyes mecánicas, puesto que ambas las suponen. Hay, además, en su causa, algo que a mí me sienta mal, y es que supone de forma gratuita que toda substancia es activa, puesto que en la definición misma del término substancia usted incluye ya el principio de la acción” (GP, 254). En conexión con este problema es interesante notar que Leibniz parece leer a De Volder no tanto como un ocasionalista, sino como una *spinozista*. Sobre el posible cripto-spinozismo en la posición de De Volder, cf. Lodge (2005) y Garber (2009, pp. 307- 310).

única opción viable, el físico holandés juzga necesario la presentación de alguna demostración a favor de la tesis leibniziana sobre la actividad primitiva como algo ínsito en las sustancias.

El pedido de De Volder por una prueba de la actividad de la sustancia está adecuadamente fundado. Sin embargo, la respuesta por parte de Leibniz nunca llega, al menos en los términos que exige el holandés, a saber, como una prueba *a priori*. La disconformidad con la respuesta leibniziana se percibe incluso en su última intervención, donde declara que: “hay algo en mí que hasta este momento me hace dudar sobre las mismas dificultades que ya le expuse a usted, pues *me parece que sigo sin entender esa fuerza primitiva*” (GP II, 279, sub. prop.). Este pasaje resume el fracaso de la correspondencia en lo que hace al pedido de una demostración *a priori* de la actividad de la sustancia.

Pero, ¿por qué Leibniz no presenta a De Volder un argumento *a priori*? La respuesta es simple: porque no lo tiene. En este punto es conveniente tener en cuenta que, si bien el pedido general del físico holandés está bien fundado, pues, independientemente de la verosimilitud o inverosimilitud de las fuerzas primitivas, al no tratarse de algo evidente, su verdad necesita de prueba, sin embargo, de allí no se sigue que tal argumento haya de ser *a priori*. Leibniz es consciente de su falencia en este punto. De hecho, en su primera carta a De Volder y como antesala a la discusión sobre la sustancia ya advierte:

“Ojalá pudiera yo exponerle a usted o tuviera en este momento elaborada mis meditaciones sobre la naturaleza de la sustancia y todo lo que de ella se deriva con la misma claridad con que tengo ya la parte matemática de mi dinámica” (GP II, 162).

Si bien Leibniz reconoce que sus argumentos a favor de las fuerzas primitivas no son comparables a los ofrecidos en dinámica, plantea que eso, empero, no anula la validez de su propuesta: “Finalmente, aun concediendo que no podemos tener una demostración *a priori* de todo, tal como usted me pide, ¿es que por ello mi *hipótesis* concuerda menos con las cosas?” (GP II, 241). En la misma línea Leibniz explica su posición a Bernoulli mostrando, a su vez, su disconformidad respecto del debate con De Volder:

“Al polemizar con el Sr. De Volder necesito tu ayuda tanto más cuanto más difícil es demostrar cosas novedosas [...] Yo no me niego a responder a sus objeciones, pero dar demostraciones de todo no sería propio ni de este lugar ni de esta ocasión, aunque las tuviera a mano [...]. Yo creí que me bastaría con ofrecer mi pensamiento como una hipótesis ante los que creo jueces ecuanímes” (GM III, 592).

A partir de estos pasajes puede observarse que Leibniz reconoce que, ante la falta de prueba *a priori*, la fuerza primitiva ha de pensarse como una *hipótesis*³¹. Sin embargo, no cree que ello impida el debate sobre su validez. En efecto, el filósofo alemán juzga que, a pesar de su carácter hipotético, su tesis tiene ventajas sobre las otras hipótesis posibles en tanto es capaz de explicar de un modo más simple los principales problemas que aquejan a la metafísica, tales como la unión alma-cuerpo y su interacción, la identidad del yo, la libertad de las criaturas y la responsabilidad frente sus acciones. De este modo, Leibniz funda la validez de su hipótesis en la superioridad que guarda respecto de las opciones que han ofrecido sus contrincantes, pero no descarta, sin embargo, la posibilidad de cambiar su posición si se le enseñara alguna mejor; es importante advertir, empero, que nunca presenta una argumentación sistemática en tales términos³². Los límites que reconoce en su argumentación metafísica son confesados explícitamente a De Volder:

“Mi deseo habría sido explicarle todo con más precisión y probarlo con más solidez; pero en esta infancia en la que todavía vive nuestra filosofía ya es algo decir cosas que no parece puedan refutarse y deducir todo lo demás partiendo de unas pocas hipótesis no desdeñables. Quizás algún día podamos ir más lejos, si puedo contar sobre todo con la luz de su talento” (GP II, 185).

A pesar haber jugado quizás algún movimiento más que Descartes, Leibniz también termina aquí abandonando la partida, cuya continuación habrá de quedar a las generaciones futuras.

³¹ En referencia a sus tesis metafísicas, Leibniz recuerda a Bernoulli: “hasta ahora he planteado a modo de hipótesis algunas cosas cuya demostración exigiría un tratamiento mayor; de manera que, por el momento, las explicaciones y definiciones pueden servir de demostraciones, con tal de que se ajusten a los fenómenos” (GM II, 560)

³² Es frecuente en sus presentaciones sobre temas de metafísica durante estos años que Leibniz afirme que, si bien su propuesta es, en definitiva, una hipótesis sobre la que no tiene demostración apodíctica, es, empero, la mejor hipótesis ofrecida hasta el momento en tanto explica los mismos problemas con menores supuestos. Por ejemplo, en una carta a Des Billetes de 1696 ya puede observarse el reconocimiento por parte de Leibniz de los límites argumentativos de su propuesta: “Mi sistema, sobre el cual usted expresó curiosidad, no es un cuerpo completo de filosofía. Y no pretendo haber dado razón de todo lo que otros han buscado explicar. Debemos proceder por etapas y comenzar con principios, y espero ser capaz de satisfacer la mayoría de las dudas” (GP VII, 451). Leibniz juzga en efecto que su hipótesis soporta mejor las críticas que las propuestas de Malebranche o Spinoza. En este sentido afirma a De Volder lo siguiente: “Yo siempre estaré dispuesto a resolver honradamente todas las dudas que se opongan a lo que afirmo, tal como constantemente lo vengo haciendo hasta ahora, cosa que seguramente esperaría usted en vano conseguirlo de la hipótesis contraria” (GP II, 241). Es importante notar que, aun cuando podría pensarse una posible defensa fundada en los métodos de controversias – pensados originalmente para sus debates teológicos-, Leibniz nunca desarrolla un argumento en estos términos. Sobre el método de controversias en Leibniz, cf. Dascal (2006, pp. XXXVII-L).

En relación con los temas que hemos trabajado hasta el momento, esto es, la correcta estimación de las fuerzas motrices y la noción general de sustancia, las tesis defendidas por Leibniz en la correspondencia con De Volder no muestran cambios significativos respecto del período medio³³. Si bien expone un nuevo argumento *a priori* para la primera cuestión y traza algunas precisiones respecto del segundo tema, el filósofo alemán mantiene el núcleo de la reforma realizada entre 1677 y 1695. La novedad principal de la correspondencia se encuentra, empero, en la noción de sustancia corpórea, el cual constituye, de hecho, el tema central del intercambio epistolar con De Volder. Las dos cuestiones que hasta aquí hemos tratado se abordan con vistas a explicar por qué se introduce en las sustancias corpóreas una actividad original. Es en función de ello que Leibniz juzga conveniente, por una parte, establecer como punto de partida que hay fuerzas motrices en los cuerpos y, por otra, reconocer que la naturaleza de la sustancia en general implica actividad. En ninguno de los dos casos se logra un acuerdo entre los interlocutores. A pesar de ello, Leibniz desarrolla a lo largo de la correspondencia su noción de sustancia corpórea, la cual presenta cambios significativos respecto de su posición previa y sienta las bases para el debate maduro sobre tal concepto.

Como punto de partida de su metafísica de los cuerpos y en abierta oposición al dualismo cartesiano, Leibniz introduce la noción de *mónada* para referirse a las *sustancias finitas en general*. La novedad terminológica no implica, empero, una innovación conceptual en la metafísica leibniziana. En efecto, en la correspondencia con De Volder la mónada es definida del mismo modo que caracterizara a la sustancia corpórea en el período medio, a saber, como un compuesto de fuerza primitiva activa y pasiva³⁴:

³³ Sobre este punto nos alejamos de posiciones como las de Garber (2009, p. 315), quien argumenta a favor de la discontinuidad entre el período medio y el maduro. A lo largo del *Capítulo 4* buscaremos mostrar que hay una fuerte continuidad detrás de la variación terminológica.

³⁴. Si bien en estos años ya no es frecuente que Leibniz se refiera a las unidades básicas de la naturaleza con el término *sustancias corpóreas* (y utilice para ello el de *monada*), todavía pueden encontrarse referencias en este sentido. En una carta a Burnett de 1698 Leibniz resume su concepción de las sustancias del siguiente modo: “Mi opinión es, por lo tanto, que la materia sólo es una cosa especialmente pasiva, el pensamiento y la misma acción no podrían ser las modificaciones sino de la sustancia corporal completa que recibe su completitud de dos constitutivos, a saber, el principio activo y el principio pasivo, de los cuales el primero se llama forma, alma, entelequia o fuerza primitiva, y el segundo se llama materia primera, solidez o resistencia” (GP III, 227-228). Otro ejemplo, perteneciente a los últimos escritos leibnizianos, se encuentra en la *Conversación de Filareto y Aristo* (1713): “los cuerpos se componen de dos naturalezas, a saber, la fuerza primitiva activa (llamada entelequia primera por Aristóteles) y la materia o fuerza pasiva primitiva” (GP VI, 588). En ambos pasajes Leibniz no parece

“Hablando con propiedad y rigor, tal vez no deberíamos decir que la entelequia primitiva actúa sobre la masa de su cuerpo, sino que se junta con la potencia pasiva primitiva a la que completa y con la que constituye la *mónada*” (GP II, 250)

“Pues bien, es a esta substancia misma, dotada de potencia activa y pasiva, ambas primitivas, a la que yo tomo como la *mónada* indivisible o perfecta, a modo de un *ego* o algo semejante, y no a las fuerzas derivadas, que continuamente aparecen unas tras otras (GP II, 251).

En suma, la *mónada* se define como algo que resulta de la conjunción de la fuerza primitiva activa y pasiva³⁵. Con esta caracterización el filósofo alemán persiste en su tesis según la cual toda “sustancia es activa y, si es finita, es también pasiva” (GP II, 248). Al igual que en el período medio, la fuerza primitiva pasiva y activa son dos elementos que se complementan uno a otro para formar una sustancia finita. En suma, lo esencial de estas unidades atómicas radica en su capacidad autárquica, pero finita, de ser causa de todas sus modificaciones.

Una nota que, aunque presente en sus escritos anteriores, comienza a cobrar mayor relevancia es el carácter *simple* de estas sustancias. La *mónada* o sustancia simple es, entonces, indivisible, es decir, sin partes o atómica³⁶. Sobre este punto, Leibniz recuerda que la fuerza primitiva activa y la pasiva no deben pensarse como dos elementos dissociables, sino que en verdad se trata de una sola y misma potencia:

“La fuerza, esto es, la actividad, difiere sin duda de la resistencia o pasividad, y puede usted entender aquélla como forma y ésta como materia prima; pero no difieren como si hubieran de considerarse como dos sustancias distintas, sino como constituyendo una sola, y la fuerza que modifica la materia prima no es la propia fuerza de ésta, sino la entelequia misma” (GP II, 206)

referirse a la sustancia corpórea, compuesta de una *mónada* dominante y un cuerpo orgánico, sino a la sustancia finita en general.

³⁵ Esta definición de *mónada* puede encontrarse en textos del período como Sobre *la naturaleza misma* (1698): “y este mismo principio sustancia que se llama *alma* en los vivientes, en los demás seres se denomina *forma sustancial* y, en cuanto constituye con la materia una sustancia realmente única, o sea, una unidad por sí, forma lo que llamo *mónada*” (GP IV, 511). Intérpretes como Phemister (2005, p. 31) califican esta *mónada* como la “*mónada* De Volder”. Nosotros las llamamos simplemente *mónada* porque no creemos que haya cambios en el concepto de aquí en más (se verá en el *Capítulo 4.3*). Sobre los conceptos de fuerza primitiva activa y pasiva, cf. *Capítulo 3.2* y *3.3*.

³⁶ En estos años Leibniz precisa este concepto tal como lo hará en textos tales como la *Monadología*. En efecto, advierte a De Volder: “Cuando yo digo que toda sustancia es simple, lo entiendo en el sentido de que carece de partes. Pero, si todas aquellas cosas que tienen entre sí un nexo necesario fuesen una única sustancia, entonces, supuesto que excluimos el vacío, se seguiría que todas las partes de la materia, al tener entre sí una conexión necesaria, compondrían una única sustancia; pero con ello se confundiría la sustancia con el agregado de sustancias, cuando, según dice usted bien, buscamos la noción de sustancia, no la del agregado de ellas” (GP II, 239).

Tal como sostuviera en el período medio, Leibniz juzga que el compuesto de fuerzas primitivas no va en contra de la unidad sustancial. En efecto, la simplicidad de la mónada no se ve comprometida debido a la particular comprensión de la materia prima. Por un lado, ella no es más que algo *incompleto* que requiere de una forma sustancial para existir. Por otro, ella es *indivisible* o *inextensa*. En efecto, la fuerza primitiva de resistencia se define únicamente por ser una capacidad interna de resistencia general a los cambios de estado, esto es, a la fuerza primitiva activa. Estas dos características son propias de la materia prima y la diferencian, como veremos en el siguiente apartado, de la materia segunda o masa extensa³⁷.

Tres cuestiones son dignas de destacar. En primer lugar, Leibniz no sigue el modelo cartesiano de la *res cogitans* para pensar la mónada. En efecto, este compuesto de forma sustancial y materia prima se concibe como una propuesta alternativa a la ontología de Descartes. Lejos de equiparar la mónada con el alma, mente o entelequia, la definición ofrecida de mónada así como también el hecho de que se introduzca un nuevo vocablo técnico enseña que no hay que entender la cuestión en aquellos otros términos. Al igual que la sustancia corpórea hilemórfica del período medio, la mónada tampoco tiene traducción en lenguaje cartesiano³⁸. En segundo lugar, a pesar de no encontrar justificación en las reflexiones físicas de Leibniz, la noción de mónada, tal como es presentada a De Volder, sigue el *modelo de la dinámica*, esto es, se comprende en términos de fuerzas o potencias activas y pasivas que se entienden ambas como la capacidad de tender o resistir al cambio en general. En efecto, aun cuando el carácter primitivo de tales fuerzas no se fundamente en las fuerzas secundarias, Leibniz cree que la dinámica es capaz de esclarecer el concepto general de acción y de resistencia que opera en metafísica. En tercer lugar, Leibniz no abandona esta concepción (hilemórfica)

³⁷ Uno de los principales puntos de la correspondencia con De Volder radica en la prueba leibniziana de que la extensión no es un atributo primitivos de las sustancias finitas o mónadas. La tesis de Leibniz consiste en mostrar que es una cualidad resoluble en otras más simples, a saber, la pluralidad, continuidad y coexistencia, siendo esta última su nota distintiva: “No creo que una sustancia pueda consistir en la sola extensión puesto que el concepto de extensión es incompleto; no se concibe la extensión por sí misma, sino que es una noción resoluble y relativa; se resuelve en pluralidad, continuidad y coexistencia, esto es, existencia de partes en uno y mismo tiempo. La pluralidad es inherente también al número, así como la continuidad lo es también al tiempo y al movimiento; mientras que la coexistencia sólo se da en lo extenso” (GP II, 169). “Concede usted que la coexistencia y la continuidad, que entran en la noción de extensión, difieren formalmente; tampoco yo le pido más. Pero aquella noción que se compone de distintos conceptos formales no es primitiva. Precisamente entre los principales errores de los cartesianos uno es que han concebido la extensión como algo primitivo y absoluto entendiéndolo como substancia” (GP II, 233)

³⁸ Adams (1994, p. 265) señala que es sorprendente en la correspondencia con De Volder que Leibniz no equipare la mónada con el alma, mente o entelequia y que ésta última sólo sea uno de sus componentes. Esta posición no es extraña en Leibniz. De hecho, es su tesis metafísica básica.

de la mónada en sus próximos escritos. Si bien manifiesta una preferencia por nuevos términos y el vocabulario propio de la dinámica deja lugar a otro, el núcleo del planteo es el mismo, a saber, la esencia de la sustancia finita es la capacidad limitada de ser causa de todos sus cambios de estados³⁹.

La principal novedad de la metafísica leibniziana de estos años se encuentra en su noción de sustancia corpórea. El esquema ontológico que Leibniz expone a De Volder en junio de 1703 permite comprender cómo piensa este concepto:

“Distingo, por lo tanto, lo siguiente: (1) entelequia primitiva o alma; (2) materia prima o potencia pasiva primitiva; (3) mónada completa formada por estas dos; (4) masa o materia segunda, esto es, máquina orgánica, a la que concurren innumerables mónadas subordinadas; (5) animal o sustancia corpórea, a la que la mónada dominante da unidad dentro de la máquina” (GP II, 252)

Leibniz se aleja de lo que hemos denominado definición hilemórfica de la sustancia corpórea, propia del período medio. En efecto, el filósofo alemán distingue ahora entre la *mónada*, la cual se comprende en términos hilemórficos, esto es, como fuerza primitiva activa y pasiva o, en términos aristotélicos, entelequia primitiva y materia prima y, por otra parte, la *sustancia corpórea*, que resulta de una *mónada* y un *cuerpo orgánico*, el cual se piensa, a su vez, como un agregado de mónadas⁴⁰. A esta presentación hay que añadir dos tesis que Leibniz expone en estos años y mantiene hasta el final de su vida: por una parte, que la sustancia corpórea no es un agregado, sino una *unidad sustancial o por sí*⁴¹; por otra parte, que toda mónada tiene siempre (incluso *post-mortem*) un cuerpo orgánico asociado, esto es, conforma una sustancia corpórea⁴². Este pasaje es, sin duda, uno de los más famosos y problemáticos de Leibniz y de su interpretación depende la lectura general que se haga de la metafísica de los cuerpos del período maduro. Nuestro interés, por el momento, radica en mostrar cuál es el gran inconveniente que tanto De Volder como los intérpretes contemporáneos han observado en esta concepción de la sustancia corpórea.

Una primera lectura que se puede hacer de este pasaje es la que Adams (1994, pp. 265-272) resume en la denominación de *teoría de las dos sustancias*. Además de

³⁹ Nuestra posición es que Leibniz no modifica nunca, ni siquiera en la *Monadología*, su concepción hilemórfica de la mónada, aún cuando se refiere a ella como *sustancia inmaterial* y la define en términos de percepciones y apetitos. Cf. *Capítulo 4.3*.

⁴⁰ La concepción de la sustancia corpórea como algo resultante de una sustancia finita y un cuerpo orgánico tiene antecedentes en el período medio, tales como la correspondencia con Arnauld y el *Comunicado de las discusiones con Fardella*. Cf. *Capítulo 3.3*.

⁴¹ Cf. GP VII, 314, 322; GP II, 435.

⁴² Cf. GP IV 395, GP VI, 617-618, GP VII, 502. Cf. Adams (1994, p. 266).

constituir una de las exégesis más influyentes en los estudios contemporáneos sobre el tema, esta interpretación tiene gran interés por ser similar a la que realiza el propio De Volder y, asimismo, por mostrar la dificultad que surge en el período maduro respecto de esta cuestión. El punto central de ella consiste en comprender la sustancia corpórea del período maduro como una composición entre una *primera sustancia* (mónada completa) y un agregado de sustancias (cuerpo orgánico), la cual resulta en una *segunda sustancia* (sustancia corpórea)⁴³. Ahora bien esta línea hermenéutica, en conjunción con las tesis adicionales que mencionamos, conduce a una gran dificultad, la cual es ya identificada por De Volder. En efecto, el físico holandés entiende la propuesta leibniziana de modo similar a como mucho más tarde lo hará Adams (esto es, en términos de composición) y plantea que la unidad de la sustancia corpórea no puede ser del mismo tipo que la unidad de la mónada completa:

“Cada sustancia corpórea contiene en sí infinitas máquinas, cada una de las cuales, dotada de sus propias fuerzas, contendrá a su vez otras infinitas, y así hasta el infinito. Pero con ello, me parece que aquella unidad, que usted había establecido al principio, se desvanece por completo. Pues, de esta manera, cada sustancia corpórea ya no será tanto una sustancia sino más bien un agregado de infinitas sustancias [...]. Quizás responderá usted que este agregado de máquinas adquiere unidad por la *entelequia* que sobreviene a todas las demás. Sin embargo, [...] me parece duro admitir como hipótesis (cuando hasta ahora no hay ninguna necesidad evidente que me obligue a ello) que del agregado de muchas sustancias, esto es, de muchas partes de materia dotadas de cierta fuerza, surja otra cosa distinta que no sea aquello que resulta del nexo de dicha materia y de la composición de dichas fuerzas y que ha de ser, por lo tanto, un compuesto de todas ellas. De manera que esa unidad que, me parece a mí, coloca usted como fundamento de su hipótesis, muchos no la verán sino como aquella unidad arbitraria que utilizamos en los asuntos matemáticos” (GP II, 244-245).

La dificultad de la noción de sustancia corpórea propia del período maduro radica en que se trata de la concurrencia de una mónada dominante (completa) con un cuerpo orgánico (agregado de mónadas completas) para dar como resultado otra sustancia completa, esto es, la sustancia corpórea. Por esta razón, la unidad de la mónada, esto es, una unidad de cosas incompletas por sí mismas, no pareciera ser equiparable a la unidad

⁴³ Adams lee la propuesta leibniziana en términos de *composición*: “En el esquema que he seguido, Leibniz claramente distingue la sustancia corpórea tanto de su máquina orgánica como de la mónada dominante. Es algo que se forma por la combinación de estos dos y que puede describirse como *la composición de ellos* [GM III; 657] [...] Este concepción de *compuesto* o *dos-sustancias* de la estructura de la sustancia corpórea, como podemos llamarla, aparece en numerosos pasajes en los escritos leibnizianos” [Adams (1994), p. 267]. Adams se refiere a los pasajes donde Leibniz distingue entre la *sustancia simple* y la *sustancia compuesta*.

de la sustancia corpórea, es decir, la unidad de elementos completos por sí mismos. Sobre esta cuestión trataremos en los próximos apartados.

La objeción final de De Volder al concepto leibniziano de sustancia corpórea enseña que el fracaso de la correspondencia no se limita al debate sobre la actividad de la sustancia. Abarca asimismo la polémica acerca del argumento *a priori* de las fuerzas motrices –respecto del que nunca acuerdan- y, en especial, la discusión sobre la sustancia corpórea. Este último tema deja al holandés, como a los intérpretes contemporáneos, en un estado ya no de sorpresa, sino de perfecto desconcierto:

“Me pregunta a mí de dónde fluyen las fuerzas de la sustancia corpórea, [pero] usted parece eliminar por completo los cuerpos, puesto que los pone sólo en lo visible, reduce las cosas a meras fuerzas, y éstas ni siquiera son fuerzas corpóreas sino la percepción y el apetito, todo lo cual ha llenado de tal manera mi mente de tinieblas que ni siquiera ahora, tras haber leído y releído varias veces su carta, me atrevería a decir que entiendo algo de lo que usted dice” (GP II, 272).

En los próximos apartados nos dedicaremos a esclarecer la noción leibniziana de sustancia corpórea. Creemos, en efecto, que es necesario repensar la relación que Leibniz traza entre la mónada, el cuerpo orgánico y la sustancia corpórea a fin de llegar a comprender por qué juzga posible afirmar de esta última una unidad por sí. Con tal fin, analizaremos a continuación, primero, la noción de cuerpo orgánico o materia segunda en conexión con la de materia prima y extensión y, luego, la relación entre ella y la mónada dominante.

4.2. Materia prima, cuerpo orgánico y extensión.

“Recordarás que, según mi opinión, no sólo todas las vidas, todas las almas, todas las mentes, todas las entelequias primitivas son perennes, sino también que a cada entelequia primitiva o a cada principio vital le está unida perpetuamente una máquina de la naturaleza que recibe el nombre de cuerpo orgánico; aunque esta máquina conserve brevemente su figura, ella consiste en el flujo y se repara perpetuamente, como la nave de Teseo”.

Leibniz a Wagner¹

En los últimos años, la noción de sustancia corpórea en la filosofía madura de Leibniz ha recibido gran atención por parte de los intérpretes. En particular, autores como Phemister (2005), Arthur (2006), Loftson (2006) o Hartz (2007) han propuesto interpretaciones que, alejándose de las tradicionales lecturas *idealistas* de la metafísica leibniziana, buscan explicar cómo, incluso en el sistema monadológico, puede hablarse de genuinas sustancias corpóreas o materiales². Independientemente de sus aciertos o errores, estas lecturas, calificadas de *realistas*, constituyen un significativo aporte a la investigación leibniziana en la medida en que enseñan que el concepto de cuerpo del sistema maduro es complejo. A fin de ensayar nuevas explicaciones sobre las sustancias corpóreas, las posiciones realistas ponen atención en el entramado entre las nociones de *materia primera*, *cuerpo orgánico* y *extensión*. En el presente apartado nos interesaremos por precisar estos conceptos que tienen vínculo directo con el primer elemento que conforma la sustancia corpórea, a saber, la máquina orgánica. El próximo y último lo reservaremos a la relación que guarda con la mónada dominante. Con tal fin, abordaremos la cuestión en tres momentos. En primer lugar, repasaremos y profundizaremos en el concepto de *materia prima* a partir de las presentaciones que Leibniz hace del mismo en el período maduro. En segundo lugar, analizaremos la relación entre esta materia y el *cuerpo orgánico*, así como sus principales características. En tercer lugar, evaluaremos el vínculo que este cuerpo guarda con la *extensión* y el estatus que ésta tiene en la filosofía leibniziana.

*

¹ GP VII, 530.

² Para un resumen del debate entre las diversas y variadas posiciones sobre la sustancia corpórea, cf. Hartz (2008) y Rutherford (2008). Conviene notar que no todos los intérpretes calificados de *realistas* defienden exclusivamente tal posición. Tanto Hartz, Loftson como Arthur abogan por posiciones intermedias, en las que el realismo convive con el idealismo. Phemister, por el contrario, asume una postura exclusivamente realista.

La noción fundamental sobre la que Leibniz construye su metafísica madura de los cuerpos es la misma que introdujera en el período medio, a saber, la de *fuerza primitiva pasiva*, a la cual se refiere con el término *materia prima*. Si bien los lineamientos principales de este concepto se exponen entre 1678 y 1695, en los últimos escritos se ofrecen precisiones adicionales y se muestra más acabadamente su articulación tanto con la *materia segunda* como con la *extensión*. El entramado que Leibniz teje entre ellos constituye uno de los mayores desafíos en la comprensión de su ontología, la cual –como se ha visto– comienza a articularse en función del concepto de *mónada*. En efecto, la materia prima pasa ahora a constituir el elemento característico de esas unidades atómicas y la noción de sustancia corpórea, como ya se señalara, sufre un desplazamiento. Esta variación terminológica, como se precisará a partir de aquí, no afecta la comprensión de la potencia pasiva de resistencia ni su función en la metafísica leibniziana³.

El punto de partida para comprender la noción de materia prima es la reforma de la filosofía primera realizada. A diferencia de la tradición moderna y en clara oposición al cartesianismo, Leibniz rechaza la existencia de la *res extensa* cartesiana (así como también la de la *res cogitans*). En particular, niega que la extensión constituya una propiedad esencial de las cosas y, en su lugar, introduce la noción de materia prima como *fuerza primitiva pasiva*. A su vez, persiste en la idea de que toda sustancia, si es finita, entonces tiene como nota esencial tal potencia pasiva. Por ejemplo, en la correspondencia con Des Bosses se afirma en la misma línea que

“La materia primera es esencial a cualquier entelequia y no se separa nunca de ella, ya que le da completitud y es la misma potencia pasiva de toda la sustancia completa [...]. Entonces, aunque Dios pueda por potencia absoluta privar de materia segunda a una sustancia creada, no la puede privar de materia primera, ya que entonces haría un acto puro que solo él mismo es” (GP II, 324).

Como surgiera de lo desarrollado en el *Capítulo 3.3*, en el período medio se reconocen dos características generales para la materia prima. En primer lugar y en paralelo a sus tesis dinámicas, Leibniz afirma que ella consiste en la potencia primitiva de resistir al

³ En relación con el debate sobre la continuidad entre el período medio y el maduro, nuestra posición es que Leibniz mantiene el núcleo de la reforma de la metafísica hecha entre 1677 y 1695 hasta sus últimos escritos. En este sentido nos apartamos de lecturas como las de Garber (1985; 2009), quien diferencia el sistema hilemórfico de la sustancia de la metafísica monadológica y nos acercamos a la tesis de Adams (1994) según la cual no hay rupturas importantes en la ontología leibniziana desde el período medio en adelante (aunque no compartimos su interpretación de tal ontología). Como veremos tanto en este como en el próximo apartado, las ideas centrales del período medio persisten, detrás de algunas variaciones terminológicas, hasta los últimos escritos de Leibniz.

cambio de estado en general o, como se la presenta desde *Sobre las afecciones*, en la capacidad interna e invariante de las cosas a obstaculizar los cambios de estados que se siguen de su propia espontaneidad. En segundo lugar, la materia prima constituye la limitación intrínseca de las sustancias, esto es, aquello que establece su finitud en tanto es aquello que marca el límite a la fuerza primitiva activa o actividad autárquica de las cosas. Como puede observarse en el pasaje de la correspondencia a Des Bosses, la materia prima es lo que distingue a las sustancias finitas de la sustancia infinita y, a causa de ello, no puede serles removida, ni siquiera por Dios mismo. Por esta razón la fuerza primitiva pasiva es aquello que posibilita la pluralidad de sustancias. En suma, la materia prima tiene una doble función, a saber, sirve como *principio de resistencia* y, asimismo, como *principio de limitación*. Esta capacidad primitiva de resistencia que persiste como algo esencial e invariante al propio sustrato tiene las mismas dificultades respecto de su *demonstración* que las señaladas para la actividad de las sustancias en la correspondencia con De Volder⁴. En sus escritos maduros Leibniz aporta algunas precisiones adicionales acerca de cómo comprender esta noción.

En primer lugar, Leibniz advierte que la materia prima no puede constituir por sí sola ni una sustancia ni un fenómeno, pues sin una forma sustancial no es más que algo *incompleto*. Tal como declara a Bernoulli ya en 1698:

“La materia misma por sí, esto es, como mole, a la que puedes llamar materia prima, no es sustancia, ni tampoco es agregado de sustancias, sino algo incompleto” (GM III, 537)⁵.

Esta tesis persiste incluso en los textos posteriores a la *Monadología*. Por ejemplo, en un carta a Remond de 1715 plantea que

“la pura materia prima tomada sin las almas o vidas a las que está unida es enteramente pasiva: también hablando propiamente, no es una sustancia, sino algo incompleto” (GP III, 657)⁶.

⁴Cf. *Capítulo 4.1*. Tal como sucede con la fuerza activa primitiva, Leibniz no cuenta con una demostración *a priori* de la resistencia o pasividad de los sustratos mismos, sino que juzga que es una hipótesis cuya validez radica en la superioridad respecto de las propuestas alternativas que han formulado los modernos.

⁵ Es importante advertir que por materia prima Leibniz se refiere a la *fuerza primitiva pasiva*. No se trata, como piensa Arthur (1998, p. 29), de los cuerpos en tanto se los concibe como algo puramente geométrico. Que la materia prima se entiende en estos años no como *cuerpo* matemático, sino como potencia de resistencia es manifiesto (cf. nota siguiente).

⁶ Indicamos otros pasajes en la misma línea: “La materia primera es esencial a cualquier entelequia y no se separa nunca de ella, ya que le da completitud y es la misma potencia pasiva de toda la sustancia completa” (GP II, 324); “separada del [principio] primero pasivo, no constituiría una cosa completa o mónada (GP II, 378); “La entelequia o fuerza, esto es, la actividad, difiere sin duda de la resistencia o pasividad, y puede usted entender aquélla como forma y ésta como materia prima; pero no difieren como si hubieran de considerarse como dos sustancias distintas, sino como constituyendo una sola, y

Con ello Leibniz reitera la tesis de que la materia prima y la entelequia son, en verdad, dos elementos que se reclaman uno a otro para la constitución de la sustancia finita o mónada completa. Ahora bien, tal como indica Phemister (2005, p. 40) la cuestión radica en comprender adecuadamente qué quiere decir Leibniz por *incompleto*, pues no alcanza con afirmar que “*lo incompleto* es lo activo sin lo pasivo y lo pasivo sin lo activo” (GM III, 551). En efecto, esta presentación general podría hacernos pensar que Leibniz retoma aquí la teoría escolástica de las sustancias completas e incompletas⁷. A fin de mostrar la diferencia entre la concepción leibniziana de la materia prima y la propia de la escolástica, es necesario precisar cómo comprende Leibniz el carácter incompleto de ella.

La pregunta fundamental es, entonces, la siguiente: ¿qué es la materia prima sin la forma sustancial? O, en las palabras dirigidas a Bernoulli, ¿qué es lo pasivo sin lo activo? Una posible y frecuente respuesta a este interrogante es la que en los últimos años ha desarrollado en detalle Pauline Phemister, quien plantea que la materia prima “siendo puramente pasiva, *sólo puede existir como potencialidad*” [Phemister (2005, p. 44, sub. prop.)]⁸. Como defensa de su lectura, recuerda que tanto en *Sobre la naturaleza misma* como en los *Nuevos ensayos* Leibniz afirma que la materia prima es algo puramente pasivo y, por tanto, incompleto (A VI, 6, 378)⁹. Estas referencias, empero, no ayudan a determinar la respuesta al interrogante inicial, pues sólo son reiteraciones de lo

la fuerza que modifica la materia prima no es la propia fuerza de ésta, sino la entelequia misma” (GP II 206).

⁷ En este punto creemos que la lectura de Adams (1994, pp. 269-274) es *parcialmente* correcta. Si bien no pensamos que Leibniz retome aquí la teoría de Suárez respecto de las sustancias completas e incompletas (tema que veremos en el *Capítulo 4.3*) y no coincidimos en la distinción entre *lo abstractamente* y *lo naturalmente incompleto*, la caracterización de Adams de la materia prima, así como de la forma sustancial, como algo *abstractamente incompleto* es correcta.

⁸ Phemister sostiene lo siguiente: “Lo que lo pasivo requiere, como sabemos a partir de la correspondencia con Bernoulli, es su opuesto, lo activo. Siendo puramente pasiva, sólo puede existir como potencialidad. En sí misma no tiene actividad con la que pueda pasar a la actualidad. Para ello, necesita de la entelequia activa. Así como lo activo es incompleto sin lo pasivo, así lo pasivo es incompleto sin lo activo” [Phemister (2005, p. 44)].

⁹ En *Sobre la naturaleza misma* plantea que: “La materia segunda es una sustancia completa, pero no meramente pasiva. La materia primera es meramente pasiva, pero no es una sustancia completa y, por lo tanto, se le debe añadir un alma o forma análoga al alma” (GP IV, 512). El único apoyo literal en su favor es un pasaje del *Comentario a Spinoza* (como titula Ariew-Garber) o *Refutación de Spinoza por Leibniz* (como titula Foucher de Careil): “la materia prima es algo incompleto, en tanto existe meramente en potencia” (FCS 28-29). Sin embargo, este último texto difícilmente valga de apoyo, teniendo en cuenta que a continuación, Leibniz añade “extensión o, si se prefiere, materia prima” (FCS 28-29). Esta equivalencia entre extensión y materia prima, lejos de hacer sospechar a Phemister que por *materia prima* podría estar entendiendo algo distinto que en el resto de su obra, es la base a partir de la cual sostiene otra tesis aún más radical: el carácter extenso de tal materia.

mismo que Leibniz dijera a Bernoulli, a saber, que algo pasivo, esto es, sin actividad, es incompleto. La cuestión, entonces, es determinar si es lícito concluir que la materia prima, sin forma sustancial, existe como *potencialidad*. Esta respuesta muestra que Phemister entiende la materia prima leibniziana como un sustrato que existe potencialmente a la espera de una entelequia que viene a completarlo –o incluso a la espera de una pluralidad de ellas¹⁰. Pero, ¿es adecuada esta interpretación?

Creemos que la exégesis de Phemister no logra captar el punto esencial de la posición leibniziana sobre la materia prima, pues afirmar que ella es algo que subsiste en potencia y es completado por una forma sustancial no es sino hacer una lectura escolástica que la piensa como una *sustancia incompleta*. Esta interpretación podría ser adecuada para los escritos juveniles de Leibniz, pero de ningún modo refleja su posición madura¹¹. A fin de entender por qué esto es inadecuado basta con recordar que la materia prima se define como *potencia primitiva pasiva*. Por ello, cuando se afirma que la potencia primitiva pasiva no existe sin forma sustancial – esto es, sin potencia primitiva activa-, no se dice que entonces exista como algo potencial, sino todo lo contrario, a saber, que *no existe ni siquiera como algo potencial*. En efecto, la materia prima no es un sustrato pasivo al cual completa la potencia activa, sino que, tal como Leibniz precisa a De Volder:

“Hablando con propiedad y rigor, tal vez no deberíamos decir que la entelequia primitiva actúa sobre la masa de su cuerpo, sino que se junta con la potencia pasiva primitiva a la que completa y con la que constituye la mónada” (GP II, 250).

En este punto Leibniz invierte la tesis escolástica y sostiene que la materia prima no tiene prioridad ni ontológica ni tampoco lógica respecto de la mónada, la cual se erige como fundamento primero en ambos órdenes. En consecuencia, la materia prima o potencia primitiva de resistencia no subsiste sin la forma sustancial o potencia primitiva de actuar más que como una *abstracción* de lo único existente: la mónada o potencia

¹⁰ La interpretación de la materia prima como un sustrato que existe potencialmente y que se completa con una forma activa habilita interrogantes tales como si, para ello, se requieren una o muchas formas sustanciales. Phemister (2005, pp. 45-46) defiende la segunda variante; incluso de ello depende gran parte de su interpretación general de la sustancia corpórea. Creemos que, en el sistema leibniziano, no tiene sentido una pluralidad de entelequias que actualicen una materia prima; este problema surge sólo por una mala comprensión de la materia prima.

¹¹ Si bien la crítica de Phemister (2005, pp. 33-40) a la propuesta de Adams según la cual Leibniz retoma la distinción de Suárez entre sustancia completa e incompleta es adecuada en muchos puntos, su comprensión de la materia prima está en línea con la idea de sustancia incompleta (dificultad en la que, empero, no incurre Adams). Creemos que la lectura que propone Phemister sustancializa uno de los momentos de la fuerza o potencia primitiva que constituye a la mónada completa -a saber, el pasivo- al concederle existencia en potencia.

primitiva (activa y pasiva). Tal como indican Rutherford (2008, p. 142) y Adams (1994, p. 274), tanto la materia prima como la forma sustancial son abstracciones que se hacen de la mónada y, una sin la otra, no tienen existencia alguna en el sistema leibniziano.

Es importante notar que, a pesar de ser una abstracción, Leibniz suele calificar a la potencia primitiva pasiva como *real* a fin de mostrar que con tal noción se refiere a un estado de la sustancia simple o completa. En este sentido advierte a De Volder que “se puede decir, en efecto, que la materia es real en cuanto que es en las sustancias simples la razón de lo que en los fenómenos observamos como pasivo” a fin de diferenciar la fuerza primitiva pasiva de otras abstracciones tales como son el movimiento o la extensión, las cuales no surgen a partir de una sustancia simple, sino de una pluralidad de tales sustancias y, por ello, no refieren al estado de ninguna sustancia en particular, sino sólo a algún tipo de relación entre ellas. Si bien volveremos sobre este tema más adelante es imprescindible ya advertir que la materia prima se abstrae de la mónada misma y no, como la extensión, del cuerpo orgánico o materia segunda.

En segundo lugar, Leibniz advierte que la materia prima es *indivisible* o *inextensa*, esto es, no contiene *partes extra partes*¹². Esta tesis puede encontrarse ya en la correspondencia con Arnauld, donde se afirma:

“Pero si se entendiese por el término materia algo que sea siempre esencial a la misma sustancia, se podría entender por ésta, en el sentido de algunos escolásticos, la potencia pasiva primitiva de una sustancia, y en este sentido la materia no sería en absoluto extensión ni sería divisible, aunque sí el principio de la divisibilidad o de lo que de ella corresponde a la sustancia” (A II, 2, 250-251).

La materia prima, como elemento esencial de las sustancias finitas, sólo consiste en la capacidad de resistencia al cambio y, al igual que aquello de lo que se abstrae, no implica ni extensión ni divisibilidad. Ahora bien, a pesar de ser indivisible e inextensa, Leibniz afirma que esta potencia primitiva pasiva es principio de la divisibilidad y de la extensión. Pero, ¿en qué sentido hay que entender esta tesis? Sobre este punto, Adams afirma que “presumiblemente significa que es el principio del cual se sigue que la sustancia tenga un cuerpo divisible (y por ello extenso)” [Adams (1994, p. 348)]. Creemos que el planteo leibniziano es más elemental: la materia prima como fuerza pasiva primitiva establece el carácter limitado o finito de la mónada y, en consecuencia, permite la *pluralidad* de sustancias. En efecto, la afirmación según la cual la materia

¹² Esta característica es la que conduce a Leibniz a abandonar la definición restringida de cuerpo del período medio, pues aquí se revela el gran distanciamiento que la materia prima leibniziana guarda con el concepto moderno de cuerpo.

prima es el principio de divisibilidad no significa más que esto: el hecho de que es *principio de limitación*. Leibniz expone su posición a De Volder en este sentido: “es necesario que haya en las cosas en cuanto limitadas un principio de limitación, como hay en cuanto agentes un principio de actividad” (GP II 257). La materia prima, aunque inextensa en sí misma, permite la *pluralidad* de mónadas, a partir de las cuales surge la noción de extensión¹³.

En este punto nos apartamos nuevamente de la tesis de Phemister (2005, pp. 46-48) quien, a fin de explicar por qué la materia prima es principio de divisibilidad, sostiene que la extensión es, en cierto sentido, también una propiedad suya¹⁴. La autora reconoce que tener *partes extra parte* no es una cualidad esencial de la materia prima, pero afirma que tampoco es accidental, sino que tiene un *estatus intermedio*¹⁵. En esta tesis Phemister arrastra el error de su tesis anterior, a saber, piensa que la materia prima es algo que, sin forma sustancial, subsiste como una potencialidad que tiene en sí misma extensión indeterminada: “la extensión requiere una repetición determina o definida; la materia prima sola no puede proveer eso, sino la materia prima imbuida por completo de entelequias” [Phemister (2005, p. 48)]. La cercanía de esta tesis de Phemister con la defendida por Leibniz en su juventud se hace manifiesta en la justificación que presenta a favor de ella. En efecto, Phemister refiere a textos juveniles tales como la correspondencia con Thomasiaus (1663-1672), la disertación preliminar al texto de Mario Nizolio (1670) y *Sobre la materia prima* (1670-71) y, haciendo pie allí, muestra la continuidad de esas tesis en la correspondencia con Arnauld y Des Bosses. Como se viera en nuestro primer capítulo y recuerda Phemister en su estudio, en sus escritos juveniles Leibniz defiende que “la materia prima es la masa misma, en la cual no hay

¹³ En este punto seguimos la posición de Garber (2009, pp.122-123) según la cual la potencia primitiva pasiva funciona como principio de pluralidad.

¹⁴ Tanto esta tesis como la anterior (y algunas que veremos luego) constituyen los pilares sobre los que Phemister construye su defensa del *realismo fuerte* en la metafísica madura de Leibniz. Sobre ese tema nos pronunciaremos en el próximo apartado, pero es imprescindible ir señalando los problemas en cada uno de los conceptos para luego entender las falencias de tal lectura.

¹⁵ Phemister afirma que “la esencia de la materia prima no necesita lógicamente la extensión natural, pero tampoco está negada la extensión. La extensión no es ni una cualidad meramente accidental de la materia prima y tampoco una cualidad absolutamente esencial. En términos modales, la extensión de la materia prima es *intermedia entre un atributo esencial y uno accidental* [cita de una carta a Des Bosses, GP II, 520]” [Phemister (2005, p. 47)]. Cuando Leibniz afirma que la extensión tiene un carácter intermedio entre la esencia y los accidentes, ello puede entenderse por el hecho de que, a su juicio, la extensión tiene privilegio como predicado de los cuerpos respecto de las *cualidades secundarias*, las cuales han de explicarse en función de aquella. En efecto, Leibniz defiende que tanto la extensión como el movimiento son primarias respecto de las secundarias, pero ello no las hace cualidades primitivas o pertenecientes a las mónadas en ningún sentido, sino que ambas son *abstracciones* que se hacen de los agregados de mónadas o cuerpos orgánicos.

nada más que extensión y antitipia, esto es, impenetrabilidad” (A VI, 2, 435), que requiere del movimiento para determinarse y, asimismo, que está dividida actualmente al infinito. Ahora bien, lo curioso de esta lectura es que vincula –sin mucha mediación– estos textos pre-parisinos con los escritos maduros. Sin embargo, la posición leibniziana posterior a 1678 es abiertamente opuesta a la juvenil respecto de este tema. Por ejemplo, Phemister cita la definición de materia prima como algo extenso, pero corta el pasaje justo antes de que Leibniz añada que “[la materia prima] tiene extensión por el *espacio* que llena” (A VI, 2, 435). La ontología leibniziana de juventud cuenta con un espacio absoluto que garantiza que la materia prima, como quiere Phemister, sea algo extenso pero indeterminado a la espera de formas que la determinen, las cuales en esos años se entienden como movimientos –que por entonces todavía consideraba absolutos– y no como fuerzas activas –las cuales no formaban aún parte de su metafísica–. Estos elementos permiten observar que Phemister lee la materia prima del período maduro en clave de la noción que Leibniz presenta en su juventud, cuestión que torna muy problemática su explicación de la sustancia corpórea.

Resumiendo la posición sobre este segundo punto, la materia prima no es ni infinitamente divisible (como la extensión) ni tampoco es algo infinitamente dividido (como la materia segunda –o la materia prima juvenil–), sino que es absolutamente indivisible (como la mónada de la cual no es más que una abstracción). En líneas generales, entonces, es importante comprender la particularidad de esta noción en el sistema leibniziano, el cual se aleja a ese respecto no sólo del cartesianismo (en el cual no hay nada similar) sino también de la escolástica. Esta característica, junto con su incompletitud, son necesarias para comprender la diferencia existente entre la materia prima y lo que Leibniz denomina materia segunda o cuerpo completo.

**

El siguiente concepto a considerar es el de *materia segunda* o masa extensa. Esta noción, aun cuando tiene antecedentes en el período medio –fundamentalmente en la correspondencia con Arnauld–, encuentra un tratamiento más acabado en los escritos maduros. De hecho, en torno a ella giran algunos de los principales debates que Leibniz mantiene en los últimos años de su vida. En el marco de las polémicas con De Volder, Des Bosses, Sturm o Stahl, la materia segunda es presentada como *máquina o cuerpo orgánico*. Ahora bien, estos términos no son equivalentes, puesto que, aun cuando todo cuerpo orgánico es materia segunda, no se da necesariamente la relación inversa. En efecto, el primero requiere algún principio en función del cual se organice el agregado

de sustancias que llamamos materia segunda o cuerpo completo¹⁶. El interés del presente apartado radica en determinar las características generales que Leibniz reconoce a esta materia que, en la sustancia corpórea, recibe el nombre de cuerpo orgánico. Por ello, a partir de aquí los tomaremos como sinónimos. A continuación, indicaremos cuáles son las características generales de la materia segunda y precisaremos cuáles son sus diferencias tanto respecto de la materia prima como de la extensión.

En primer lugar, Leibniz afirma que la materia segunda no es una sustancia, sino un *agregado de sustancias*. Enfatizamos esta caracterización, la cual se encuentra a lo largo de todo el período maduro, debido a que es el cimiento a partir del cual se comprenden las restantes notas de los cuerpos orgánicos:

“La materia segunda o masa no es sustancia sino sustancias, por lo tanto no es el rebaño sino el animal, ni es el cardumen sino el pez lo que son una sustancia verdaderamente una” (GM III, 537).

“La materia [segunda] son aquellas cosas mismas plurales en número y, por lo tanto, es agregado de aquellas cosas que contienen entelequias” (GP II, 195).

“La materia (me refiero a la segunda), o una parte de la materia, existe de la misma manera que un rebaño o una casa, es decir: como ente por agregación” (GP II, 304).

“La materia segunda (como por ejemplo el cuerpo orgánico) no es una sustancia, sino un ente de razón; ella es un agregado de muchas sustancias, como un estanque lleno de peces o como un rebaño de ovejas y, en consecuencia, ella no es más que un uno por accidente, esto es, un fenómeno” (GP III, 657).

Estos pasajes pertenecen respectivamente a la carta a Bernoulli (1698), a De Volder (1699), a Des Bosses (1706) y a Remond (1715). En esta nota yace la primera diferencia esencial con la materia prima: mientras esta última no es una sustancia sino sólo algo incompleto que requiere de la forma sustancial para constituir una sustancia, el cuerpo orgánico es una pluralidad de sustancias completas o mónadas¹⁷.

¹⁶ Sobre este tema en particular, cf. Smith-Nachtomy (2011) y Duchesneau (2012). Entre los intérpretes actuales se debate si puede establecerse una diferencia entre cuerpo orgánico y cuerpo inorgánico a partir de las características del cuerpo mismo. Tal como propone Duchesneau (2012), creemos que toda máquina opera en Leibniz del mismo modo, a saber, mecánicamente y que la distinción entre lo orgánico y lo inorgánico se traza no a partir del cuerpo mismo, sino por el hecho de que haya o no una mónada dominante que organice el compuesto. Éste es uno de los principales debates de los últimos años.

¹⁷ Es importante advertir que Leibniz no define la materia segunda en términos de percepciones confusas. En efecto, en textos como la *Monadología* Leibniz presenta lo que hasta aquí vimos como *fuerza primitiva pasiva* de la mónada como la capacidad de tener *percepciones confusas* (cf. GP VI, 615). Esta tesis no es contraria a la caracterización de los cuerpos orgánicos como agregados de mónadas.

En segundo lugar, Leibniz afirma que, en tanto no se trata de una sustancia sino de una pluralidad de sustancias, la materia segunda no tiene una unidad por sí o sustancial, sino sólo una *unidad por agregación o accidental* y, por lo tanto, es *fenómeno*. El carácter fenoménico de los agregados es algo que Leibniz afirma desde la correspondencia con Arnauld y mantiene hasta sus últimos escritos. A diferencia del filósofo alemán, quien no parece haber visto ningún inconveniente en esta tesis, intérpretes como Jolley (1686, pp. 38-51) han observado que en la caracterización del cuerpo como agregado de sustancias y, al mismo tiempo, como fenómeno se reúnen dos tesis irreconciliables; incluso Jolley afirma que allí radica la inconsistencia de la metafísica leibniziana de los cuerpos¹⁸. En lo que sigue estudiaremos el problema planteado por Jolley y, en general, el debate suscitado en torno a las interpretaciones idealistas. Pero no sin antes señalar que la idea básica que permite establecer la equiparación entre unidad por agregación y fenómeno es, como Leibniz declara a De Volder, la siguiente:

“Tal como yo entiendo la unidad [accidental], todas estas cosas se llaman más correctamente plurales y sólo constituyen unidad como agregados, o sea, en la medida en que son comprendidas bajo un único acto del pensar “(GP II, 184)

“Toda cosa que puede dividirse en pluralidades (que ya existen en acto) es agregado de esas pluralidades, y lo que es agregado de pluralidades no es uno sino en la mente y no tiene más realidad que la prestada por sus contenidos” (GP II, 267)

Así, lejos de pensarlas como dos tesis irreconciliables, la posición de Leibniz es, como advierte Adams (1994, p. 219) que los cuerpos son fenómenos *porque* son agregados. Con ello se quiere indicar que la unidad de estos últimos no es algo que exista en sí mismo, sino sólo para quien lo percibe. Por ejemplo, un rebaño o una pila de leños, aunque nos refiramos a ello con un nombre, no tienen unidad sustancial, ya que por fuera de nuestra percepción, esto es, en la naturaleza, sólo hay ovejas y leños. Este ejemplo es sólo ilustrativo, ya que la idea leibniziana es que lo que hay por fuera de la

Sobre este tema trataremos al comienzo del *Capítulo 4.3*. Sobre el vínculo entre sustancia corpórea y percepción confusa, cf. Smith (2003).

¹⁸ Jolley (1986) plantea que en el Leibniz maduro hay *dos teorías* en competencia sobre la realidad del cuerpo: por un lado, la tesis que afirma que el cuerpo es fenómeno (reducible a percepciones coordinadas de mónadas). Por otro, la idea de que el cuerpo es agregado de mónadas. En contra de la lectura fenomenalista de Furth (1972), quien defiende el compromiso de Leibniz con el fenomenalismo, Jolley argumenta que Leibniz no se decide por ninguna de aquellas dos. En línea con los planteos de Rutherford (1990a; 1990b) y Adams (1994, p 218-219), creemos que este debate en torno a la doble teoría sobre los cuerpos es, en verdad, una falsa disyuntiva. Sobre el problema del fenomenalismo trataremos en unas páginas.

percepción son mónadas. El caso de los leños posiblemente sea para Leibniz otro agregado de mónadas que sólo tienen una unidad accidental; las ovejas, empero, son un caso del problema que estamos abordando en este último capítulo, a saber, las sustancias corpóreas.

En tercer lugar, la materia segunda no se piensa como una *composición* de sustancias o mónadas, sino como un *fenómeno resultante* de una pluralidad de monadas:

“la materia no se *compone* de unidades constitutivas, sino que *resulta* de ellas, pues la materia o masa extensa no es sino un *fenómeno fundado en las cosas*, como el arco iris o el parhelio, mientras que toda realidad lo es sólo de unidades. Así pues, los fenómenos siempre pueden dividirse en fenómenos menores, que podrían ser percibidos por animales más sutiles, pero nunca se llegará a fenómenos mínimos. Por el contrario, las unidades substanciales no son partes de, sino fundamentos de los fenómenos” (GP II, 268).

“Los cuerpos no son sino agregados, unidades por accidente o que se constituyen por denominación externa y, por ello, son fenómenos bien fundados (GP VII, 344).

“la materia [segunda] no es sino un fenómeno, pero bien fundado, *resultante* de las mónadas” (GP III, 636, sub. prop.)

Estas afirmaciones se encuentran a lo largo de todo el período maduro, tanto antes como después de la *Monadología*; la última cita pertenece a una carta a Remond de febrero de 1715. Sobre este tema, Leibniz es enfático en el hecho de que el cuerpo orgánico “no es una sustancia sino un fenómeno resultante de las sustancias simples, que son las únicas que tienen unidad y absoluta realidad” (GP II, 275). Ahora bien, la materia segunda no es una *composición* de mónadas, sino sólo una pluralidad de ellas de las cuales *resulta* como fenómeno lo que llamamos materia segunda. Y es por ello que Leibniz afirma que se trata de un *fenómeno bien fundado*, esto es, que se construye a partir de las *cosas*, unidades simples, reales e independientes de la percepción. Tal como indica Rutherford (2008, p. 144), en este punto Leibniz marca un límite a las lecturas fenomenalistas que sostienen que los cuerpos no tienen realidad independiente de los fenómenos y, asimismo, que el fundamento de estos últimos se encuentra en la sola percepción armónica¹⁹. En principio, un fenómeno bien fundado, tal como es la materia

¹⁹ Es importante advertir que con estas indicaciones no queremos negar que para Leibniz el cuerpo orgánico sea fenómeno, lo cual afirma desde el período medio en adelante. El tema en debate es dónde se encuentra *fundamento* para el mismo. La presentación ordenada del concepto de materia segunda permite observar que Leibniz piensa que la materia segunda es un fenómeno fundado en la pluralidad de sustancias que conforman el agregado. Luego analizaremos algunas de las expresiones que podrían hacernos dudar de esta tesis. Pero, como también se verá, ellas en definitiva resultarán no contrariarla, sino complementarla.

segunda, es aquel que tiene como referencia no una sustancia, sino un agregado de ellas. Sobre este punto, no obstante, hay un segundo grupo de afirmaciones de Leibniz que podrían hacer dudar respecto de qué es lo que funda estos fenómenos, tema al que volveremos luego.

En cuarto lugar, la materia segunda está *dividida actualmente al infinito*. En efecto, Leibniz sostiene, en primer lugar, que

“en la masa corpórea, esto es, en la constitución de las cosas corpóreas hay que desembocar en las unidades indivisibles como primeros constitutivos [...]. Los cuerpos son siempre divisibles; más aún, están actualmente divididos, pero no lo están sus constitutivos” (GP II, 267-268).

Por una parte, Leibniz advierte que un cuerpo orgánico está *actualmente dividido*; con ello se diferencia tanto de la materia prima, que es *indivisible*, como de la extensión, que es *infinitamente divisible*. Esta tesis la deriva inmediatamente del hecho de que la materia segunda es un agregado de mónadas. Por otra parte, también añade que cualquier porción de materia segunda está actualmente dividida *al infinito*:

“En realidad, la materia [segunda] no es algo continuo sino algo discreto dividido actualmente hasta el infinito, aunque ninguna parte de espacio asignable está desprovista de materia” (GP II, 278)

En otras palabras, todo agregado es siempre un agregado de infinitas mónadas²⁰. Es en este punto, entonces, donde confluyen las tesis sobre el infinito que se establecen en el período de París y persisten aún en estos años. En efecto, Leibniz afirma el infinito actual de mónadas en cada cuerpo orgánico, pero ello no implica una cantidad infinita. Por el contrario, tal como se muestra en su correspondencia de la época, el filósofo alemán se mantiene firme en su posición acerca de la imposibilidad de cantidades infinitas actuales:

“yo admito una multitud infinita, pero tal multitud no hace un número o una totalidad; no es más que el hecho de que hay más términos que los que numéricamente puedan asignarse, exactamente como ocurre que se da la multitud o compuesto de todos los números sin que tal multitud sea un número o una totalidad” (GP III, 575).

“Los argumentos contra el infinito en acto suponen que, habiendo admitido que se da el número infinito, todos los infinitos son iguales. Pero es necesario saber que, en realidad, el agregado infinito ni es un todo ni está dotado de cantidad, ni

²⁰ Seguimos en este punto la postura de Arthur (1998, p. 25), según la cual el agregado de sustancias que hace al cuerpo orgánico debe ser necesariamente infinito. Leibniz explica este punto a Des Bosses: “Me preguntas también por qué las mónadas son infinitas en acto. Respondo que para eso es suficiente su posibilidad, puesto que muestra la riqueza de la obra de Dios, pero lo exige además el orden de las cosas; de otra forma, los fenómenos no respondería a todas las percepciones asignables” (GP II, 460).

consta de número. Hablando con precisión, es necesario añadir que en lugar de hablar de número infinito habría que decir que hay muchas cosas que no se pueden expresar con número alguno” (GP II, 304)²¹.

En la materia segunda hay una multitud infinita de sustancias que, empero, no es cuantificable, es decir, que es mayor a cualquier número que pueda asignársele²². Tal como Leibniz ya plantea en su período parisino, la metafísica trata con elementos que escapan a la determinación numérica y geométrica. La multitud infinita de mónadas en toda materia segunda es una tesis capital en la constitución del sistema leibniziano, pues es la base para comprender por qué, a pesar de que el cuerpo es, en rigor, *discreto* (pues el agregado de mónadas no constituye continuo), hay *continuidad* entre sus elementos. En líneas generales Leibniz piensa que de la *masa extensa*, aun siendo algo en realidad discreto, se puede abstraer la *extensión*, continua e infinitamente divisible. La razón de ello, como veremos en el tercer momento de este apartado, se encuentra en que el cuerpo consiste de una multitud infinita de cosas coexistentes²³.

En quinto lugar, la materia segunda resulta de un agregado cuyas partes son *determinadas*:

“En las cosas reales, o sea, en los cuerpos, las partes no son indefinidas (como lo son en el espacio, que es algo mental), sino que están actualmente asignadas de un modo definido” (GP II, 268).

Aunque el cuerpo no es sustancia, sino un fenómeno que resulta del agregado de ellas, Leibniz afirma que se trata de una *cosa real*. Esta afirmación ha de comprenderse en el contexto de la contraposición que hace entre el cuerpo orgánico y entes ideales tales como el espacio o el tiempo. Pero, ¿por qué Leibniz afirma que el cuerpo, que es fenómeno, es una cosa real? Con esta expresión el filósofo alemán quiere enfatizar que el cuerpo orgánico es algo cuyas partes son *determinadas* y *anteriores* al todo (determinación que, empero, no es numérica para Leibniz). Y, por ello, se diferencia de

²¹ La posición leibniziana podría ilustrarse, creemos, a partir de la tesis cantoriana sobre el infinito actual. Si bien la prueba de Cantor que enseña que el infinito de los reales es mayor que el de los racionales y, a su vez, que entre dos racionales hay infinitos reales constituye una crítica central a la posición de Leibniz, la cual se funda en la idea de que todas las cantidades infinitas son iguales, la relación entre la cantidad y las mónadas es análoga a la que se piensa en la actualidad entre esos dos números infinitos.

²² “Filosóficamente hablando yo no afirmo más las cantidades infinitamente pequeñas que las infinitamente grandes, es decir, ni más las infinitésimas que las infinitas. Para resumir, tanto unas como otras las considero ficciones de la mente, aptas para el cálculo, como lo son también las raíces imaginarias del álgebra” (GP II, 305).

²³ En la filosofía leibniziana lo *real* tiene la marca de lo *discreto* y *determinado*, mientras que lo *ideal* lleva la nota de lo *continuo* e *indeterminado*. Sobre la importancia de esta idea para la comprensión de la metafísica leibniziana –que a menudo se pasa por alto en las interpretaciones–, cf. Breger (1986).

aquellas cosas donde las partes son *indeterminadas y posteriores* al todo. En este sentido, por ejemplo, afirma a De Volder que

“el espacio, como el tiempo, no es algo sustancial sino ideal y consiste en la posibilidad u orden relacional, igualmente posible de los coexistentes. Así que en él no hay más división que aquella que la mente hace, ya que la parte es posterior al todo. Por el contrario, en las cosas reales las unidades son anteriores a la multiplicidad y no hay multiplicidad sino por las unidades” (GP II, 278).

La realidad de la materia segunda es, por así decirlo, derivada, pues se debe al hecho de que es un fenómeno bien fundado, esto es, una unidad mental que se funda en una pluralidad de unidades reales. En suma, aun cuando la materia segunda no es sustancia, es algo relativo a una pluralidad de ellas, mientras –como se verá– cosas como el espacio o el tiempo no refieren ni a una sustancia ni a una pluralidad de ellas y, por eso, serán calificadas como ideales.

Estas cinco características de la materia segunda, que Leibniz reconoce explícita e insistentemente en sus escritos maduros, constituyen un límite infranqueable para las lecturas fenomenalistas que fueran dominantes desde principios hasta, al menos, los finales del siglo XX, y en retirada en la actualidad²⁴. El núcleo de esta propuesta radica en afirmar que la materia segunda es un fenómeno fundado no en las cosas, sino en la sola armonía de percepciones entre las mónadas. De esta forma, la realidad del cuerpo orgánico se interpreta únicamente en términos de regularidad y acuerdo intersubjetivo. Ahora bien, esta tesis tiene base textual, pues Leibniz afirma en ocasiones que la concordancia es el fundamento del fenómeno. Uno de los pasajes más celebres y decisivos para esta lectura pertenece a la correspondencia con De Volder, donde Leibniz declara:

“Más aún, analizando esto con rigor, habrá que afirmar que nada hay en las cosas sino substancias simples, y en ellas la percepción y el apetito; y que la materia y el movimiento, más que substancias o cosas, son fenómenos de seres percipientes, cuya realidad reside en la armonía de los percipientes consigo mismos (según tiempos diversos) y con los demás percipientes” (GP II, 270).

Otra declaración en la misma línea se encuentra en el resumen que de su metafísica de los cuerpos Leibniz hace a Remond en 1714:

²⁴ Si bien con variaciones hermenéuticas, la tesis fenomenalista puede encontrarse desde las lecturas clásicas de Dillman (1881) y Cassierer (1902) hasta las de intérpretes tales como Mahnke (1964), Martin (1967), Furth (1972), Broad (1975), Ross (1984), Brown (1984), Jolley (1686) o Wilson (1989). En todas estas lecturas se tiende a pensar los cuerpos como fenómenos cuyo único fundamento radica en la consistencia de percepciones de las mónadas y nada más.

“Todos los cuerpos y todo lo que les atribuimos no son sustancias sino solamente fenómenos bien fundados, o el fundamento de apariencias, que son diferentes en los diferentes observadores, pero que tienen relación y vienen de un mismo fundamento como las apariencias diferentes de una misma ciudad vista de distintos lugares [...]. No hay que concebir las mónadas como puntos que se mueven, se empujan o se tocan en el espacio real; es suficiente que los fenómenos hagan parecer que es así y esa apariencia contiene verdad en tanto estos fenómenos son fundados, es decir, concordantes” (GP III, 622-623)

Estos pasajes parecen contradecir los anteriormente citados, donde Leibniz sostiene que la materia segunda es un fenómeno fundado en las *cosas*. El interrogante que surge es, entonces, si la metafísica leibniziana puede reducirse a una u otra de estas dos tesis.

En línea con la crítica de Rutherford (1990a), creemos que la reducción fenomenalista, según la cual el fundamento de fenómenos tales como los cuerpos orgánicos se encuentra en el solo acuerdo de percepciones, es problemática por su *parcialidad*²⁵. En efecto, esta interpretación tiene dos fallas graves. En primer lugar, la base textual con la que trabaja es escasa y, a su vez, se ve obligada a desestimar muchos otros textos donde Leibniz no razona en esa línea²⁶. En segundo lugar, esta lectura no es capaz de dar cuenta de las características que se reconocen al cuerpo orgánico que hasta aquí hemos desarrollado, tales como que sea una agregado de sustancias, que esté actualmente dividido, que sus partes son anteriores al todo²⁷. Dadas estas limitaciones hermenéuticas, es lícito preguntarse si es necesario optar por una de estas tesis. Sobre esta cuestión, creemos que Leibniz afirma las dos precisamente porque son compatibles. En primer lugar, una prueba de ello es la carta a Remond antes citada, en la cual se afirma conjuntamente que el cuerpo es un agregado de mónadas y, al mismo tiempo, que es un fenómeno armónico, nota por la cual podemos estar seguros de que se trata de un fenómeno real y no imaginario. En ese pasaje es manifiesto que Leibniz cree que detrás de la percepción intersubjetiva concordante hay algo que subsiste, a saber, las

²⁵ Coincidimos con la postura de Rutherford, según la cual “si se puede mostrar que Leibniz reconoce que no hay inconsistencia en afirmar tanto que el fenómeno de los cuerpos es *real* en virtud de estar fundado en la realidad primaria de mónadas como que la *realidad* de esos fenómenos se encuentra en la armonía de los percipientes monádicos, sólo podemos concluir que está usando los términos *real* y *realidad* en diferentes sentidos en los dos casos; de aquí podemos concluir que el fenomenalismo ofrece sólo una noción parcial de la posición de Leibniz” [Rutherford (1999a, p. 23)]

²⁶ Las críticas al fenomenalismo se han acrecentado de manera importante, sobre todo a partir de los embates de las posiciones realistas en boga en los últimos años. Es interesante notar que estas interpretaciones han obligado a que los defensores del idealismo ofrezcan versiones del mismo más limitadas y sofisticadas, tal como hace Rutherford (2008).

²⁷ Tal como señala Hartz (2007, p.69), la subdivisión actual de la materia segunda es algo inexplicable bajo el presupuesto fenomenalista.

cosas mismas. En segundo lugar, el propio Leibniz explica cómo se conjugan ambas tesis en la carta a Des Bosses del 29 de mayo de 1716:

“Los agregados no son otra cosa que fenómenos, puesto que *además de las mónadas que los constituyen*, es únicamente por la percepción que se añaden las *otras cosas* por el hecho mismo de que se perciben conjuntamente” (GP II, 517, sub. prop.).

Las cualidades con las que percibimos a la materia segunda se fundan en la sola percepción y no subsisten sin ella, pero las *monadas* que forman el agregado subsisten por fuera de tal acuerdo, aunque sin tales cualidades.

Por último, como sexta nota que caracteriza a la materia segunda, Leibniz afirma, en conexión con sus tesis dinámicas, que estos agregados de mónadas tienen a las *fuerzas derivativas como cualidad esencial*:

“en los fenómenos, esto es, en el agregado resultante, todo se explica ya de modo mecánico, entendiendo aquí que las masas actúan mutuamente unas sobre otras, de manera que en estos fenómenos sólo es necesaria la consideración de las *fuerzas derivativas*, una vez que consta de dónde resultan éstas, a saber, los fenómenos de los agregados resultan de la realidad de las mónadas” (GP II, 250)²⁸.

Este pasaje, además de retomar la equivalencia entre agregado y fenómeno, enseña que Leibniz reconoce como cualidad primera y fundamental de la materia segunda a las fuerzas derivativas. Como caso paradigmático de ella puede pensarse la fuerza motriz o, incluso, la inercia natural, las cuales no son ni movimiento ni reposo, sino precisamente la capacidad de causar el movimiento o resistirlo. Dejando de lado la tesis, que Leibniz nunca abandona²⁹, según la cual tales fuerzas son modificaciones de las fuerzas primitivas, cabe sí señalar expresamente dos puntos. En primer lugar, Leibniz sostiene que las fuerzas derivativas son prioritarias y explican las otras cualidades de los cuerpos tales como la extensión o el movimiento. Respecto de esto merece recordarse que el principal aporte de la dinámica consiste en probar que estas fuerzas secundarias no consisten en una relación, como el movimiento o incluso la extensión, sino que pueden

²⁸ En la correspondencia con Des Bosses se afirma en esta línea: “así de muchas mónadas resulta la materia segunda con las fuerzas derivativas, con acciones y pasiones, que no son más que entes por agregación y, por tanto, semi-mentales, como el arco iris y otros fenómenos bien fundados” (GP II, 306)

²⁹ En la correspondencia con Des Bosses se reitera esta tesis: “en efecto, las fuerzas derivativas con sus acciones son modificaciones de las primitivas” (GP II, 307); “dado que los fenómenos son efectos de fuerzas derivativas y ellas están constituidas de primitivas, donde haya diversas fuerzas derivativas también deberá haber fuerzas primitivas diversas” (GP II, 386). También se encuentra, por ejemplo, en la correspondencia con Jacquelot: “es necesario considerar que la fuerza derivativa o accidental, que no se puede rechazar en los cuerpos en movimiento, es una modificación de la primitiva (GP III, 457). Leibniz no encuentra en esos correspondientes mayor resistencia a esta tesis metafísica; sin embargo, tal como enseñó De Volder, tal afirmación es cuanto menos problemática.

determinarse de modo absoluto en cada instante para cada cuerpo. En otras palabras, Leibniz juzga que la materia segunda es sujeto de fuerzas derivativas y que éste es el único predicado que puede definirse absolutamente como perteneciente a un cuerpo orgánico o agregado de sustancias. En segundo lugar, estas fuerzas, a pesar de poder determinarse de modo absoluto, son *momentáneas*. En efecto, el cuerpo orgánico no es sino un agregado de sustancias que pasa de un estado a otro, pero cuyas fuerzas, empero, nacen y mueren a cada instante y es incapaz por sí mismo de retener la totalidad de sus modificaciones. Por ello, Leibniz se refiere al cuerpo orgánico como un río en permanente flujo. El desafío de las sustancias corpóreas radica en esto, a saber, en cómo brindar unidad a la corriente de fuerzas secundarias que constituyen la esencia el cuerpo orgánico.

Una vez precisadas todas las características de la materia segunda, ello permite comprobar la distinción radical que la separa de la materia prima. De hecho, se distinguen en cada una de sus notas. La materia prima es incompleta (abstracción), indivisible y esencialmente fuerza primitiva pasiva que se mantiene invariante a todas las modificaciones de la mónada; el cuerpo orgánico es un agregado de sustancias completas (fenómeno), está actualmente dividido al infinito y es esencialmente fuerza derivativa que varía a cada instante. Ahora bien, esta diferencia entre ambas es crucial para evaluar, en el próximo apartado, por qué y en qué sentido Leibniz dice que la materia prima de la mónada dominante de una sustancia corpórea se relaciona con la masa del cuerpo orgánico (cf. GP II, 252). Esta advertencia la realizamos fundamentalmente porque algunas de las soluciones realistas al problema de la sustancia corpórea intentarán borrar la separación entre ellas y afirmar incluso una relación de *identidad* entre la materia prima de la mónada dominante y la materia segunda del cuerpo orgánico, lo cual, creemos, no tiene cabida si estos conceptos se definen adecuadamente³⁰.

Además de los dos conceptos que hemos desarrollado hasta aquí, esto es, el de materia prima y materia segunda, Leibniz distingue un tercero que se diferencia de ambos. En efecto, la metafísica leibniziana distingue entre *lo extenso* (esto es, la materia

³⁰ Si bien es un tema que trabajaremos en el próximo apartado, cabe señalar que, en el marco del debate sobre la sustancia corpórea, las posiciones realistas han propuesto que la completitud de la mónada no se consigue con la materia prima sola, sino que además requiere de la materia segunda. Phemister (2005, pp. 40-42) defiende esta interpretación.

segunda o masa extensa) y la *extensión* misma³¹. Esta distinción es de gran importancia para la comprensión del sistema maduro y de ella depende la respuesta a un problema que preocupó a los intérpretes desde Wolff en adelante, a saber, cómo surge la extensión a partir de mónadas inextensas. Este enigma constituyó para la tradición wolffiana un tema de la metafísica leibniziana imposible de explicar, debido a su abordaje de la cuestión en términos de una lectura de las mónadas como puntos inextensos que componen el continuo extenso. Si se parte de esos supuestos, la respuesta se torna imposible, pues se ingresa al laberinto sin salida de la composición del continuo³². En principio, entonces, conviene recordar aquello que es medular del planteo leibniziano al respecto: que la extensión surge no como cosa, sino como *idea*.

En el marco de las reflexiones sobre la noción de extensión Leibniz introduce un nuevo elemento crucial, a saber, los entes ideales. Como veremos, extensión y espacio están estrechamente vinculados en la propuesta leibniziana. Ahora bien, respecto de este punto, es imprescindible notar que ni la *mónada* ni la *materia prima* ni tampoco el *cuerpo orgánico* o materia segunda son calificadas *nunca* como ideales. De hecho, aunque con sentidos muy dispares y equívocos, Leibniz afirma que estos tres elementos son *reales*: la mónada es real en sentido absoluto, la materia prima es real en tanto refiere a un estado de la mónada y la materia segunda o fenómeno es real por ser algo que resulta de un agregado de mónadas³³. La característica tanto de la materia prima como de la segunda es que encuentra cimiento en las mónadas. El caso de la extensión es distinto, porque se la entiende como una abstracción que se hace a partir del cuerpo orgánico o masa extensa pero que, no obstante, constituye la cualidad no de algo real,

³¹ Si bien es un tema presentado parcialmente en muchos escritos, su mejor desarrollo puede encontrarse en la correspondencia con De Volder, en la correspondencia con Clarke y en el *Examen de la física de Descartes*.

³² Sobre los problemas de la lectura de Wolff y sus seguidores, cf. De Risi (2011). Una interpretación en línea wolffiana puede encontrarse todavía en el siglo XX. Por ejemplo, Furth (1967, p. 188) declara que “se piensa a la mónada como ocupando un punto en el espacio a cada momento [...] y eso lleva al muy difícil problema de explicar cómo de la agregación de seres inextensos, espacialmente ubicados o no, puede resultar algo extenso” [Furth (1967, p. 188)]. Leibniz no cree que ese problema sea muy difícil, sino imposible. En efecto, tal es el cambio crucial del período parisino respecto de la extensión: *no hay composición del continuo*.

³³ Recordamos algunos pasajes de la correspondencia con De Volder. Sobre las mónadas Leibniz afirma que “son las únicas que tienen unidad y absoluta realidad” (GP II, 275). Sobre la materia prima asevera que “se puede decir, en efecto, que la materia [prima] es real en cuanto que es en las substancias simples la razón de lo que en los fenómenos observamos como pasivo” (GP II, 276). Sobre los cuerpos orgánicos o materia segunda declara: “en las cosas reales, o sea, en los cuerpos, las partes no son indefinidas (como lo son en el espacio, que es algo mental), sino que están actualmente asignadas de un modo definido” (GP II, 268).

sino de algo ideal: el espacio. Al respecto, sólo trataremos algunas cuestiones básicas que nos permitan diferenciar la extensión de la materia prima y de la materia segunda.³⁴

El punto de partida para comprender cómo entiende Leibniz la extensión lo constituye esta última noción. Leibniz se refiere a menudo a la materia segunda simplemente como *materia*, *masa extensa* o directamente como *lo extenso*. Pero, ¿por qué Leibniz utiliza tal calificativo y cuál es su diferencia con la extensión? Para responder al interrogante es necesario advertir tres notas características de la materia segunda leibniziana: la *pluralidad*, la *coexistencia* y *continuidad* de sus partes. Estas tres notas son las que van a permitir abstraer y formar la noción de extensión. Detengámonos brevemente en ellas. Como imagen ilustrativa de su posición, Leibniz presenta a De Volder el siguiente caso que ayuda a entender su posición:

“Dado que todo cuerpo extenso, tal como realmente se encuentra en el mundo, es como un ejército de criaturas, como un rebaño o un conglomerado, lo mismo que un queso de gusanos, el nexo de cualquier parte con cualquiera otra del cuerpo no será más necesario que el que pueda darse entre las partes de un ejército; y de la misma manera que en un ejército unos soldados pueden sustituir a otros, así también en todo cuerpo extenso unas partes a otras; ninguna parte tiene conexión necesaria con ninguna otra, de manera que en la materia en general, eliminado un elemento, es necesario que sea sustituido por otro, exactamente lo mismo que ocurre cuando los soldados encerrados en un lugar estrecho (donde caben pocos), en cuanto sale uno es necesario que entre otro. (GP II, 193)

La materia segunda es un agregado de sustancias que, en sí misma, no tiene ninguna unidad, sino que consiste de unidades innumerables³⁵. Las notas de la *pluralidad* y la *coexistencia* no son problemáticas, pues bajo la comprensión de Leibniz de la materia como agregado de cosas, se sigue que en ella hay muchas mónadas en simultáneo. Respecto de la *continuidad* la situación es algo más sutil. En principio, conviene recordar que Leibniz rechaza explícitamente que un cuerpo sea algo *continuo*, puesto que, en tanto es un agregado de mónadas, no se trata de una unidad infinitamente divisible donde las partes son posteriores al todo y puede haber tantas como se quiera, sino que es un conjunto *discreto* actualmente dividido donde las partes están determinadas y son anteriores al todo. El cuerpo es como un rebaño o un ejército; sus elementos no tienen conexión necesaria entre ellos y no conforman una unidad real, sino

³⁴ Un estudio completo del problema del espacio escapa a nuestra investigación, pues, además de algunos temas aquí tratados, se ha de considerar necesariamente cuestiones vinculadas al *analysis situ* leibniziano, tal como muestra el estudio de De Risi (2007).

³⁵ “En la masa de la extensión o, mejor, de los extensos o, como yo prefiero decir, en la multiplicidad de las cosas, afirmo que existe no una unidad, sino unidades innumerables (GP II, 276)

sólo nominal. Sin embargo, Leibniz afirma que en el cuerpo hay continuidad, lo cual se comprende a partir de la tesis leibniziana según la cual la multitud que conforma un cuerpo es infinita en acto. De este modo se garantiza que unas mónadas sigan siempre a otras mónadas sin que sea posible brecha entre ellas. Leibniz ilustra esta idea con la imagen de soldados que entran y salen continuamente de un lugar estrecho³⁶. Trazadas estas precisiones, pasemos al concepto de extensión.

Leibniz piensa que la extensión es un concepto resoluble en tres notas: la pluralidad, la continuidad y la coexistencia. Estas tres cualidades son distintas, lo que fundamenta por el simple hecho de que no se dan necesariamente en simultáneo³⁷. La tesis leibniziana es que la extensión no es más que algo que se *abstrae* de una pluralidad de cosas que tienen determinada relación entre sí como, por ejemplo, de continuidad y coexistencia.

“la extensión es el abstracto de lo extenso, no es más substancia que el número o la multiplicidad, y no expresa más que una cierta, no sucesiva (como la duración), sino simultánea difusión o repetición de una determinada naturaleza o, lo que es lo mismo, la multiplicidad de cosas de una misma naturaleza junto con alguna relación de orden de los existentes; una naturaleza, digo, que en efecto se dice extenderse y difundirse. Así pues, la noción de extensión es relativa, esto es, la extensión es extensión de algo, de la misma manera que decimos que la multiplicidad o la duración es multiplicidad de algo, duración de algo” (GP II, 269).

“Hablando con rigor, la extensión es sólo algo modal, como el número y el tiempo, no es una cosa, pues es simplemente el modo abstracto como designamos la pluralidad posible continua de las cosas coexistentes, mientras que la materia son aquellas cosas mismas plurales en número y, por lo tanto, es agregado de aquellas cosas que contienen entelequias” (GP II, 195)³⁸.

³⁶ Sobre la diferencia entre la continuidad y lo continuo Leibniz se pronuncia, por ejemplo, en su correspondencia con Remond, donde afirma: “La *continuidad* no es algo ideal, sino que lo que allí hay de real se encuentra en el orden de la continuidad. En *lo ideal o continuo* el todo es anterior a las partes, como la unidad aritmética es anterior a las fracciones que la parten y que se pueden asignar arbitrariamente, las partes no son más que potenciales. En *lo real* lo simple es anterior al agregado, las partes son actuales, son anteriores al todo (GP III 622-623, sub. prop.).

³⁷ Sobre la distinción entre los tres conceptos Leibniz señala a De Volder lo siguiente: “No se concibe la extensión por sí misma, sino que es una noción resoluble y relativa; se resuelve en pluralidad, continuidad y coexistencia, esto es, existencia de partes en uno y mismo tiempo. La pluralidad es inherente también al número, así como la continuidad lo es también al tiempo y al movimiento; mientras que la coexistencia sólo se da en lo extenso” (GP II, 169-170). Es importante notar que Leibniz piensa que en esta distinción yace un punto clave para su crítica al carácter primitivo de la extensión en la filosofía cartesiana: “Concede usted que la coexistencia y la continuidad, que entran en la noción de extensión, difieren formalmente; tampoco yo le pido más. Pero aquella noción que se compone de distintos conceptos formales no es primitiva” (GP II, 233).

³⁸ La extensión, si la distinguimos de los extensos, es algo *abstracto*, lo mismo que la duración o el número separado de las cosas, en el que la conexión de partes es igualmente necesaria que en la

Tal como precisa Rutherford (2008, pp. 155-156) Leibniz diferencia entre *la extensión* como un atributo abstraído de las apariencias fenoménicas de la materia y *lo extenso*, esto es, la materia misma, que identifica con una multitud de sustancias. De este modo, la extensión se piensa como algo que se abstrae, no de una única mónada como lo era la materia prima, sino de un agregado de ellas, esto es, de un cuerpo completo³⁹. En la extensión se considera abstractamente una *relación* particular entre las mónadas que conforma el agregado: su orden simultáneo.

Entre la materia segunda o masa extensa y la extensión misma -esto es, lo que Leibniz califica a veces de *extensión matemática* o directamente de *cuerpo matemático*- hay una diferencia crucial que Leibniz enfatiza en reiteradas oportunidades:

“En la extensión matemática, con la que entendemos los posibles, no hay división actual ni más partes que las que hacemos con el pensamiento, ni hay primeros elementos, como tampoco en los números fraccionarios se da un mínimo que sea elemento de los restantes. Así pues, el número, la hora, la línea, el movimiento o grado de velocidad y demás *cantidades ideales* o entes matemáticos, no son en realidad agregados de partes, puesto que en ellos está totalmente indefinido el modo como uno quiera hacer la asignación de partes; y esto debe ser absolutamente entendido así, porque no significan otra cosa que la mera posibilidad misma de asignar partes de cualquier manera” (GP II, 276, sub. prop.)⁴⁰.

Como ya hemos indicado, la materia segunda o masa extensa es un agregado de mónadas que, a pesar de contener una multitud infinita, sus partes están determinadas,

extensión” (GP II, 234, sub. prop.); “La extensión es un *atributo*, lo extenso o materia no es substancia, sino substancias” (GP II, 183)

³⁹ Sobre el carácter abstracto de la extensión en Leibniz, es interesante un punto de su polémica con De Volder que revela la diferencia capital de su posición respecto de la concepción no tanto cartesiana sino marcadamente spinozista que revela el holandés en este punto (pues pareciera considerar la extensión como algo indivisible en la cual no pueden separarse sus partes). Retomando el ejemplo del ejército, De Volder objeta lo siguiente: “La diferencia que yo pongo entre lo extenso y el ejército es que cada uno de los miembros del ejército puede perecer manteniéndose los demás, mientras que ni la más mínima parte de lo extenso puede hacerlo sin que a la vez perezcan todas” (GP, II 197). De Volder piensa lo extenso en clave cartesiana, esto es, como *res extensa*, a saber, como algo que realmente tiene la cualidad de la extensión. Sobre este punto Leibniz responde: “Los miembros de lo extenso, lo mismo que los de la máquina o los del ejército (que no dejan de ser ejemplos de algo extenso), yo entiendo que pueden perecer, aunque, eliminado un extenso, sea necesario sustituirlo por otro. Así que lo extenso perece, pero la extensión, no, de la misma manera que perecen los hombres y no la naturaleza humana” (GP II, 205).

⁴⁰ “El hecho de que el cuerpo matemático no pueda resolverse en primeros constitutivos muestra que no es real sino algo mental, no designando otra cosa que la posibilidad de partes, no algo actual. Por ejemplo, una línea matemática se comporta como la unidad aritmética y en ambos casos sus partes no son sino posibles y totalmente indefinidas; una línea no es más agregado de las líneas en las que se puede cortar que lo es la unidad agregado de las fracciones en las que se puede dividir [...] En las cosas reales, o sea, en los cuerpos, las partes no son indefinidas (como lo son en el espacio, que es cosa mental), sino que están actualmente asignadas de un modo definido” (GP II, 268)

esto es, son actuales y anteriores al todo. En la extensión, por el contrario, se produce la relación inversa, a saber, sus partes son indeterminadas, esto es, no son actuales sino posibles y, por ello, pueden ser tantas como se quiera. En este caso el todo es anterior a las partes. Ahora bien, Leibniz plantea que por esta diferencia la materia es un fenómeno que puede calificarse de real en la medida en que es una unidad que, aun siendo accidental o por agregación y no sustancial, tiene fundamento en las cosas mismas, mientras que la extensión, por su parte, es una *cantidad ideal*.

En relación con la distinción que proponemos entre lo fenoménico (el cuerpo) y lo ideal (la extensión) conviene hacer algunas aclaraciones, puesto que no es algo sobre lo que Leibniz sea muy preciso. El término ideal es predicado generalmente no de la extensión misma, sino del espacio, es decir, del sustrato que se piensa como sujeto de la extensión. Sin embargo, la referencia a la extensión como cantidad ideal puede entenderse si se atiende al tipo de abstracción peculiar que ella es; en especial, si se comprende la diferencia que esta abstracción tiene, por ejemplo, con la materia prima. Como hemos visto, la fuerza primitiva pasiva es la abstracción de un estado de la mónada, y es calificada de real por ello, a saber, por referir a un estado de la sustancia; sin embargo, tal potencia no es ni sustancia ni agregado de ellas, sino algo incompleto. La extensión comparte con la materia prima el hecho de que es una abstracción y que no es ni sustancia ni agregado, sino algo incompleto. Difiere, no obstante, en dos puntos radicales. En primer lugar, la extensión no se abstrae de una mónada, sino de un agregado de ellas, es decir, de un fenómeno, algo cuya unidad no es sustancial, sino accidental y no subsiste por fuera de la percepción. En segundo lugar, en el caso de la extensión se abstrae una cualidad de la materia segunda particular y se la considera como algo separado de las cosas mismas, a saber la *relación* de posición entre sus elementos. Cabe indicar que el referente de esta abstracción no es un estado de la materia segunda, el cual, para Leibniz, sólo puede consistir en la fuerza derivativa, sino una determinada relación entre sus partes. En este sentido una abstracción distinta que se hace del cuerpo completo y que no sería idealidad es, por ejemplo, la fuerza derivativa pasiva o inercia natural de un cuerpo. Leibniz juzga que tal noción también es algo abstracto, que no es ni sustancia ni fenómeno, sino algo incompleto; sin embargo, a pesar de ello, tal potencia refiere a la capacidad del cuerpo de resistir al movimiento. Sin embargo, en la naturaleza la fuerza pasiva derivativa se da siempre en conjunción

con la activa⁴¹. De este modo, creemos que conviene distinguir el tipo peculiar de abstracción que es la extensión en la medida en que no refiere ni al estado de una sustancia, ni al estado de un agregado de sustancias, sino simplemente a las relaciones entre ellas. En este sentido puede leerse la precisión sobre los *tipos de abstracción* que Leibniz presenta a Des Bosses:

“Los predicados abstractos, que no son entes, son o bien *esenciales* (como los atributos o afecciones; los atributos son primitivos, las afecciones, derivadas) o *accidentales*, como lo son las relaciones accidentales” (A II, 472)

En función de lo aquí indicado puede comprenderse que, mientras la materia segunda o masa extensa es algo que se *percibe* como fenómeno, la extensión es algo que sólo se *piensa*. Con esto, empero, Leibniz no busca anular su validez o utilidad para las ciencias, sino sólo mostrar el carácter *derivado* de tal cualidad.

En suma, la metafísica leibniziana de los cuerpos propia del período maduro podría ordenarse en tres niveles: lo primero y elemental es la *mónada* con su materia prima y forma sustancial; lo segundo es lo que resulta de la mónada, esto es, el *cuerpo extenso* -que es fenómeno bien fundado- y lo tercero es la relación que se abstrae del fenómeno, a saber, la *extensión* -que es ideal-. Tal como señala Rutherford (2009, p. 157) en este punto se torna fuerte la tentación de afirmar que no es concebible cómo el cuerpo y el espacio se construyen a partir de mónadas. En este contexto, el intérprete recuerda el comienzo de la *Estética trascendental* como una muestra del vínculo estrecho que se concibe entre el cuerpo y la extensión: en efecto, frente al juicio “todos los cuerpos son extensos” (Ak A 7/ B11), Kant no duda en afirmar su carácter analítico *a priori*. Considerando lo que hemos visto hasta aquí, es interesante observar cuál sería la posición de Leibniz. En primer lugar, es manifiesto que la extensión no es algo que pertenezca al concepto de mónada y, tampoco, a la materia prima. Sin embargo, ¿qué pasa con la materia segunda o agregado de mónadas? Leibniz reconoce que en este caso se trata de una *masa extensa*. Sin embargo, por ello entiende que se trata de un agregado de mónadas en la que hay repetición continua de una pluralidad de cosas que coexisten, pero no cree que ello implique la extensión matemática, pues la masa extensa no es infinita divisibilidad ni tampoco se trata de una cantidad continua, notas propias de la extensión, sino que, por el contrario, es infinitamente dividido y discreto. La extensión matemática es un concepto incluido en la noción de espacio (ente ideal), pero no en la

⁴¹ Cf. *Capítulo 3.2*. Allí se precisó en qué sentido Leibniz piensa que la resistencia es indisociable de la actividad.

de cuerpo. El núcleo –problemático- de la posición de Leibniz radica precisamente en este punto: escindir la noción de cuerpo de la de extensión.

El problema de la extensión escapa al debate de la sustancia corpórea, en el cual los conceptos centrales a articular son los de mónadas, materia prima y materia segunda. Es interesante notar que, en el marco de las precisiones de estos conceptos Leibniz advierte a De Volder que

“Si entiende usted la masa como un agregado que contiene muchas substancias, podrá también concebir en ella una única substancia preeminente o concebirla como algo animado dotado de una entelequia primaria” (GP II, 252).

Como veremos en el próximo y último apartado de la tesis, esta conexión no es tan fácil de concebir, no sólo para los intérpretes, sino también para el propio filósofo alemán.

4.3. Mónadas dominantes y sustancias corpóreas.

"Sin embargo, las mónadas no existen solitarias. Son mónadas, no monacales"

Leibniz a Wagner¹

El problema de la sustancia corpórea en los escritos leibnizianos de madurez ha despertado gran interés entre los intérpretes contemporáneos. Lejos de ser algo superado o abandonado por Leibniz, tal como planteara Wilson (1999, pp. 192-194), la cuestión persiste no sólo en correspondencia con De Volder o Des Bosses, sino incluso en escritos posteriores a la *Monadología*, por ejemplo, la correspondencia con Remond². En efecto, hasta sus últimos años de vida Leibniz reflexiona acerca de estas peculiares *unidades sustanciales* conformadas por una *mónada dominante* y un *cuerpo orgánico*. Sin embargo, a diferencia de muchas de las tesis tratadas entre el período medio y maduro, respecto de las cuales, aun bajo algunas variaciones y precisiones terminológicas, el filósofo alemán mantiene el núcleo de su proyecto, su explicación de las sustancias corpóreas no pareciera ser más que un ensayo de respuesta que no logra articularse adecuadamente con su planteo metafísico básico. De hecho, Leibniz mismo es consciente de las dificultades que aquejan a su noción de sustancia corpórea, pero ello, empero, no hace menguar su compromiso con tales entidades. La incertidumbre leibniziana sobre este tema puede verse reflejada en las muchas y dispares lecturas que se han propuesto en los últimos años. Por mencionar sólo algunas, éstas incluyen interpretaciones como la de Rutherford (2008) donde se afirma una ontología exclusivamente de mónadas, mientras las sustancias corpóreas quedan, en definitiva, como una cuestión sin resolver; exégesis duales como las de Loptson y Arthur (2006), quienes piensan que las sustancias corpóreas son paralelas y compatibles a las mónadas; y hasta tesis como la de Phemister (2005) que, en el polo opuesto, afirman que la unidad básica de la ontología leibniziana es la sustancia corpórea. Nuestro interés en el presente apartado no consiste en ofrecer una respuesta definitiva sobre el problema, pues creemos que no la hay, sino sólo exhibir el principio de respuesta que, sin violar las tesis fundamentales establecidas en el período medio y maduro, propone Leibniz en estos

¹ A II, 3, 704.

² Wilson (1999, pp. 192-194) sostiene que en el período medio Leibniz oscila entre una metafísica de mónadas y una de sustancias corpóreas y que hacia 1703 se resuelve a favor de la ontología monadológica. El mayor problema de este tipo de lecturas radica en su carencia de base textual. Como veremos a lo largo del apartado, la sustancia corpórea persiste como un problema a lo largo de todo el período maduro.

años. En primer lugar, nos abocaremos a mostrar la continuidad existente entre el concepto de mónada presentado en la correspondencia con De Volder y el expuesto en textos tardíos tales como la *Monadología* y los *Principios de la naturaleza y de la gracia*. En segundo lugar, analizaremos críticamente las dos principales líneas de lectura que se han propuesto para explicar la relación entre la mónada dominante y los cuerpos orgánicos. En tercer lugar, expondremos algunas consideraciones generales sobre este problema.

*

En el apartado anterior se ha desarrollado qué entiende Leibniz por cuerpo completo o materia segunda y las características que lo diferencian tanto de la materia prima como de la extensión. El concepto de sustancia corpórea, empero, requiere mencionar algunas cosas del segundo elemento que ingresa en juego, a saber, el de mónada. Introducida en 1695 en el marco de sus discusiones sobre el *Nuevo sistema*, esta noción se erige como el principal pilar de la ontología leibniziana. Las primeras reflexiones en torno a las mónadas, tales como las que podemos encontrar en el intercambio epistolar que se mantiene con De Volder desde 1698 hasta 1706, muestran un estrecho vínculo con la reforma de la filosofía primera realizada entre 1678 y 1695. De hecho, Leibniz caracteriza a estas unidades sustanciales en los mismos términos en los que definiera a la sustancia finita en el período medio, a saber, como un sustrato cuya esencia radica en la fuerza primitiva activa y pasiva, esto es, forma sustancial y materia prima –términos que, como hemos visto, tienen grandes diferencias con los conceptos aristotélicos³. Pero, ¿mantiene Leibniz esta noción durante todo el período maduro? En principio, podría pensarse que la definición ofrecida tanto en sus últimos intercambios epistolares como en la *Monadología* o los *Principios de la naturaleza y de la gracia* revela un alejamiento respecto de su primera comprensión de dichas entidades básicas⁴. De hecho, con la caracterización de la mónada como una *sustancia inmaterial* cuya esencia consiste en las *percepciones y apetitos*, Leibniz podría estar no sólo apartándose de la definición dinámica que diera a De Volder, sino además reconfigurando todo el problema acerca de la sustancia corpórea⁵. Nuestro primer

³ Sobre el debate acerca de la continuidad entre el período medio y el maduro, cf. *Capítulo 4.1*.

⁴ Es frecuente entre los intérpretes diferenciar entre el concepto de mónada presentado a De Volder y el propio de la *Monadología*. Cf. Phemister (2005, p. 31).

⁵ Autores como Garber (2009, p. 359) observan que el compromiso con la metafísica monadológica reformula el problema de la sustancia corpórea en el período maduro.

objetivo es mostrar la continuidad del concepto de mónada entre la primera presentación al físico holandés y los últimos escritos leibnizianos.

En primer lugar, es necesario advertir que la definición de mónada en términos de *fuerza primitiva activa* y *fuerza primitiva pasiva* no sólo se ofrece en las epístolas a De Volder, sino que persiste en escritos posteriores a ellas, tales como la correspondencia con Des Bosses (1706-1716) y la *Teodicea* (1710). De hecho, hasta 1712 esta caracterización de la sustancia finita es la única que se ofrece:

“la materia prima o *to dynamikon prôton pathêtikon, prôton hypokeimenon*, es decir, la potencia primitiva pasiva o principio de resistencia no consiste en la extensión sino en la exigencia de extensión y completa a la entelequia o potencia activa primitiva para que aparezca la sustancia acabada o mónada, en la que están virtualmente contenidas las modificaciones” (GP II, 306, carta de Leibniz a Des Bosses de 1706)

“Además, la materia prima propia, esto es, la potencia pasiva primitiva, inseparable de la activa, es creada conjuntamente con la misma entelequia (a la que completa) para constituir la mónada o sustancia completa” (GP II 368, carta de Leibniz a Des Bosses de 1709)

“Si preguntas por qué hay necesidad de la materia primera si no la hay de extensión real, y si acaso la entelequia sola no constituye a la mónada, responderé lo siguiente: si sólo hay mónadas con sus percepciones, la materia primera no sería sino la potencia pasiva de ellas y la entelequia su potencia activa”. (GP II, 460, carta de Leibniz a Des Bosses de 1712).

“He demostrado en otra parte que la noción de la entelequia no debe desestimarse por completo y que al ser permanente lleva consigo no sólo una simple facultad activa, sino también lo que se puede llamar fuerza, esfuerzo, conato, cuya acción debe seguirse, si nada lo impide. La facultad no es más que un atributo o también algunas veces un modo; pero la fuerza, cuando no es un ingrediente de la sustancia misma (es decir, la fuerza que no es primitiva, sino derivativa) es una cualidad que es distinta y separable de la sustancia. Asimismo, he demostrado cómo puede concebirse que el alma es una fuerza primitiva” (GP VI, 150, *Teodicea*, §88).

“Sostengo que todas las almas, entelequias o fuerzas primitivas, formas sustanciales, sustancias simples, mónadas o *cualquier nombre con el que las queramos llamar*, no pueden nacer naturalmente ni perecer. Y yo concibo las cualidades o fuerzas derivativas o eso que se llama formas accidentales como modificaciones de la entelequia primitiva” (GP VI, 352, *Teodicea*, §395, sub. prop.).

Estos pasajes muestran que, hasta avanzado el período maduro, persiste la caracterización de la mónada como algo cuya completitud requiere de fuerza primitiva

activa o forma sustancial y de fuerza primitiva pasiva o materia prima⁶. Asimismo, es interesante notar que el despliegue de nombres que se muestra en el último pasaje citado de la *Teodicea* responde esencialmente a la polémica que desde la publicación del *Nuevo sistema* en adelante Leibniz mantiene con Pierre Bayle, quien, a partir del uso de nociones como forma sustancial o fuerza primitiva, lo acusa de reintroducir las facultades escolásticas y las cualidades ocultas en la naturaleza. Ahora bien, la caracterización de la mónada como potencia primitiva de actuar y padecer es dejada a un lado en los escritos posteriores a 1712, en los cuales Leibniz presenta las mónadas como sustancias inmatrimales que se definen por sus percepciones y apetitos. Si bien estos términos recorren todo el período maduro, ganan terreno en los últimos años de la metafísica leibniziana. La cuestión a responder consiste en determinar si con este cambio se gana o se pierde algo respecto de la definición dinámica de la sustancia finita privilegiada desde 1678 hasta 1712.

La referencia a la mónada como una *sustancia inmaterial* podría indicar un primer elemento de prueba a favor del abandono de la noción presentada a De Volder, según la cual ella es algo conformado de forma sustancial y materia prima. En efecto, intérpretes como Garber (2009, p. 335-344) encuentran allí una característica propia del sistema monadológico. Pero, ¿hay efectivamente un cambio conceptual detrás del terminológico? Para responder a este interrogante se ha de observar, en primer lugar, el uso de esta expresión en la obra leibniziana. Pueden distinguirse dos etapas. Desde 1663 hasta la presentación de su metafísica en 1695 con la publicación del *Nuevo sistema*, Leibniz no utiliza la noción de sustancia inmaterial en su ontología. Incluso es tan extraño el uso del adjetivo “inmaterial” en su correspondencia y escritos de esa época

⁶ Phemister (2009, p. 32-33) plantea sobre este punto que la definición hilemórfica de la mónada que Leibniz dió a De Volder se mantiene en la correspondencia con Des Bosses, pero ya no para referirse a la sustancia simple, sino a la *sustancia compuesta*. Sin embargo, tal como puede verse en los pasajes citados, esta lectura es parcial, puesto que, en la primera etapa de la correspondencia con el jesuita, Leibniz usa la fuerza primitiva activa y pasiva (y los llama entelequia y materia prima) para definir a la sustancia simple (cf. GP II, 306; GP II 368; GP II, 460). Es cierto, sin embargo, que cuando se debate la noción de sustancia compuesta, tema que es objeto de la segunda etapa de la correspondencia, Leibniz retoma su definición y plantea que si existe tal sustancia, esto es, si efectivamente hay compuestos que tienen verdadera unidad sustancial, entonces también tienen fuerza primitiva activa y pasiva (pues tal es la esencia de cualquier sustancia finita). En efecto, Leibniz declara a Des Bosses en abril de 1714: “Es digno de investigar qué se puede pensar que sea apto para conciliar la realidad de los fenómenos fuera de los percipientes, es decir, qué constituye la sustancia compuesta. En cuanto puedo juzgar, debería consistir en la potencia activa y pasiva primitivas del compuesto, y esto será lo que llaman materia prima y forma sustancial” (GP II, 485-486). Esto no parece consistir en un abandono de la definición de sustancia simple como fuerza primitiva activa y pasiva, sino, por el contrario, refuerza la idea de que la sustancia, sea del tipo que sea, se define en esos términos, incluso para la sustancia compuesta.

que sin mayor esfuerzo pueden indicarse todas sus apariciones⁷. Desde 1695 en adelante, la situación cambia y aumenta de manera significativa la frecuencia de tal noción. En principio, podría pensarse que esto guarda relación directa con la introducción del concepto de mónada, lo cual acontece en el mismo año⁸. Sobre este punto cabe señalar que la apelación a la sustancia inmaterial no viene de la mano de Leibniz, sino de Bayle. En efecto, en su comentario crítico al *Nuevo sistema*, el francés trata la noción de sustancia leibniziana presentada allí en términos de sustancia inmaterial –noción ausente en el escrito leibniziano-. El origen de ello se encuentra en la expresión “autómata espiritual”, la cual Bayle transcribe como “autómata inmaterial”. En su aclaración del *Nuevo sistema*, el filósofo alemán se adapta al vocabulario del francés –que no es sino el léxico común de la metafísica de estos años- y discute en esos términos (cf. GP IV, 517-571). Ahora bien, desde 1695 en adelante aumentan las apariciones de la sustancia inmaterial en la obra leibniziana. Sin embargo, el filósofo alemán no utiliza tal expresión con frecuencia y su uso está mayormente restringido a contextos determinados. Por ejemplo, puede encontrarse en escritos polémicos como los *Nuevos ensayos* o en la *Teodicea*. Asimismo, Leibniz apela también a tal caracterización de la mónada en contextos teológicos o presentaciones generales de su filosofía, como

⁷ Enumeremos los usos del término en la correspondencia y en los escritos filosóficos hasta 1695. Entre las *quince apariciones* que hay, sólo en dos ocasiones “inmaterial” se utiliza junto con “sustancia” para hacer referencia al alma humana. En la *correspondencia filosófica* se usa de la siguiente manera: [1] Entre 1663 y 1672 aparece una sola vez en una carta a Thomasius en discusión con los escolásticos que pretende que “la forma sea cierto ente inmaterial” (A II, 1a, 32). [2] Entre 1672 y 1676 Leibniz no emplea el término. [3] Entre 1677 y 1695 se registran sólo seis apariciones: en una carta a Conring alude a “la inmaterialidad de nuestra mente” pero para referirse al planteo de Descartes (A II, 1b, 583); hay dos menciones en la correspondencia con el Landgrave de Hessen-Rheinfels, la primera en la enumeración de tesis del *Discurso del metafísico* (A II, 2, 7) y en la segunda cuando sólo se quiere afirmar que la teología natural trata “de las sustancias inmateriales, particularmente de Dios y el alma” (A II, 2, 129); en una carta a Alberti plantea que su sistema muestra cómo la física requiere de “principios superiores e inmateriales (A II, 2, 296); con Jacques L’Enfant utiliza el término “autor inmaterial” (A II, 2, 745) para referirse a Dios; y, por último, a Meier y en un contexto teológico le plantea que aunque “juzga que hay mente inmaterial angélica, sin embargo pienso que siempre está en un cuerpo” (A II, 2, 745). En los *escritos filosóficos* se utiliza sólo en los siguientes casos. [a] Entre 1663 y 1672 lo usa una sola vez en la *Discusión metafísica sobre el principio del individuo* para presentar la posición tomista (cf. A VI, 1, 11). [b] Entre 1672 y 1676, hay dos apariciones, la primera en la que afirma que es errónea la distinción entre “espíritu material e inmaterial” (A VI, 3, 336) y otra en que se hace mención a las especies ininteligibles inmateriales de los aristotélicos (A VI, 3, 515). [c] Entre 1677 y 1695 emplea el término cinco veces: en la primera y más interesante indica que en los cuerpos se requiere de “ciertas nociones o formas que se dicen inmateriales o independientes de la extensión, que puedes llamar potencias” (A VI, 4, 1980), mientras que en las restantes lo usa en contextos teológicos para retomar la idea de que su sistema permite no excluir a Dios y las sustancias inmateriales (A VI, 4, 4; 2039) o para hacer distinciones en sus escritos lógicos o referirse al objeto de la geometría (A VI, 4, 1149; 2198).

⁸ Cf. *Capítulo 3.3*. En el marco de la discusión respecto del *Nuevo sistema*, en una carta a L’Hospital de julio de 1695 Leibniz introduce el término *monada* para referirse a su peculiar comprensión de las sustancias finitas: “la clave para mi posición sobre este tema consiste en la consideración de eso que es genuinamente una unidad real, una mónada” (A III, 6, 451).

puede observarse en su correspondencia con Jacquelot, Lady Masham, Burnette o Sofía Carlota. No obstante, el término no se utiliza ni en la correspondencia con De Volder ni tampoco en su intercambio con Des Bosses⁹; tampoco se usa ni en la *Monadología* ni en los *Principios de la naturaleza y de la gracia*, donde aparece una sola vez el adjetivo “inmaterial” y no unido a “sustancia” (cf. GP IV, 601, 612). En suma, entre los muchos y variados nombres con los que Leibniz ha caracterizado las sustancias finitas a la largo de su filosofía, la expresión “sustancia inmaterial” es sin duda la menos frecuente; incluso pareciera adoptarse sólo como una suerte de traducción a las nociones usuales de la metafísica de comienzos del siglo XVIII, la cual es necesaria para los debates, pero no logra captar de manera adecuada la especificidad del concepto leibniziano de mónada¹⁰.

Independientemente del recurso de Leibniz a la noción de sustancia inmaterial, el interrogante que importa despejar al respecto radica en determinar qué entiende por ella. En particular, ¿es contraria esta caracterización de la mónada a la ofrecida a De Volder en términos de fuerzas primitivas? Hay dos razones para responder de modo negativo. En primer lugar, en la presentación general de su filosofía que en 1702 hace a la princesa Sofía Carlota Leibniz explicita en qué sentido la mónada no es material:

“Hasta ahora la materia se entendió como incluyendo sólo pasividad pura y nociones indiferentes, a saber, la extensión y la impenetrabilidad, que necesitan recibir alguna forma determinada o acción por otra cosa. Entonces, cuando uno dice que hay sustancias inmatrimales, se quiere decir que hay sustancias que incluyen otras nociones, es decir, percepción y el principio de acción o de cambio, que no puede ser explicado por la extensión y la impenetrabilidad” (GP VI, 506)¹¹.

La materia que se niega en la sustancia leibniziana es aquella que es definida por los modernos como extensión e impenetrabilidad. Nada dice respecto del concepto de

⁹ En la correspondencia con Des Bosses Leibniz usa en una oportunidad la expresión “alma inmaterial” para diferenciarse de los gasendistas (cf. GP II, 389), mientras que el jesuita la utiliza en dos ocasiones para referirse a la entelequia (GP II, 323 y 470)

¹⁰ A pesar de que no es un término propiamente leibniziano, es frecuente incluso entre los comentaristas caracterizar la mónada como una sustancia inmaterial. Otra tendencia aún más curiosa es la invención de nueva terminología para referirse a ella, como por ejemplo, la descripción de las mónadas como *mind-like entities*, la cual, desde Adams (1994) en adelante, es recurrente entre todos los intérpretes anglosajones. Sin embargo, las definiciones de mónada en término de mente son todavía menos frecuentes y se limitan al caso de un tipo particular de mónada, aquella con capacidad reflexiva (esto es, que piensa). Creemos que todas estas caracterizaciones, que no buscan sino traducir la metafísica leibniziana al planteo cartesiano o afines, tienen el mismo inconveniente: en la traducción se pierde la especificidad propia de la propuesta leibniziana.

¹¹ Phemister (2009, p. 75-76) se interesa por mostrar que el hecho de que sea sustancia inmaterial no le niega cuerpo orgánico. Si bien eso se afirma efectivamente a continuación, la primera precisión que hace a Sofía Carlota muestra que tampoco niega la materia prima de la mónada.

materia prima o fuerza primitiva pasiva. En otras palabras, con tal adjetivo Leibniz sólo afirma el carácter inextenso de la sustancia. Esta tesis, lejos de ser novedosa, constituye el núcleo básico de su propuesta desde 1678 en adelante¹². En segundo lugar, la caracterización de la mónada como una sustancia inmaterial corre en paralelo a las definiciones en términos de fuerza primitiva. En efecto, entre 1695 y 1712 Leibniz describe a la sustancia inmaterial o mónada como aquello que tiene fuerza primitiva activa o entelequia y fuerza primitiva pasiva o materia prima. Incluso reitera la tesis del período medio según la cual Dios no puede crear sustancias sin materia prima, pues, en tal caso, serían sustancias infinitas (GP II 324, 368). De hecho, al igual que con correspondientes como De Volder y Des Bosses usa exclusivamente la definición dinámica y con interlocutores como Burnett y Sofía Carlota utiliza sólo la caracterización moderna de sustancia inmaterial, asimismo hay casos en los que usa las dos en simultáneo: por ejemplo, en la correspondencia con Lady Masham (cf. GP III, 365-368) o Jacquelot (cf. GP III, 461-466)¹³.

Por lo que respecta a la definición de la mónada en términos de percepciones y apetitos, creemos que, aun cuando no es equivalente a la noción dinámica –pues no hay una relación uno a uno con la fuerza primitiva pasiva y activa–, tampoco introduce novedades en relación con la reforma hecha en el período medio. Lo señalado puede

¹² En *Los principios mecánicos dependen de los metafísicos* (1678-1680/81) Leibniz emplea inmaterial en el mismo sentido que hace en la carta a Sofía Carlota: “Es necesario añadir y reconocer que en los cuerpos hay nociones o ciertas formas que se dicen *inmateriales o independientes de la extensión*, las que pueden llamarse *potencias*, por las cuales la velocidad se ajusta a la magnitud. Esta potencia no consiste ni en el movimiento, ni en el conato o inicio del movimiento, sino en la causa o razón intrínseca del movimiento” (A VI, 4, 1980, sub. prop.). Aun cuando en este caso Leibniz se refiere a las potencias derivativas y no a las primitivas, es suficiente para mostrar que la inmaterialidad no excluye la noción de fuerza.

¹³ Creemos que el rechazo de la continuidad del concepto de mónada entre la correspondencia con De Volder y la *Monadología* se debe no tanto a la comprensión de la mónada en sí misma, sino particularmente al modo cómo se entiende la sustancia corpórea en el período medio y la materia prima leibniziana en general. Por ejemplo, sobre este tema Garber señala que “en la primera concepción de la sustancia corpórea la extensión de los cuerpos se deriva de lo que llama materia prima, la fuerza pasiva de resistencia e impenetrabilidad que no es en sí misma extensa, pero da lugar a la extensión. En tanto tal materia prima pertenece a cada sustancia corpórea, cada sustancia corpórea es extensa en un sentido claro e inteligible” [Garber (2009, p. 359)]. La novedad de la metafísica monadológica radicaría, entonces, en el carácter inextenso de estas sustancias inmateriales. Sin embargo, tal como hemos visto en los capítulos precedentes, la materia prima no implica extensión alguna y tampoco una sustancia finita conformada por materia prima y forma sustancial. De hecho, la definición restringida o hilemórfica de sustancia corpórea del período medio, que la reduce al compuesto de forma sustancial y materia prima, no implica que tal sustancia sea extensa, sino lo contrario. Como ya hemos indicado, en los inicios del período maduro la posición hilemórfica respecto de las sustancias finitas subsiste en la mónada y el concepto de sustancia corpórea se desplaza para incorporar la noción de cuerpo orgánico (tema que, aun cuando comienza a perfilarse ya desde 1686, no se establece definitivamente sino en los comienzos del período maduro).

fundamentarse, en primer lugar, en que la conexión entre la potencia primitiva de actuar y padecer y la percepción y apetito es trazada ya en el *período medio*; por ejemplo, en un pasaje de *Sobre la admirable naturaleza de la sustancia corpórea* (1683), presentado ya en el *Capítulo 3.3*, Leibniz afirma:

“En verdad, no puede decirse a qué sujeto pertenece el movimiento y, por lo tanto, nada en el movimiento es real más allá de la fuerza y potencia ínsita en las cosas, esto es, más allá de tener una constitución tal que de ella se siga el cambio de fenómenos según ciertas reglas determinadas. La extensión no pertenece a la sustancia del cuerpo como tampoco el movimiento, sino sólo la materia o principio de pasión o de la naturaleza limitada y la forma o principio de acción o de la naturaleza ilimitada. Pues toda creatura contiene tanto lo limitado como lo ilimitado. Lo limitado respecto del pensamiento distinto y del poder irresistible, y lo ilimitado respecto del pensamiento confuso y la acción difusa. Pues toda alma o, mejor dicho, toda sustancia corpórea es omnisciente confusamente y omnipotente difusamente. En efecto, nada sucede en el mundo que no se perciba confusamente y no hay esfuerzo que no se extienda hasta el infinito”. (A VI, 4, 1465)

Más allá de que en este escrito Leibniz denomina a estas sustancias finitas compuestas de forma y materia “átomos sustanciales o sustancias corpóreas” (A VI, 4, 1466), es interesante notar que ya establece la conexión entre tal potencia y la percepción y el apetito, lo que se comprende si se atiende a cómo concibe tal fuerza. En efecto, tal como se ha visto, Leibniz entiende por ella un estado invariante de la sustancia en el que están envueltos todos los otros estados y del cual asimismo se siguen si no hay obstáculo externo para ello¹⁴. Como se verá de inmediato, esto coincide con la definición leibniziana de la percepción y el apetito ofrecida en textos tales como la *Monadología*, donde la primera se piensa como un estado que envuelve una multiplicidad en la unidad y los expresa y el segundo como la acción de pasar de uno a otro. A su vez, en este texto de 1683 se comprende claramente la función restrictiva que tiene la materia prima o resistencia primitiva, pues ella es la que permite afirmar que la sustancia percibe de modo distinto y puede accionar irresistiblemente de manera limitada, pero percibe confusamente y actúa de forma difusa en el universo entero.

¹⁴ La capacidad de retener en un estado un múltiple es aquello que permite a Leibniz afirmar que en la mónada se expresa lo externo. Si bien el problema de la expresión o representación requiere otra justificación, nuestro interés es mostrar la relación que guarda con la fuerza primitiva, la cual es algo que envuelve lo múltiple en lo simple y que le permite a Leibniz decir a Bernoulli que “aunque el alma no se componga de partes, expresa sin embargo en sus percepciones lo que se compone de partes, o sea, el cuerpo” (GM III, 574)

En segundo lugar, en el período maduro la presentación de la mónada en términos de percepciones y apetitos se encuentra en 1704 como una *analogía* por medio de la cual Leibniz busca esclarecer a De Volder el concepto de fuerza primitiva:

“Convendrá, pues, considerar ahora que en este principio de acción se contiene un gran fondo de inteligibilidad, pues en él hay algo análogo a lo que reside en nosotros, a saber, la percepción y el apetito, ya que, al ser uniforme la naturaleza de las cosas, no puede ser la nuestra infinitamente distinta de todas las demás sustancias simples de las que se compone todo el universo” (GP II, 270).

El ejemplo no tiene el efecto deseado en el físico holandés, quien juzga que sólo acrecienta la oscuridad del planteo leibniziano¹⁵. En el mismo año Leibniz presenta también esta analogía a Lady Masham, nuevamente con el fin de explicar su concepción de la mónada como fuerza primitiva:

“La idea positiva de esta sustancia simple o fuerza primitiva puede encontrarse por doquier, porque ella consiste en un progreso reglado de percepciones, siguiendo la analogía que debe tener con nuestra alma” (GP III, 356).

Al igual que sucediera con De Volder, la filósofa inglesa tampoco queda satisfecha con esta comparación. De hecho, lejos de esclarecer la metafísica leibniziana, la analogía también parece producir en este caso el efecto contrario, tal como puede observarse en la respuesta de Lady Masham:

“El principio de acción que usted llama fuerza primitiva es, dice, una sustancia, en lo cual yo no percibo la idea positiva de percibir, sino sólo la de acción de esa sustancia. Lo que usted agrega en relación con sus percepciones, en esos términos, siguiendo la analogía que debe tener con nuestra alma, me hace creer que no comprendo completamente su esquema” (GP III, 359).

Lo curioso de todo esto es que, a pesar de los fracasos reiterados del símil propuesto entre las fuerzas primitivas y la percepción y el apetito que encontramos en nosotros, Leibniz va a comenzar cada vez con mayor frecuencia a caracterizar las mónadas directamente en tales términos. Y ya hacia 1714, lo que comenzara siendo un ejemplo de la fuerza primitiva, en los dos principales resúmenes de su metafísica, a saber, la

¹⁵ “A pesar de las dificultades que genera en sus interlocutores, Leibniz parece tener una gran confianza en la analogía entre la fuerza primitiva y la percepción y el apetito. En este sentido le confiesa a Bernoulli, “le he explicado [a De Volder] las últimas razones del espacio y del tiempo por el orden relacional de existir simultánea o sucesivamente, así igualmente le he explicado el fundamento de las fuerzas por analogía con el principio de actividad que experimentamos en nosotros mismos, y que no contiene más que la percepción y el apetito. Cualquier otra cosa más allá de esto ni se puede alcanzar ni se puede conocer en la naturaleza de las cosas” (GM, 756)

Monadología y los *Principios de la naturaleza y de la gracia* se transforma en la definición misma de la mónada¹⁶.

En tercer lugar, Leibniz propone la analogía con la percepción y el apetito porque juzga que, a diferencia del caso de la fuerza, es algo accesible por introspección. Sin embargo, con ello, se explica que la incompreensión de De Volder como la de Lady Masham esté bien fundada: la analogía funciona sólo si se acepta el particular modo en que Leibniz entiende estos términos. En la *Monadología* define la percepción y el apetito del siguiente modo:

“El *estado pasajero que envuelve* y representa una multitud en la unidad o en la sustancia simple no es más que la llamada *percepción* [...] La acción del principio interno que realiza el cambio o paso de una percepción a otra puede llamarse *apetito*” (GP VI, 608, *Monadología* §14-15).

Como puede observarse, a la percepción y el apetito, así como a la fuerza o potencia, se los introduce para esclarecer el *concepto general de actividad*. Sobre esa base se puede advertir, por una parte que, aun comprendiendo estos conceptos al modo leibniziano, la analogía tiene una falencia similar a la que manifiesta el abordaje de este concepto desde la dinámica, a saber, no logra mostrar la actividad *primitiva* que se piensa para la mónada. Pues, por experiencia interna sólo se podría comprender cómo una percepción es *causa próxima* de otra y así sucesivamente, al igual que sucede con la experiencia externa en el caso del choque o caída de cuerpos. Esto es, la comparación no es completamente adecuada para explicar la *causa general* del cambio que se concibe como esencial a la mónada. Por otro lado, aun cuando no se utilice el nombre, la potencia primitiva de resistencia no es eliminada del concepto de mónada, pues Leibniz sigue pensado que ella tiene actividad primitiva pero limitada en tanto tiene tanto percepciones distintas como confusas¹⁷. Desde 1678 en adelante, la materia prima, no es más que el principio de resistencia interno que explica la limitación del principio activo.

¹⁶ Sin intención de desestimar la importancia y complejidad de estas obras en el *corpus* leibniziano, la *Monadología* y los *Principios de la naturaleza y de la gracia* son presentaciones generales pensadas para un público no versado en temas de filosofía. A instancias del pedido de Nicolas Remond, quien luego de leer la *Teodicea* muestra un gran interés por la metafísica monadológica (cf. GP III, 616), Leibniz comienza a hacer un esquema general de su sistema para enviar como apéndice al francés (cf. GP III, 622-624). En tales bosquejos, que finalmente no son remitidos, parece encontrarse, tal como indica Antognazza (2009, p. 498), la fuente de ambos escritos. Sobre el debate acerca de las fuentes y composición de estos escritos, cf. Pasini (2005).

¹⁷ “Se dice que la criatura actúa exteriormente en cuanto tiene perfección y padece la acción de otra en cuanto es imperfecta. Así a la mónada se le atribuye *acción* en tanto tiene percepciones distintas y *pasión* en cuanto las que tiene son confusas” (GP VI, 615, *Monadología* §49). En este sentido Leibniz afirma a Remond en la carta del 4 de noviembre de 1715: “Como las mónadas están sujetas a pasiones

Ya sea que se caracterice como fuerza primitiva o en términos de percepciones y apetito, el objetivo de Leibniz en ambos casos es hacer comprensible la idea de que la mónada tiene la capacidad de envolver y causar cada una de sus modificaciones. Tal como explica a Bourguet en 1714:

“Cuando hablo de la fuerza y la acción de las creaturas, entiendo que cada creatura contiene en el presente su estado futuro y que ella sigue naturalmente una secuencia determinada, si nada lo impide” (GP III, 566).

En este tardío pasaje de la obra leibniziana puede observarse que, sea como sea que se llame a la sustancia finita –pues en 1683 la denomina sustancia corpórea y desde 1695 mónada- el núcleo del concepto persiste desde los comienzos del período medio hasta los últimos escritos. En efecto, Leibniz no abandona la comprensión de la sustancia como principio de acción y pasión. En este sentido se puede concluir con Schepers (2003) que *Sobre las afecciones* (1679) constituye la puerta de entrada hacia la *Monadología*¹⁸.

**

Al igual que la noción de mónada, el concepto de *sustancia corpórea* tiene continuidad entre la presentación hecha a De Volder a comienzos del período maduro y los últimos escritos leibnizianos¹⁹. Abandonada ya la caracterización hilemórfica de ella, Leibniz la define como una *unidad sustancial o por sí* que está conformada por una *mónada dominante* y un *cuerpo orgánico* (esto es, un agregado de mónadas). En principio, merece recordarse que el compromiso con estas peculiares entidades persiste en todo el período maduro, incluso en los textos posteriores a la *Monadología*. Por ejemplo, en la carta de noviembre de 1715 a Remond, Leibniz afirma:

(excepto la primitiva [Dios]), ellas no son puras fuerzas, sino el fundamento no sólo de acciones sino también de resistencia y pasividad y sus pasiones son las percepciones confusas” (GP III, 657).

¹⁸ Es interesante notar que Leibniz es consciente de los problemas terminológicos para designar a la actividad propia de la mónada. Incluso, hacia el final de su vida llega a proponer el verbo *monadare* para designar la acción primitiva de la sustancia. En la carta a Hansch de septiembre de 1716, Leibniz afirma: “Yo llamo sustanciado [*substantiatum*] al agregado de mónadas. Todo ser vivo puede ser llamado monadado [*monadatum*], porque evidentemente es vivificado por una mónada dominante. A su vez, podría decirse que toda mónada *monadea* [monadare] o que vivifica al cuerpo vivo, pero que ella misma no es *monadeada* [*monadari*]” (Dutens, V, 173). Dejando de lado lo extraño de la propuesta, pues la verbalización no ayuda en nada para explicar el concepto de actividad primitiva de la mónada, cabe advertir que con la introducción de este término Leibniz quiere subrayar el carácter absolutamente *primitivo* que piensa para tal acción.

¹⁹ “Distingo, por lo tanto, lo siguiente: (1) entelequia primitiva o alma; (2) materia prima o potencia pasiva primitiva; (3) mónada completa formada por estas dos; (4) masa o materia segunda, esto es, máquina orgánica, a la que concurren innumerables mónadas subordinadas; (5) animal o sustancia corpórea, a la que la mónada dominante da unidad dentro de la máquina” (GP II, 252).

“Una sustancia verdadera (como un animal) está compuesto de un alma inmaterial y de un cuerpo orgánico; y al compuesto de estos dos se lo llama *unum per se*” (GP III, 657).

Incluso persiste hasta los últimos meses de su vida, como puede observarse en la carta a Danguicourt del 11 de septiembre de 1716:

“Las verdaderas sustancias son sólo sustancias simples o lo que llamo *mónadas*. Y creo que sólo hay *mónadas* en la naturaleza, y el resto son sólo fenómenos que resultan de ellas. Cada *mónada* es un espejo de todo el universo según su punto de vista y es acompañada por una multitud de otras *mónadas* que componen su cuerpo orgánico, del cual es *mónada* dominante” (Dutens, III 499).

En este último pasaje se observa otra tesis adicional que es frecuente en sus escritos maduros, a saber, que toda *mónada* está unida a un cuerpo o máquina orgánica y conforma una sustancia corpórea o ser vivo²⁰. Ahora bien, el *problema* de estas sustancias no es determinar el compromiso de Leibniz con ellas (lo cual es manifiesto en todos sus escritos), sino explicar cómo estas entidades pueden articularse en su esquema metafísico. Respecto de este tema pueden diferenciarse dos grandes líneas de abordaje que se diferencian por los elementos que juzgan entran en relación para conformar a dicha sustancia. Siguiendo la terminología usual entre los intérpretes contemporáneos, diferenciaremos entre una *lectura idealista* y una *lectura realista* de la sustancia corpórea²¹.

La primera variante interpretativa, que fue ya presentada en el primer apartado del presente capítulo, es la que realiza el mismo De Volder y, entre los intérpretes actuales, puede encontrarse en Adams (1994, pp. 265-272) en eso, que como señaláramos, dio en llamar *teoría de las dos sustancias*. Este abordaje piensa el

²⁰ Leibniz a Bierling 12 de agosto de 1711: “Llamo sustancia corpórea a eso que consta de una sustancia simple o *mónada* (esto es, un alma o algo análogo al alma) con un cuerpo orgánico unido a él. Pero la masa es un agregado de sustancias corpóreas, como el queso en la confluencia de gusanos” (GP VII, 501-502). En la *Monadología* reitera esta misma idea: “Cada cuerpo orgánico de un ser viviente es, pues una especie de máquina divina o de autómatas natural, que supera infinitamente a todos los autómatas artificiales. Porque una máquina construida según el arte humano no es máquina en cada una de sus partes, por ejemplo, el diente de una rueda de latón tiene partes o fragmentos que ya no son algo artificial y ya no tienen nada que caracterice la máquina respecto del uso al que estaba destinada la rueda. Pero las máquinas de la naturaleza, es decir, los cuerpos vivientes, son máquinas incluso en sus menores partes hasta el infinito. Es lo que constituye la diferencia entre la naturaleza y el arte, es decir, entre el arte divino y el nuestro” (GP VI, 618, *Monadología* §64). Puede encontrarse incluso en la tercera carta a Clarke (de febrero de 1716), donde Leibniz reitera la misma idea para diferenciarse del sistema newtoniano: “yo sostengo que toda sustancia creada está acompañada de materia” (GP VII; 365). Leibniz se refiere particularmente a la *materia segunda*, esto es, al cuerpo orgánico.

²¹ Para un resumen general de las posiciones realistas e idealistas, así como todas sus variantes, cf. Hartz (2008) y Rutherford (2008). Un ordenamiento de las distintas interpretaciones generales de la metafísica leibniziana puede encontrarse en Hartz (2007, p. 13).

esquema general de la sustancia corpórea del siguiente modo: la monada completa (*primera sustancia* -conformada por la fuerza primitiva activa y pasiva-) se compone con un cuerpo orgánico (fenómeno o agregado de mónadas completas) para dar lugar a una sustancia corpórea (*segunda sustancia* –conformada de mónada dominante y cuerpo orgánico)²². Esta interpretación tiene una *doble ventaja*. En primer lugar, toma como único elemento básico de la ontología leibniziana a las mónadas o sustancias simples y busca explicar un nuevo elemento en el sistema a partir de ellas. En segundo lugar, tiene gran apoyo textual, pues la mayoría de las presentaciones de este concepto se hace en estos términos, esto es, como una mónada del agregado de mónadas que domina y organiza al resto otorgándole unidad. Sin embargo, tiene como *principal desventaja* el hecho de que vuelve muy problemática la explicación de la unidad sustancial de tal compuesto de mónadas. Tal como ya advirtiera De Volder, sea lo que sea la unidad de la sustancia corpórea, difícilmente pueda tratarse de la misma unidad que está presente en las sustancias simples (cf. GP II, 244-245). Adams precisa el desafío de esta lectura en estos términos: “la sustancia corpórea parece *componerse* de una mónada y un cuerpo orgánico y, por ello, *no es simple en el sentido en que lo es la mónada; ¿cómo puede entonces ser entonces una unidad por sí?*” [Adams (1994, p. 267, sub. prop.)]. Cabe advertir que el calificativo de *idealista* –que no evaluaremos si es o no pertinente– se funda sólo en que esta variante hermenéutica toma como unidad de análisis a las mónadas o sustancias simples. Esto, empero, no implica una posición fenomenalista. Es lo que se desprende, por ejemplo, de la propuesta de Rutherford (2008), quien mantiene el idealismo pero es crítico del fenomenalismo, pues juzga que el fundamento de los fenómenos se encuentra en el agregado de mónadas y no en la sola percepción armónica. Por tal razón, califica su posición de *idealismo sustancialista* (porque

²² Adams (1994, pp. 267-268) sostiene que en el período maduro Leibniz abandona la comprensión de la sustancia corpórea en términos de *una única sustancia* e introduce una segunda concepción según la cual en ella entran en juego *dos sustancias*. En efecto, Adams afirma que en el período medio Leibniz defiende una noción de sustancia corpórea según la cual ella está constituida por una *forma sustancial* (y no una sustancia completa) unida a un *cuerpo orgánico* o materia segunda. Ahora bien, la división entre la teoría de la sustancia *simple* y *doble* de Adams no se corresponde con la distinción entre la concepción *hilemórfica* e *hilezoica* de Phemister (2001, pp. 80-81) que seguimos en nuestro trabajo. La diferencia esencial radica en que la concepción hilemórfica no ingresa la noción de cuerpo orgánico (mientras que en la teoría de la única sustancia de Adams sí lo hace). Esto no significa que acordemos con la propuesta de Phemister. De hecho, seguimos en parte a Phemister (respecto de la distinción entre las dos concepciones) y en parte a Adams (pues defendemos que la concepción hilezoica es de sustancia doble). Respecto de la posición de Adams sobre una teoría de la sustancia simple en el período medio, creemos que resulta del uso equívoco de sustancia corpórea en esos años, que, como hemos visto, se utiliza frecuentemente como sinónimo de sustancia finita y es definida mayormente en términos hilemórficos (como fuerza activa y pasiva), siendo las referencias al cuerpo orgánico un tema todavía no consolidado.

reconoce sólo a las mónadas como entidades básicas) y, al mismo tiempo, de *realismo materialista* (en tanto la materia se piensa como un agregado de mónadas)²³.

La segunda variante interpretativa, que fue presentada parcialmente en el segundo apartado de este capítulo, ha sido propuesta en los últimos años por intérpretes como Phemister (2005)²⁴. En líneas generales, esta formulación desafía la tesis de la doble sustancia y afirma que en la conformación de la sustancia corpórea hay, en verdad, sólo una sustancia en juego. En este sentido, Pauline Phemister advierte que “la relación entre la ‘mónada De Volder’ y la sustancia corpórea completa es un tipo de relación de diferentes niveles de desarrollo de la misma sustancia” [Phemister (2005, p. 39)]. El esquema que Leibniz plantearía a De Volder sería, entonces, el siguiente: la *forma sustancial* de la mónada dominante (que no es sustancia) se completa con la *materia prima del cuerpo orgánico* y se obtiene una *sustancia corpórea*. En palabras de Phemister: “la sustancia completa o mónada es más que la combinación de forma sustancial y materia prima; la materia segunda, como cuerpo orgánico, también está presente; presumiblemente, entonces, una noción acabada de la completitud de lo activo por lo pasivo ha de envolver tanto la materia prima como segunda” [Phemister (2005, p. 41)]. La diferencia principal con la lectura idealista radica en que no se concibe una mónada completa que domina y organiza un agregado de mónadas, sino que, en principio, se afirma que hay una única sustancia que resulta de la completitud entre una entelequia y la materia tanto primera como segunda. Como se verá a continuación, el punto crucial radica en la relación que se establece entre la materia prima y el cuerpo orgánico. Por lo pronto basta con indicar que esta segunda variación interpretativa permite concluir que “la verdadera mónada completa *es* la sustancia corpórea” [Phemister (2005, p. 42)]. De este modo, lo esencial de la propuesta realista radica en que la relación que se piensa entre los elementos que conforman la sustancia corpórea no es de composición, sino de *completitud*. Ahora bien, esta exégesis tiene como *ventaja principal* que puede explicar sin problemas la unidad sustancial de la sustancia corpórea –que no es sino la unidad de la mónada–, con lo cual resuelve uno de los más grandes enigmas de la metafísica de Leibniz. El calificativo de realista proviene precisamente por transformar a la sustancia corpórea en la unidad básica de análisis de la ontología leibniziana. Sin embargo, tiene *desventajas* que obligan a desestimar esta

²³ Sobre este tema, cf. *Capítulo 4.2*.

²⁴ Otros autores en esta línea son Hartz (2007) o Arthur (2006). Sin embargo, ambos exégetas buscan mostrar una teoría dual en Leibniz, quien se comprometería tanto con el idealismo como con el realismo.

propuesta, pues no sólo la cantidad de pasajes que la apoyan es considerablemente menor, sino que además la interpretación realista de los mismos implica el compromiso con tesis que contradicen puntos fundamentales de la metafísica leibniziana de madurez. Veamos esto con mayor detalle.

El principal apoyo para la lectura de Phemister proviene de la correspondencia con De Volder. En particular, el pasaje anterior a la presentación esquemática de los elementos de la sustancia corpórea, donde Leibniz afirma:

“Si entiende usted la masa como un agregado que contiene muchas sustancias, podrá también concebir en ella una única sustancia preeminente o concebirla como un animado dotado de una entelequia primaria. En todo caso, para la constitución de la mónada o sustancia simple completa yo no reúno con la entelequia sino la fuerza pasiva primitiva *relacionada con* toda la masa del cuerpo orgánico, de la que el resto de las mónadas subordinadas que están en los órganos no son parte sino *requisitos inmediatos* para su constitución y concurren con la mónada primaria para la formación de la sustancia corpórea orgánica, sea animal o planta” (GP II, 252, sub. prop)²⁵.

Phemister enfatiza y problematiza *dos puntos* del pasaje. En primer lugar, pone atención a la afirmación según la cual “la entelequia se completa con la fuerza pasiva primitiva *relacionada con* [relatam ad] toda la masa del cuerpo orgánico”. Es muy interesante la indicación de Adams (1994, p. 282-283) acerca de este pasaje, quien advierte que en el borrador de la carta Leibniz escribe “[...] yo no reúno con la entelequia sino la fuerza pasiva primitiva de toda la masa” (LBr 967, 69); sin embargo, se corrige y cambia “*de toda la masa*” por el giro “*que se relaciona con toda la masa del cuerpo orgánico*”. Distanciándose de Adams, Phemister propone como posibilidad que la conexión entre la materia prima y la masa del cuerpo orgánico sea una *relación de identidad*, entendiendo por “masa del cuerpo orgánico” la materia prima de cada una de las mónadas del agregado²⁶. Aun cuando se admita esta lectura como posible –a pesar de que por la corrección del borrador no pareciera reflejar la intención de Leibniz-, esta exégesis requiere de una comprensión peculiar de la potencia primitiva pasiva que no es la propia del filósofo y que, por tanto, la anula como presunción exegética. En principio, conviene notar que por masa del cuerpo orgánico Leibniz podría estar aquí entendiendo

²⁵ Un pasaje en apoyo a la lectura de Phemister puede encontrarse en la carta a Bernoulli donde Leibniz afirma: “una mónada completa o sustancia individual no es tanto el alma como el animal mismo o algo análogo a él, provisto de un alma o forma y un cuerpo orgánico” (GM III, 542).

²⁶ Phemister propone esta lectura del pasaje: “Sin embargo, es igualmente posible leer la relación de la materia prima con la masa del cuerpo orgánico como una relación de identidad. En esta interpretación, la materia prima de las mónadas subordinadas es la misma materia prima que la materia prima de la mónada dominante” [Phemister (2005, p. 41)]

sencillamente el cuerpo orgánico, esto es, el agregado de mónadas. Ello puede verse no sólo en la primera versión, donde Leibniz usa directamente “masa”, sino incluso al comienzo del pasaje citado, en el que se advierte que la masa es un agregado que contiene muchas sustancias. Phemister lo lee, empero, como si Leibniz trazara una relación entre la materia prima de la mónada dominante y la materia prima de las mónadas que hacen al cuerpo orgánico²⁷. Si bien quizás esta lectura no es necesaria en referencia al pasaje citado por Phemister, se constituye en un aspecto positivo de su interpretación, pues Leibniz traza efectivamente la relación entre las mónadas que conforman el cuerpo orgánico en función de su materia primitiva. El problema no radica entonces allí, sino en la propuesta de Phemister de que tal relación es de *identidad*. Esta tesis tiene como fundamento una peculiar comprensión de la materia prima como un *substrato* que subsiste en potencia a la espera de las formas sustanciales para pasar al acto. En efecto, el núcleo último de la propuesta de Phemister radica en que hay una *misma* materia prima que es actualizada por una pluralidad de formas sustanciales entre las cuales hay una que domina. De tal modo, en la sustancia corpórea habría solo una única materia prima común a todas las entelequias. Como hemos visto en el *Capítulo 4.2*, esta concepción de la fuerza primitiva pasiva es contraria a la filosofía madura de Leibniz, en la cual ella no es sino una abstracción que refiere a un estado de la mónada y que no tiene entidad alguna, ni siquiera como algo potencial, por fuera de la sustancia simple completa²⁸. De este modo, si bien Phemister advierte un punto importante, a saber, que la relación es entre las potencias primitivas pasivas de las mónadas, la interpretación en términos de identidad es excesiva.

En segundo lugar, Phemister advierte una segunda nota importante en la explicación leibniziana de la sustancia corpórea, a saber, la afirmación según la cual las mónadas del agregado son *requisitos inmediatos*. La interpretación que ofrece de ello es, empero, problemática, pues exhibe tal sentencia como una prueba a favor de que la

²⁷ La materia prima es la potencia pasiva primitiva de las mónadas, mientras que el cuerpo orgánico es materia segunda que no tiene fuerza primitiva pasiva como un todo, sino sólo en sus elementos constituyentes

²⁸ Sobre este punto, Phemister resume su postura del siguiente modo: “sostengo que la homogeneidad de la materia prima significa que hay una relación de identidad entre (i) la materia prima en la mónada dominante y (ii) la materia prima de las mónadas subordinadas que constituyen el cuerpo orgánico” [Phemister (2005, p. 42-43)]. La homogeneidad no implica identidad alguna en la propuesta de Leibniz – sobre este tema nos pronunciaremos al final del apartado-. Pero, ¿qué sentido tiene afirmar identidad entre fuerzas primitivas pasivas que, para Leibniz, no tienen entidad alguna? La materia prima, a pesar de su homogeneidad, es individual y no tiene existencia por fuera ni puede ser común a muchas mónadas. Cf. *Capítulo 4.2*.

mónada necesite del cuerpo orgánico para *completarse*²⁹. La noción de requisito es, sin duda, uno de los puntos centrales para comprender la relación que Leibniz piensa entre los elementos de la sustancia corpórea. El inconveniente de la lectura de Phemister radica en que toma el término “requisito” en un sentido usual, es decir, como si la mónada completa necesitase del cuerpo orgánico, lo que puede observarse en el hecho de que afirma que “esto sugiere que la mónada De Volder no es completa sin las mónadas subordinadas de su cuerpo orgánico y que la verdadera mónada completa es la mónada De Volder junto con su cuerpo orgánico” [Phemister (2005, p. 41-42)]. Sin embargo, tal como podrá verse luego, ese no es el concepto leibniziano. Por lo pronto, basta con indicar que, si bien Leibniz acepta que cuerpo orgánico es un requisito, al mismo tiempo niega explícitamente que sea necesario para la completitud de la mónada. Como declara a Des Bosses:

“La materia prima de cualquier sustancia existente en un cuerpo orgánico que le es propia implica la materia primera de otra sustancia, no como parte esencial, sino como requisito inmediato, pero tan solo durante un tiempo, puesto que un requisito sucede a otro. Entonces, aunque Dios pueda por potencia absoluta privar de materia segunda a una sustancia creada, no la puede privar de materia primera, ya que entonces la haría un acto puro que solo él mismo es” (GP II, 324).

Este pasaje indica expresamente que el cuerpo es requisito para Leibniz pero no hace a la completitud de la sustancia simple. En efecto, lo único que no puede sacarle Dios a la sustancia simple sin que al mismo tiempo desaparezca la misma sustancia es su propia materia prima y nada más. Si bien Leibniz no cree que las mónadas existan sin cuerpos orgánicos –pues, como veremos, eso no sería más que un milagro continuo–, el hecho de que Dios pueda hacer tal cosa es marca de que tales cuerpos no le son esenciales y no hacen a la completitud de la sustancia simple³⁰.

En consecuencia, la principal ventaja de la lectura idealista radica en que se adapta mejor a la metafísica madura de Leibniz. El problema en su caso es, empero, las

²⁹ En palabras de Phemister: “esto sugiere que la mónada De Volder no es completa sin las mónadas subordinadas de su cuerpo orgánico y que la verdadera mónada completa es la mónada De Volder junto con su cuerpo orgánico” [Phemister (2005, p. 41-42)].

³⁰ Otra prueba que muestra que Leibniz no piensa que la mónada dominante se complete con el cuerpo orgánico puede verse en los distintos abordajes que realiza del problema en los escritos posteriores a su correspondencia con De Volder, los cuales tratan la cuestión en términos de *composición* entre una mónada dominante completa y un cuerpo orgánico como agregado de mónadas completas. Un ejemplo de ello es tanto la *Monadología* como los *Principios de la naturaleza y de la gracias*. En esta última afirma que “cada sustancia simple o mónada distinta, que constituye el centro de una sustancia compuesta (por ejemplo de un animal) y el principio de su *unicidad* está rodeada por una masa compuesta de una infinidad de otras mónadas” (GP vi, 598-599, PNG §3).

falencias a la hora de explicar en qué consiste la *sustancia corpórea*. Un caso paradigmático es la propuesta de Adams (1994, 269-272) según la cual Leibniz retoma en este punto la teoría escolástica de las sustancias completas e incompletas, en particular, de Suarez. En principio, Adams recuerda las diferencias radicales entre ambos filósofos. Si bien tanto uno como otro acepan el carácter incompleto de la forma sustancial y la materia prima tomadas por sí mismas, la posición de Leibniz es más radical en tanto son meras abstracciones sin ninguna clase de entidad independiente y, por tanto, ni siquiera Dios puede hacerlas existir una sin la otra, punto en el que se separa de Suárez³¹ [cf. Adams (1994, p. 273)]. En este sentido, la fuerza primitiva activa y pasiva son *abstractamente incompletas*, tesis que constituye algo propio del sistema leibniziano y lo distingue de la escolástica. Sin embargo, Leibniz reconoce al mismo tiempo en fuerte línea que la mónada no existe en la naturaleza sin un cuerpo orgánico asociado. En este sentido puede ser considerada como *naturalmente incompleta* en la medida en que únicamente por medio de la potencia absoluta de Dios, esto es, sobrenaturalmente podría separarse de su máquina orgánica. Más allá de la posibilidad o no de que Leibniz esté adoptando este aspecto de la teoría de las sustancias incompletas y completas para exhibir la diferencia entre las mónadas y las sustancias corpóreas, la dificultad aquí es que no se explica en absoluto el problema fundamental, a saber, la unidad sustancial de la sustancia corpórea; tampoco se da ningún indicio acerca de cómo lo puede estar pensando Leibniz.

Las lecturas que consideran el *vínculo sustancial*, planteado por Leibniz en la correspondencia con Des Bosses, como una posible respuesta a la unidad por sí de la sustancia corpórea, constituyen otra frecuente, pero controvertida interpretación alternativa. Este concepto se introduce en el marco de la discusión teológica acerca de la *transubstanciación* que se desarrolla fundamentalmente en la *segunda etapa* de dicho intercambio epistolar (a partir de la carta del 5 de febrero de 1712)³². Leibniz lo aborda en función de su metafísica compuesta de mónadas como fuerzas primitivas y de cuerpos orgánicos como un agregado de tales sustancias simples. Ahora bien, el recurso al *vínculo sustancial* para explicar la unidad de la sustancia corpórea, tal como hasta

³¹ Para referencias a la obra de Suarez sobre estos puntos, cf. Adams (1994, p. 273).

³² Para una presentación del concepto de *vínculo sustancial*, cf. Look (1999) y la introducción de Rutherford-Look (2007, pp. xix-lxxix). Conviene notar que los pasajes de la correspondencia con Des Bosses que hemos citado hasta el momento corresponden fundamentalmente a su primera etapa, la cual se ocupa de las cuestiones básicas de la filosofía leibniziana (y no ingresan en la explicación que de ella puede hacerse del dogma eucarístico).

aquí ha sido considerada, tiene graves inconvenientes. Definido tal vínculo como algo sobreañadido por Dios mismo a fin de unificar el agregado de mónadas (cf. GP II, 435), podría pensarse que Leibniz introduce aquí una respuesta *ad hoc* que no hace sino postular aquello que debe explicar. Pero, ¿es correcta tal lectura? En particular, ¿es coherente con la filosofía leibniziana esta propuesta? ¿Qué consecuencias tiene afirmar que Dios es el responsable de la unidad sustancial de las sustancias corpóreas que, para Leibniz, pueblan el universo? Si se acepta que se recurre al vínculo sustancial como una explicación de ello, entonces el Dios leibniziano no diferiría mucho del Dios newtoniano en tanto no sólo crearía el universo, sino que, además, actuaría sobrenaturalmente en él de modo continuo. Leibniz con su sustancia corpórea estaría admitiendo lo mismo que critica por estos años al sistema de Newton, a saber, el *milagro continuo*³³. Ahora bien, este punto nos obliga a repensar la cuestión y preguntarnos si efectivamente la dificultad que viene a responder el vínculo sustancial es el que nos ocupa, a saber, la unidad por sí entre una mónada dominante y el cuerpo orgánico asociado. Tal como sospecha Hartz (2008, p. 197-198), Leibniz podría estar respondiendo con esta noción a otra cuestión. Creemos que, efectivamente, así es. En la primera y fundamental presentación del concepto se lo define del siguiente modo:

“Si la sustancia corpórea es algo real aparte de las mónadas, como se establece que la línea es algo más aparte de los puntos, deberá decirse que la sustancia corpórea consiste en una cierta unión, o mejor, en algo real que unifica, añadido por Dios a las mónadas, y que, entonces, de la unión de la potencia pasiva de las mónadas nace la materia prima, es decir, la exigencia de extensión y de antitipia, o de difusión y resistencia; y de la unión de las entelequias monádicas nace la forma sustancial, pero de tal manera que pueda nacer y extinguirse y que se extinguirá cuando cese aquella unión, si no es conservada milagrosamente por Dios” (GP II, 435).

³³ La acusación de Leibniz a Newton de que con su concepto de atracción introduce en la naturaleza el milagro continuo puede encontrarse en la correspondencia con Clarke: “Si Dios quisiera hacer que un cuerpo libre se moviera por el éter dando vueltas alrededor de cierto centro fijo, sin que ninguna otra criatura actuara sobre él, yo digo que eso no puede ser sino un milagro, al no ser explicable por la naturaleza de los cuerpos. Pues un cuerpo libre se separa naturalmente de la línea curva por la tangente. Es por esto por lo que sostengo que la atracción propiamente dicha de los cuerpos es una cosa milagrosa, no pudiendo ser explicada por la naturaleza de los mismos” (GP VII, 367). Ahora bien, Leibniz rechaza explícitamente este tipo de recursos en filosofía: “Si Dios está obligado a corregir las cosas naturalmente de vez en cuando, es necesario que eso se haga o sobrenaturalmente o naturalmente; si ello se hace sobrenaturalmente, hay que recurrir al milagro para explicar las cosas naturales, lo que es en realidad la reducción de una hipótesis al absurdo, ya que *con los milagros podemos dar razón de todo sin trabajo*” (GP VII, 358-359); “me basta entonces que mis adversarios se vean obligados a recurrir a eso que, según el uso recibido, llamamos milagro y que *se trata de evitar al filosofar*” (GP VII, 377). El único “milagro primigenio” que acepta Leibniz es la creación; en efecto, la acción propia de Dios es crear (o aniquilar), y nada más. El resto ha de explicarse sin el recurso a la causa general.

Un análisis del pasaje permite observar, en principio, que Leibniz utiliza el término *sustancia corpórea*; pero, ¿está entendiendo lo mismo que, por ejemplo, en la correspondencia con De Volder? El primer punto que llama la atención es la ausencia de mención a mónadas dominantes. Asimismo, la solución ofrecida no es similar a la propuesta general leibniziana, según la cual la sustancia corpórea consiste en una mónada que domina y organiza un agregado de mónadas o cuerpo orgánico. Ahora bien, esta particularidad puede comprenderse si se presta atención al contexto teológico del debate y al interés por explicar particularmente la transubstanciación. En efecto, es imprescindible tener en cuenta que lo que se transubstancia en la Eucaristía no es sino *pan y vino*, esto es, *materia segunda* o *masa extensa*, la cual, a juicio de Leibniz, no es ni sustancia simple ni corpórea, sino agregado de mónadas o fenómeno. Pero, ¿cómo transubstanciar algo que no es sustancia, sino agregado? El vínculo sustancial está para eso, a saber, para transformar en sustancia un agregado de sustancias *sin el recurso a una mónada dominante* a fin de que, posteriormente, pueda ser transubstanciada en la liturgia eucarística. El contexto teológico permite comprender por qué se plantea que la unión de las mónadas sólo podría lograrse de un modo peculiar, distinto a lo que sucede en los seres vivos, a saber, con un vínculo sustancial añadido por Dios, esto es, sobrenaturalmente, que unifique las fuerzas primitivas activas y pasivas de cada mónada en una única sustancia³⁴. Bajo este esquema la transubstanciación es posible porque Dios puede cambiar el vínculo sustancial –añadido sobrenaturalmente– sin afectar en nada a las sustancias simples que componen el compuesto. Lo distintivo de esta explicación es que las sustancias en juego (el pan y el vino) no tienen mónada dominante alguna. Esta ausencia parece ser, entonces, esencial, pues la sustancia corpórea pensada como una mónada que domina sobre un agregado de otras mónadas no podría ser transubstanciada sin cambiar algo en las sustancias simples que la componen. En suma, el vínculo sustancial no constituye una respuesta al problema que nos ocupa.

A pesar de los inconvenientes que tiene el idealismo para dilucidar cómo se articula la mónada dominante con el cuerpo orgánico para dar lugar a una sustancia corpórea con unidad por sí, tiene la ventaja de no violar las bases monadológicas del sistema maduro de Leibniz. El desafío que queda abierto es, entonces, esclarecer por qué permanecen en el sistema tales entidades que se resisten a ser explicadas. En el

³⁴ Esto no es lo que sucede, para Leibniz, en las sustancias corpóreas como los animales, donde no se unifican las fuerzas primitivas de las mónadas.

último momento del apartado presentaremos algunos problemas, que, advertidos por los realistas, podrían llevar agua al molino idealista.

Hasta el momento se han dejado asentadas dos consideraciones: primero, que la noción de mónada en términos de fuerza primitiva activa y pasiva se mantiene a pesar de los cambios terminológicos; segundo, que la relación que guarda la mónada dominante con el cuerpo orgánico no es de completitud, sino que se trata de una sustancia simple completa que se conecta con un agregado de sustancias simples completas. De este modo, el *problema* de las sustancias corpóreas consiste en demostrar que efectivamente hay unidades por sí entre una mónada dominante -fuerza primitiva activa y pasiva- y un cuerpo orgánico, el cual pierde y gana elementos constantemente y su esencia no consiste más que en el fluir perpetuo de fuerzas derivativas. En primer lugar cabe preguntarse si Leibniz ofrece efectivamente una prueba de ello. Al igual que sucede con la demostración de las fuerzas primitivas en la correspondencia con De Volder, la dificultad de encontrar un argumento a favor de tal tesis es un indicio de que Leibniz no cuenta con ella. Esta carencia, de hecho, es reconocida por él mismo en la carta a Des Bosses del 31 de julio de 1709:

“Que los animales estén dotados de alma no se puede demostrar ni probar, cuando, de hecho, ni siquiera se puede demostrar que los otros hombres no sean meras máquinas, puesto que no podemos inspeccionar el interior de sus mentes. Pero estas cosas son moralmente ciertas, así como creer que hay otras criaturas además de mí” (GP II, 378).

La incertidumbre metafísica no afecta la certeza moral³⁵. A pesar de no tener demostración estricta de ello, Leibniz mantiene su posición respecto a la existencia de sustancias corpóreas en el mundo. Pero, ¿cuál es el origen de tal convicción? El principio de esta tesis pareciera encontrarse en la experiencia del cuerpo propio. Si bien Leibniz no presenta una reflexión sistemática sobre este tema, hay referencias al mismo en sus escritos maduros tales como los *Principios de la naturaleza y de la gracia* como

³⁵ Leibniz afirma a continuación del pasaje citado una razón a favor de ello: “aunque no haya necesidad absoluta de que todo cuerpo orgánico esté dotado de alma, debe pensarse que Dios no deja pasar la ocasión de hacer un alma, puesto que su sabiduría produce el máximo posible de perfección” (GP II, 378). Creemos que la apelación al criterio de mayor perfección no es lícita en este caso, pues no es evidente que la unidad sustancial que podría surgir si alguna mónada del cuerpo domina y organiza al resto aumente la realidad de tal conjunto de mónadas. En efecto, la unidad por sí no pareciera garantizar una mayor perfección.

la *Monadología*³⁶. En efecto, Leibniz es consciente de que, aun cuando las sustancias sean de naturaleza monádica, tanto su percepción del mundo como sus acciones en él están íntimamente vinculadas a un cuerpo que le está unido de modo particular. Si bien para este caso tampoco hay una prueba concluyente, parece bastar para *presumir* que hay unidad entre mónada dominante y cuerpo orgánico. En este sentido, creemos que respecto del problema de la sustancia corpórea Leibniz procede de modo polémico o controversial, esto es, introduce como *supuesto* la unidad sustancial entre una mónada dominante y un cuerpo orgánico y responde a las objeciones o problemas que podría suscitar tal presunción en su sistema monadológico. Si bien el filósofo alemán no cree que por medio de este procedimiento pueda concluirse demostrativamente su tesis, bastaría para mostrar que hay razones que inclinan la balanza a su favor

El *primer reparo* general que puede hacerse a la unidad de la sustancia corpórea radica en que ella no es *esencial*, pues sus elementos pueden existir por separado. Tal como ya indicara De Volder, en este punto hay una diferencia nuclear respecto de la unidad por sí de la mónada. En efecto, la *mónada* es una unidad de elementos que no pueden subsistir uno sin el otro bajo ningún concepto. Como hemos visto, Leibniz advierte en reiteradas oportunidades que las fuerzas primitivas activa y pasiva se reclaman mutuamente. Ellas son sólo abstracciones incompletas que no son aptas de subsistir por sí mismas. Ni siquiera Dios podría hacer una sustancia que no contenga ambas potencias primitivas. El caso de la *sustancia corpórea* es distinto, pues en ella se unen elementos que pueden subsistir uno sin el otro. Tanto la mónada dominante como las mónadas que conforman el agregado del cuerpo orgánico son *completas*. En este sentido Leibniz reconoce que Dios pudo haber creado un mundo en el que una mónada exista solitaria, sin cuerpo orgánico asociado, y, a pesar de ello, tenga las mismas percepciones -siendo incapaz de notar la diferencia³⁷. El recurso al solipsismo sirve para mostrar que la unidad entre mónada y cuerpo orgánico no tiene el mismo estatus que la propia de cada mónada. Sin embargo, Leibniz rechaza que tal

³⁶ "Así, aunque cada mónada creada represente todo el universo, representa con mayor distinción el cuerpo que le está particularmente asignado y cuya entelequia constituye: y como ese cuerpo expresa todo el universo por la conexión de toda la materia en el lleno, el alma representa también todo el universo al representar ese cuerpo que le pertenece de manera particular" (GP VI, 617, *Mon.* §62); "Cada sustancia simple o mónada distinta, que constituye el centro de una sustancia compuesta (por ejemplo un animal) y el principio de su unicidad, está rodeada por una masa compuesta de una infinidad de otras mónadas. Éstas constituyen el *cuerpo propio* de esta mónada central que representa, según las afecciones de ese cuerpo, como en una especie de de centro, las cosas que están fuera de ella" (GP VI, 598-599, *PNG* §3).

³⁷ Esto se encuentra ya en textos del período medio como el *Discurso de metafísica* (§14, A VI, 4, 1551).

escenario sea propio de este mundo, pues, aun cuando es posible por la potencia absoluta de Dios –como también lo es, por ejemplo, un mundo menos perfecto-, el solipsismo es contrario a la perfección divina –que no sólo incluye la omnipotencia³⁸. En el mundo natural, esto es, el efectivamente creado que se sigue a partir de las perfecciones divinas *en conjunto*, Leibniz afirma que las mónadas tienen cuerpos asociados. Tal como advierte Adams (1994, p. 273), en el *Agregado a la explicación del Nuevo sistema* (1699-1709?) se afirma:

“Todo esto hace ver cómo se puede decir, por un lado, que el alma y el cuerpo son independientes uno del otro y, por otro lado, que uno es incompleto sin el otro porque *naturalmente* uno no se encuentra sin el otro” (GP IV, 573, sub. prop.)³⁹.

De este modo, Leibniz piensa que la mónada dominante puede existir sin cuerpo orgánico en términos absolutos, pero advierte que eso no sería natural, sino sobrenatural, esto es, sería un acto de la sola omnipotencia divina. Se trataría de un milagro continuo. Con esta respuesta Leibniz no explica cómo es la unidad de la sustancia corpórea ni tampoco que efectivamente haya tales unidades, sino sólo que, aun cuando no se trate de una unidad esencial, tal unidad *podría* requerirse en función del mundo creado. En efecto, estas consideraciones permiten afirmar únicamente que el carácter no-esencial de la unión no implica que ella no sea posible o incluso necesaria hipotéticamente –esto es, supuesto un Dios sumamente perfecto-.

El *segundo reparo* a responder es más problemático y se sigue de las características peculiares del cuerpo orgánico, el cual está en cambio constante, esto es, pierde y gana mónadas continuamente. En efecto, Leibniz reconoce que, si se mantiene la mónada dominante, una sustancia corpórea podría cambiar a lo largo de su vida la totalidad de mónadas que conforman su cuerpo orgánico y, no obstante, ello no afecta a su identidad. El filósofo alemán concede este punto, a saber, que la unión entre la mónada dominante y las mónadas del cuerpo orgánico no es fija o determinada⁴⁰. Ahora

³⁸ “La otra objeción es ésta: *si todas las mónadas tienen sus percepciones de su propio fondo –por así decir- y sin ningún influjo físico de una sobre la otra, si además las percepciones de cualquier mónada responden y se acomodan exactamente a todas las otras mónadas creadas por Dios y a sus representaciones, entonces Dios no pudo crear ninguna mónada de las que existen ahora sin fabricar también todas las otras, etc.* La respuesta es fácil y ya dada. Pudo absolutamente, pero no pudo hipotéticamente, razón por la que decretó hacerlo todo sapientísima y máximamente armónico” (GP II, 439).

³⁹ Leibniz escribe estas anotaciones en respuesta a un extracto de un libro titulado *Conocimiento de sí mismo* publicado en el *Journal de Savants* en septiembre de 1698.

⁴⁰ En la *Monadología* llama la atención sobre este tema: “Pero no hay que imaginar, como algunos que habían entendido mal mi pensamiento, que cada alma tiene una masa o porción de materia propia o

bien, con vistas a explicar cómo es posible la unidad entre una mónada dominante y un agregado de sustancias en continuo flujo, Leibniz introduce el concepto de *requisito inmediato*. En el famoso pasaje a De Volder, advierte al respecto:

“el resto de las mónadas subordinadas que están en los órganos no son partes sino requisitos inmediatos para su constitución y concurren con la mónada primaria para la formación de la sustancia corpórea orgánica, sea animal o planta” (GP II, 252)⁴¹.

En principio, Leibniz afirma que las mónadas propias del cuerpo orgánico no son partes, sino sólo requisitos inmediatos para la constitución de la sustancia corpórea. Si bien esto es advertido por intérpretes como Phemister (2005, p. 41), un estudio más detallado del tema abona no la lectura realista, sino la idealista. A fin de comprender este concepto, cabe recordar la definición y tratamiento que hace del mismo en sus escritos del período medio.

En el contexto de sus investigaciones acerca de la *Characteristica universalis*, Leibniz presenta el concepto de requisito en diversas oportunidades y con distintos niveles de precisión:

[1] “*Requisito* es lo que puede ser agregado a la definición” (A VI, 4, 153).

[2] “*Atributo* es un predicado recíproco, compuesto de un sujeto simple, como por ejemplo: A es BC, BC es A, BC será atributo recíproco. Toda *definición* es un atributo recíproco [...]. *Requisito* es un atributo no recíproco” (A VI, 4, 277)

[3] “Si A es, entonces B es; A será el que infiere, B inferido. Si A no es, entonces B no es; A será condición y B condicionado. Si A no es, entonces B no es, y A es prioritario por naturaleza a B; A será *requisito* y B el que requiere” (A VI, 4, 871).

[4] “*Requisito* es la condición simple o lo que el vulgo llama prioritario por naturaleza. [...] Algunos requisitos de las cosas son *medios*, los que deben investigarse por el razonamiento, como las causas; otros son *inmediatos*, como las partes, los extremos y en general lo que está en la cosa” (A VI, 4, 627).

[5] “Si A es un *requisito inmediato* de B, se dice que A está en B, esto es, que A no debe ser posterior por naturaleza a B, y supuesto que A no existe, se sigue que B tampoco existe y esta consecuencia debe ser inmediata, independientemente de algún cambio, acción o pasión” (A VI, 4, 650).

que está afectada a ella para siempre y que posee por tanto, otros seres vivientes inferiores destinados por siempre a su servicio. Pues todos los cuerpos están en un flujo perpetuo, como los ríos, y sus partes entran y salen continuamente de ellos” (GP VI, 819, §71).

⁴¹ En la misma línea Leibniz afirma a Bierling 14 enero 1712: “Las mónada no son partes de los cuerpos, sino requisitos” (GP VII, 503). Esta idea se reitera hasta los últimos escritos.

En primer lugar se ha de advertir que el requisito es algo que no ingresa en la definición de aquello que lo requiere. En este sentido y en armonía a lo antes visto, no se trata de algo esencial al sustrato del que se predica. En segundo lugar, a partir de los pasajes citados pueden reconocerse dos características propias de la relación entre el requisito y aquello que lo requiere: el primero es una *condición necesaria* para la existencia del segundo⁴² y, al mismo tiempo, es *prioritario ontológicamente*. Ahora bien, estas dos notas no son contrarias a la relación que guarda la sustancia corpórea respecto de las mónadas que conforman el cuerpo orgánico. Por una parte, estas últimas son condiciones necesarias para la sustancia corpórea, pues si se remueven, entonces se quita el cuerpo orgánico, el cual sí [sí] se necesita para definir a tal sustancia-. Por otra parte, las mónadas de la máquina orgánica tienen prioridad ontológica respecto de la sustancia corpórea, dado que son mónadas que no necesitan de ésta última para garantizar su completitud. Por otro lado, Leibniz introduce una consideración adicional que es imprescindible para comprender por qué utiliza esta noción en su defensa de la sustancia corpórea. En *Cinco Fragmentos acerca de lo contenido y lo continuo* (1689-1690) afirma respecto de este tema:

[6] “*Existente en o contenido* es la cosa distinta que es *requisito inmediato o constitutivo* del que contiene. Entonces, esta palabra no refiere al atributo o término. Si $A+B=C$ y $C+D=E$, digo que A, B, C, D son requisitos inmediatos de E, pues aunque pueda decirse que A concurre para constituir a E por medio de C que lo constituye, sin embargo no es necesario introducir a C, puesto que puede suceder $A+B+D=E$, y no hay razón en la naturaleza de la cosa por la que uno sea preferido a otro y con el mismo derecho que unimos A+B en C podemos unir B+D en F y sucede $A+F=E$. La dificultad surge con los cambios, pues un agregado no es el mismo que antes si una parte es removida y, sin embargo, el hombre es el mismo, aunque las partes del cuerpo humano cambien continuamente. Entonces, si permanece exactamente la misma persona o sustancia individual que antes, se sigue que la materia corpórea no es parte del hombre y aunque sea requerida alguna materia en general para el hombre, sin embargo no es requerida ninguna determinada. Del mismo modo que el agua es parte del río, aunque ninguna gota determinada de agua sea requerida para el río, la materia es parte del cuerpo humano. Entonces, el cuerpo humano es como un río y, sin embargo, es requerido para el hombre” (A VI, 4, 1001-1002, sub. prop.).

Con la introducción del concepto de requisito inmediato Leibniz quiere mostrar que las mónadas que conforman al cuerpo orgánico no son esenciales a la sustancia corpórea, sino que son condiciones que no pueden faltar pero sí cambiarse. Es posible, entonces,

⁴² Sobre este punto seguimos la lectura de Rutherford (2008, p. 167), quien señala que, aun cuando Leibniz no es explícito al respecto, la condición del requisito es condición de *existencia*.

que algo requiera de otra cosa sin que por ello tenga una relación fija o determinada con cada uno de tales requisitos. Con esto Leibniz no pretende hacer una prueba de las sustancias corpóreas ni tampoco explicar cómo es que ellas tienen una unidad por sí, sino únicamente mostrar que no es necesario que la unidad sea entre una mónada dominante y determinado cuerpo orgánico invariante, sino que, por el contrario, es *posible* que éste cambie⁴³.

El *tercer y último reparo* que consideraremos constituye, sin duda, el punto álgido de la propuesta leibniziana. En este caso cabe recordar que, asumido el modo controversial de argumentación, no es necesario dar cuenta de cómo se produce la unidad sustancial entre la mónada dominante y el cuerpo orgánico, puesto que ello se toma como presunción. No obstante, sí es imprescindible demostrar su *posibilidad* frente a potenciales reparos. Ahora bien, si la sustancia corpórea tiene unidad por sí, tal como se afirma por hipótesis, los elementos que la conforman han tener alguna relación que trascienda la mera agregación en la medida en que la unidad sustancial tiene estatus metafísico y no fenoménico ni tampoco abstracto. Con esto en mente, una dificultad que ha de afrontar Leibniz, la cual ya fue notada por De Volder hacia el final de su correspondencia, radica en que si todas las mónadas, tanto la dominante como las del agregado, son sustancias independientes que a nivel metafísico sólo tienen relación de dependencia con Dios, entonces no sólo se dificulta afirmar una unidad mayor que la mera agregación para una pluralidad de mónadas, sino que, en verdad, pareciera volverse algo *imposible*⁴⁴. En efecto, ¿cómo puede explicar Leibniz la posibilidad de tal unión sin renunciar a su ontología básica? En sus escritos maduros sólo se encuentran algunos pocos indicios a partir de los cuales puede especularse un principio de solución a este interrogante.

Una primera pista acerca de la relación que Leibniz piensa entre el cuerpo orgánico y su mónada dominante se halla en la correspondencia con De Volder. Como hemos visto, allí el filósofo alemán afirma que:

⁴³ Para un estudio sobre el concepto de requisito en conexión con el concepto de agregado, cf. Rutherford (2008, pp. 166-173). Para un estudio general del concepto en el marco de la teoría leibniziana de las condiciones, cf. Di Bella (2005).

⁴⁴ Sobre el reparo de De Volder, cf. GP II, 244-245. Tal como afirma a Des Bosses, “la mónada, como el alma, es como un mundo propio, que no tiene ninguna relación de dependencia más que con Dios” (GP II, 436). A su vez, tal como hemos visto en el caso del *vínculo sustancial*, Leibniz juzga que la posibilidad de que sea introducida por vía sobrenatural no es una respuesta válida en filosofía, que no debe usar a Dios para responder estos interrogantes.

“para la constitución de la mónada o substancia simple completa yo no reúno con la entelequia sino *la fuerza pasiva primitiva que se relaciona con toda la masa del cuerpo orgánico*” (GP II, 252).

Aun cuando nos apartamos de la lectura que Phemister (2005, p. 41) propone de este pasaje, pues no creemos que revele que la mónada dominante se complete con la materia prima del cuerpo orgánico, sin embargo admitimos que tiene un gran acierto, a saber, que Leibniz piensa la relación entre la mónada dominante y las mónadas del cuerpo orgánico en función de su *materia prima o potencia primitiva pasiva*. Esta exégesis, que no es manifiesta ni la única posible para el fragmento de la correspondencia con De Volder, recibe confirmación por la carta a Des Bosses del 16 de octubre de 1706, donde Leibniz sostiene:

“La materia primera de cualquier sustancia existente en un cuerpo orgánico que le es propia implica la materia primera de otra sustancia, no como parte esencial, sino como requisito inmediato, pero tan solo durante un tiempo, puesto que un requisito sucede a otro” (GP II, 324).

En este pasaje Leibniz explicita que la relación que hay en la sustancia corpórea entre la mónada dominante y las restantes se hace en función de su materia prima. Como hemos visto, por ella no hay que entender algo común a todas las mónadas, sino sólo su potencia primitiva pasiva, esto es, una abstracción que refiere al estado interno a cada mónada por el cual resiste al cambio. Pero, ¿por qué Leibniz introduce esta precisión, a saber, que en la sustancia corpórea el requisito inmediato es la materia prima de las mónadas del agregado? En principio, parecería pensar que, en tanto las mónadas completas no pueden garantizar una unidad más allá de la agregación, la posibilidad que resta es que se relacionen en función de una de sus cualidades, a saber, la potencia pasiva. Sin embargo, ¿por qué el recurso a la materia prima podría fundamentar la posibilidad de una unidad por sí?

La característica que le interesa a Leibniz en este caso es la *homogeneidad* de la fuerza primitiva pasiva. En efecto, juzga que la misma permitiría pensar una unidad entre la mónada dominante y el cuerpo orgánico que no sea de mera agregación⁴⁵. En

⁴⁵ En este punto Leibniz se aparta de las explicaciones de la unidad por agregación de la materia segunda. Por ejemplo, el río o el barco de Teseo tienen como requisito a las mónadas completas, heterogéneas entre sí. En esos casos el filósofo alemán no afirma que el requisito se trate de la materia prima. Por ejemplo, en el *Comunicado de las discusiones con Fardella* sostiene que: “sin embargo, no por eso debe decirse que la sustancia indivisible entra en la composición del cuerpo como parte, sino más bien como requisito interno especial. De la misma manera que el punto, aunque no sea parte compositiva de la línea sino algo heterogéneo, sin embargo se requiere necesariamente para que la línea sea y se entienda” (A VI, 4, 1669). En este sentido creemos que ha de leerse también la explicación

principio, para no caer en lecturas que conciben la materia prima como un sustrato potencial a la espera de actualización por parte de las entelequias, es necesario recordar que la homogeneidad es, al igual que la fuerza primitiva pasiva, una *abstracción*. Tal como advierte a De Volder:

“La homogeneidad de la materia no se obtiene más que por abstracción de la mente, cuando pensamos sólo lo pasivo y, por ello, incompleto” (GP II, 277).

Si bien el pleno monádico es heterogéneo, Leibniz reconoce que la fuerza primitiva pasiva de cada una de las mónadas, que es algo abstracto pero real en la medida en que refiere a alguno de sus estados, es algo homogéneo entre ellas. Esto no implica en absoluto que pueda hablarse de una identidad entre la materia prima de distintas mónadas, tal como quiere Phemister (2005, p. 41), pues no hay ente alguno en juego, sino sólo cualidades de distintos entes. Ahora bien, el interés de Leibniz por el hecho de que tengan cualidades homogéneas se comprende si retomamos algunos escritos del período medio. Podemos recurrir a dos pasajes que ayudan a esclarecer la cuestión. Por un lado, en la correspondencia con Arnauld afirma sobre este tema:

“Los problemas que se dan en estos asuntos se deben, entre otras cosas, a que por lo general no se tiene una noción lo suficientemente distinta del todo y de la parte, la cual en el fondo no es otra cosa *que un requisito inmediato del todo y de alguna manera homogéneo* con él. De este modo, *unas* partes pueden constituir un todo, haya verdadera unidad o no la haya. Es verdad que el todo que tiene una verdadera unidad puede permanecer siendo el mismo individuo con rigor, aunque pierda o gane partes, como experimentamos en nosotros mismos; así, las partes no son requisitos inmediatos más que provisionalmente” (A II, 2, 251).

Por otro lado, en la misma línea en *Cinco Fragmentos acerca de lo contenido y lo continuo* Leibniz afirma que:

“Si dada una pluralidad A, B, C, con ello mismo se da una unidad L sin ser derivada, aquellos se dicen constituyentes, éste constituido, aquellos contenidos, este continente, o aquellos que existen en éste. Y eso es lo que significa que A es requisito inmediato de L. Porque si los constituyentes son cosas diversas A, B, etc., se dicen partes y L todo. Entre los geómetras, sin embargo, se requiere además que lo existente en algo sea homogéneo a eso que lo contiene, tal que se llama su parte” (A VI, 4, 1002).

A partir de estas precisiones, creemos que el objetivo leibniziano es mostrar que si la dependencia no es entre las mónadas (unidades independientes entre sí y heterogéneas)

propuesta por Rutherford (2008), quien se interesa únicamente por la relación entre las mónadas para componer una unidad por agregación, pero no en la posibilidad de que constituyan una unidad sustancial. Es únicamente en relación con este segundo problema que Leibniz exige que los requisitos no sean heterogéneos, sino homogéneos, a fin de poder afirmar la composición de un único todo.

sino entre su materia prima (un estado abstracto de la mónada, pero homogéneo), se introduce como posibilidad que estas partes no esenciales o requisitos que son la materia prima de cada mónada del agregado –las cuales pueden cambiar constantemente- constituyan con la materia prima de la mónada dominante un todo genuino que trascienda la mera agregación de elementos heterogéneos. Como afirma a Arnauld: “de este modo unas partes pueden constituir un todo, haya verdadera unidad o no la haya”. En el caso que nos ocupa, esta disyuntiva final, en verdad, está resuelta desde el principio, pues que existe una verdadera unidad es el supuesto que aquí no está en disputa. Esto no impide, empero, que la reconstrucción propuesta sea sumamente problemática, puesto que está lejos de ser manifiesto cómo esta unidad no termina siendo, si bien no algo del orden fenoménico, sí algo del orden de la sola abstracción ideal, sin referente alguno por fuera de las relaciones entre los estados de las cosas.

Como advertencia general, merece notarse que la reconstrucción que hemos propuesto tiene importantes límites. Por una parte, la base textual con la que se cuenta para el tratamiento de la sustancia corpórea es mínima, pues, si bien abundan las referencias a ella en toda su obra, no hay ningún argumento sistemático a favor de la unidad por sí entre la mónada dominante y un cuerpo orgánico, sino tesis parciales que, en ningún caso, permiten derivar tal conclusión. Por otra parte, aun cuando creemos que el esquema argumentativo de tipo controversial ayuda a ordenar y descifrar las afirmaciones leibnizianas, esta metodología es algo que Leibniz no utiliza de modo explícito en la metafísica, sino sólo en cuestiones teológicas⁴⁶. A pesar de ello, es útil para comprender que, a pesar de no contar con ninguna demostración positiva de las sustancias corpóreas, Leibniz mantiene su compromiso con tales entidades hasta el final de su vida.

⁴⁶ Cf. *Capítulo 4.1*. Allí hemos visto que, aun cuando no lo aborda en estos términos, Leibniz utiliza la noción de hipótesis y, asimismo, advierte que, a falta de prueba a favor de ella, se limite a responder las objeciones de sus contrincantes.

Conclusión

“En metafísica ha de deshacerse incontables veces el camino, porque se descubre que no conduce hacia donde se quiere ir”.

Kant, *Crítica de la razón pura* (B15).

A lo largo de nuestra investigación evaluamos qué entiende Leibniz por *sustancia corpórea* en los distintos períodos de su pensamiento y, asimismo, determinamos qué estatus ontológico se le reconoce en cada uno. Por una parte, pueden diferenciarse cuatro concepciones distintas sobre ella: (1) en su juventud se la concibe como en un cuerpo extenso e impenetrable unido a una mente indivisible; (2) en los años parisinos, y por el lapso de unos meses, se la explica a partir de un modelo atómico peculiar, a saber, como un átomo esférico con una mente asociada; (3) en el período medio se ofrece una reforma radical en los conceptos nucleares de la metafísica leibniziana y la noción de sustancia corpórea se redefine en clave de fuerza primitiva activa y pasiva, (4) en su sistema maduro y con la introducción de la mónada como elemento básico de la ontología, la sustancia corpórea sufre un desplazamiento y se la piensa en términos de una mónada dominante unida a un cuerpo orgánico. Por otra parte, el estatus ontológico que Leibniz les reconoce es el mismo en cada una de estas explicaciones: son *verdaderas sustancias*. De hecho, a pesar de las grandes diferencias entre los períodos, siempre afirma que la sustancia corpórea conforma una *genuina unidad por sí*. Incluso bajo el sistema monadológico. En este punto radica uno de los principales aportes de las lecturas realistas de los últimos años, a saber, poner en cuestión algunas tesis sobre la filosofía de Leibniz arraigadas por las interpretaciones clásicas y reconocer que, a pesar de las dificultades que trae consigo, en su obra hay un continuo compromiso con las sustancias corpóreas.

Más allá de las particularidades de cada caso, a partir de nuestra investigación pueden diferenciarse dos grandes *modelos explicativos* de la sustancia corpórea que, asimismo, se fundan en distintos modos de hacer metafísica. En primer lugar, la noción del período juvenil y parisino sigue un *modelo geométrico*, en el cual se busca establecer sus tesis de modo apodíctico. Eso puede observarse en el tipo de argumentación que hemos desarrollado en los *Capítulos 1 y 2*. En segundo lugar, el concepto propio del período medio y maduro responde a lo que podríamos denominar un *modelo dinámico*. Adoptamos este término únicamente porque creemos que la

caracterización de la sustancia corpórea en clave de fuerza primitiva permite una mejor comprensión de la misma; cabe recordar que no implica que tal sustancia se funde en los conceptos de las tesis físicas leibnizianas. Dejando de lado esta cuestión, sobre la que hemos tratado tanto en la introducción como en *Capítulos 3 y 4*, este modelo general de explicación que Leibniz adopta a partir de 1678 en adelante tiene grandes diferencias respecto del anterior. En efecto, concede de modo explícito que sus tesis sobre la sustancia corpórea del período medio y maduro no son demostrables al modo geométrico: no puede probarse con certeza apodíctica ni la actividad primitiva de tal sustancia, como se evidencia en la correspondencia con De Volder, ni tampoco que haya una unidad por sí entre la mónada y su cuerpo orgánico porque, según confiesa a Des Bosses, ni siquiera es necesario que exista algo como este último, ya que Dios podría eliminarlo sin que por ello cambien los fenómenos percibidos. Incluso Leibniz acepta que es posible que la mónada exista sólo en diálogo con Dios y que todo lo restante no sea más que un sueño ordenado. Sin embargo, esta tesis no constituye una conclusión de la metafísica leibniziana, sino todo lo contrario, a saber, es el escollo que ella se propone superar. De hecho, el principal desafío que Leibniz asume en filosofía primera consiste en mostrar precisamente que las mónadas no existen solitarias. Ahora bien, el gran inconveniente que afronta a partir del período medio en adelante radica en cómo proceder cuando la conclusión no puede determinarse de manera geométrica. A fin de superar esta dificultad, Leibniz ensaya demostraciones sobre la sustancia corpórea que muestran una diferencia radical con los procedimientos juveniles: presenta su posición como una hipótesis y se limita a responder a los posibles reparos que puedan hacersele. De este modo, no creemos que falten argumentos en su período maduro, sino que, por el contrario, en esos años se ensayan otras estrategias, las cuales, empero, no logran articularse de un modo sistemático. En sus esfuerzos por ofrecer una defensa alternativa de la sustancia corpórea, Leibniz revela no sólo la toma de consciencia de que la metafísica no ha de seguir los senderos trazados por la matemática y la física, sino además la confianza en que, a pesar de la inhospitalidad de su terreno, ella también podrá abrirse camino.

Bibliografía

Textos fuentes.

- Leibniz, G. W., *Sämtliche Schriften und Briefe*. Hrsg. von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Wissenschaften in Göttingen. Darmstadt-Leipzig- Berlin, Akademie Verlag, 1923-. [citado como A].
- Leibniz, G. W., *Die philosophischen Schriften*, ed. C. I. Gerhardt, 7 vols., Berlín, Wiedeman Buchhandlung, 1875-1890. [citado como GP].
- Leibniz, G. W., *Mathematische Schriften*, 7 vols, ed. C. I Gerhardt, Berlin, A. Asher, 1848-1863. [citado como GM].
- Leibniz, G. W., *Die Werke von Leibniz*, ed. O. Klopp, Erste Reine, 11vols, Hannover, 1864-1884 [citado como K].
- Leibniz, G. W., *Nouvelles Lettres et Opuscules inédits de Leibniz*, intro. de A. Foucher de Careil París, 1857 [citado como NLO].
- Leibniz, G. W., *Opera omnia nunc primum collecta in Classes distributa praefationibus & indicibus exornata*, ed. L. Dutens, 6 vols, Genevae, 1768 [citado como Dutens]
- Leibniz, G. W., *La réforme de la dynamique*, ed. Michel Fichant, París, Vrin, 1994 [citado como Fichant].
- Leibniz, G. W., *De Arcanis Motus et Mechanica ad puram Geometriam reducenda*, ed. H. Hess, en *Studia Leibnitiana Supplementa* 17:1, 1978, pp. 202-205 [citado como Hess].
- Leibniz, G. W., *Opuscules et fragments inedits*, ed. L. Couturat, Paris, Alcan, 1903.

Traducciones de textos fuentes.

- Leibniz, G. W., *Correspondance avec Thomasius*, Vrin, Paris, 2000.
- Leibniz, G. W., *De Summa Rerum. Metaphysical Papers 1675-1676*, trad. G. H. R. Parkinson, New Haven/London, Yale University Press, 1992.
- Leibniz, G. W., *Disertación sobre el estilo filosófico de Nizolio*, estudio preliminar y trad. L. Frayle Delgado, Madrid, Tecnos, 1993.
- Leibniz, G. W., *Escritos filosóficos*, ed. Ezequiel de Olaso, Madrid, Mínimo Tránsito, 2003.
- Leibniz, G. W., *La polémica Leibniz-Clarke*, trad. E. Rada, Madrid, Taurus, 1980.

- Leibniz, G. W., *Lettres et opuscles de physique et de metaphysique du jeune Leibniz (1663-1671)*, trad. R. Violette, en *Sciences et Techniques en perspective*, volume 6, Université de Nantes, 1984-1985.
- Leibniz, G. W., *Methodus Vitae. Escritos de Leibniz. I. Naturaleza o fuerza*, ed. y trad. Agustín Andreu, Valencia, Publicaciones UPV, 1999.
- Leibniz, G. W., *Obras filosóficas y científicas II: Metafísica*, A. L. González (ed.), Granada, Comares Editorial, 2010.
- Leibniz, G. W., *Obras filosóficas y científicas VII: Escritos científicos*, Juan Arana (ed.), Granada, Comares Editorial, 2009.
- Leibniz, G. W., *Obras filosóficas y científicas XIV: Correspondencia I*, J. A. Nicolás y M.R. Cubells (ed.), Granada, Comares Editorial, 2010.
- Leibniz, G. W., *Obras filosóficas y científicas. XVI: Correspondencia III*, B. Orio de Miguel (ed.), Granada, Comares Editorial, 2011.
- Leibniz, G. W., *Philosophical Essays*, trad. R. Ariew y D. Garber, Indianapolis, Hackett, 1989.
- Leibniz, G. W., *The Labyrinth of the continuum: writings on the continuum problem*, trad. R. Arthur, New Haven/London Yale University Press, 1992.
- Leibniz, G. W., *The Leibniz-Des Bosses Correspondence*, trad. B. Look y D. Rutherford, New Haven/London Yale University Press, 2007.
- Leibniz, G.W., *Philosophical Papers and Letters*, trad. L. Loemker, Dordrecht-Boston, Reidel, 1969.

Fuentes secundarias.

- Aristóteles, *Metafísica*, intro. y trad. T. Calvo Martínez, Madrid, Gredos, 2001.
- Aristóteles, *Física*, trad. y notas G. de Echandia, Madrid, Gredos, 1995.
- Cordemoy, G., *Œuvres philosophiques*, ed. P. Clair y F. Girbal, Paris, PUF, 1968.
- Descartes, R., *Ouvres*, Ed. C. Adam y P. Tannery, Paris, Vrin, 1964-1976.
- Euclides, *Elementos*, trad. y notas M. L. Puertas, Gredos, Madrid, 1996.
- Galileo, G., *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas ciencias*, Buenos Aires, Losada, 1945.
- Hobbes, T., *Elementorum philosophiae sectio prima de corpore*, Londres, 1655.
- Huygens, C., *Ouvres Complètes*, 22.vol., La Haya, 1888-1950.
- Kant, I., *Kants Werke. Akademie Textausgabe*, Berlin, Walter de Gruyter, 1968.

- Suárez, F., *Disputaciones Metafísicas*, ed. Rábade Romeo, Caballero Sánchez y Puigcerver Zanón, 7 vols, Madrid, Gredos, 1960-1967.
- Thomasius, C., *Quaestionum promiscuarum Historico-Philosophico-Juridicarum*, Halle, 1693.
- Newton, I., *Principios matemáticos de la filosofía natural*, intro. trad. y notas de Antonio Escohotado, Barcelona, Tecnos, 1987

Bibliografía secundaria

- Adams, R. (1983), "Phenomenalism and Corporeal Substances in Leibniz", *Midwest Studies in Philosophy*, 8 (1), 217-257.
- Adams, R. (1994), *Leibniz: Determinist, Theist, Idealist*, Oxford, Oxford University Press.
- Allen, D. (1984), "From vis viva to Primary Force in Matter, Newton, Leibniz", en *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 55-61
- Angelelli, I. (1994), "The Scholastic Background of Modern Philosophy: Entitas and Individuation in Leibniz", en Gracia, J. (ed.), *Individuation in Scholasticism: The Later Middle Ages and the Counter- eformation 1150-1650*, op. cit., pp. 535-542.
- Antognazza, M. (2008), *Leibniz on the Trinity and the Incarnation*, New Heaven, Yale University Press,
- Antognazza, M. (2009), *Leibniz. An Intellectual Biography*, Cambridge, Cambridge Universit Press.
- Arthur, R. (1998), "Infinite Aggregates and Phenomenal Wholes", *The Leibniz Review* 8, 25-45.
- Arthur, R. (1999), "Infinite Number and the World Sould: in defence of Carlin and Leibniz", *The Leibniz Review*, 9, pp. 105-116.
- Arthur, R. (2001), "Leibniz on Infinite Number, Infinite Wholes and the Whole World", *The Leibniz Review*, 11, pp. 103-116.
- Arthur, R. (2003), "The Enigma of Leibniz's Atomism", *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, 1, pp. 183-228.
- Arthur, R. (2008), "Actual Infinitesimals in Leibniz's Early Thought", en M. Kulstad y M. Laerke (ed.), *Studia Leibnitiana Sonderheft* 35, pp. 11-28.

- Arthur, R. y Loftson, P. (2006), “Leibniz’s Body Realism: Two Interpretations”, *Leibniz Review*, n° 16, pp. 1-42.
- Barnow, J. (1980), “Hobbes’s Causal Account of Sensation”, en [Journal of the History of Philosophy](#), vol. 18, n° 2, pp. 115-130.
- Baruzi, J. (1907), *Leibniz et l’organisation religieuse de la terre d’apres des document inédits*, París, F. Alcan.
- Bassler, O. (1998a), “Leibniz on the Indefinite as Infinite”, *The Review of Metaphysics*, vol. 51, pp. 849-874.
- Bassler, O. (1998b), “The Leibnizian Continuum in 1671”, en *Studia Leibnitiana*, 30:1, pp. 1-23.
- Bassler, O. (1999), “Towards Paris: The Growth of Leibniz’s Paris Mathematics out of the Pre-Paris Metaphysics”, en *Studia Leibnitiana* 31:2, pp. 160-180
- Bassler, O. (2002), “Motion and Mind in the Balance: The Transformation of Leibniz’s Early Philosophy”, en *Studia Leibnitiana* 34:2, pp. 221-231.
- Baxter, D. (1995) “Corporeal Substance and True Unities”, en *Studia Leibnitiana*, 27:2.
- Beeley, P. (1996), *Kontinuität und Mechanismus. Zur Philosophie des jungen Leibniz in ihrem ideengeschichtlichen Kontext*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag
- Beeley, P. (1997), “Responde to Arthur, Mercer, Smith and Wilson”, en *Symposium on Philip Beeleys Kontinuität und Mechanismus, Leibniz Society Review*, 65-84.
- Beeley, P. (1999), “Mathematics and Nature in Leibniz’s Early Philosophy”, *Studia Leibnitiana Sonderheft* 35, pp.123-145.
- Belaval, Y. (1975), *Leibniz. Initiation a sa philosophie*, Paris, Vrin.
- Belkind, O. (2007), “Newton’s Conceptual Argument for Absolute Space”, en *International Studies in the Philosophy of Science*, 21:3, pp. 271-293.
- Bernstein, H. (1980), “Conatus, Hobbes and the Young Leibniz”, en *Studies in History and Philosophy of Science*, 11, pp. 25-37.
- Bernstein, H. (1981), “Passivity and Inertia in Leibniz’s Dynamics”, en *Studia Leibnitiana* 13:1, pp. 97-113.
- Bernstein, H. (1984), “Leibniz and Huygens on the ‘Relativity’ of Motion”, en *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 85-102.

- Bertoloni-Meli, D. (1989), “Some Aspects of the Interaction between Natural Philosophy and Mathematics in Leibniz”, *The Leibniz Renaissance*, Firenze, L. S. Olschki, pp. 9-22.
- Blank, A. (2001), “Substance Monism and Substance Pluralism in Leibniz’s Metaphysical Papers 1675-1676”, en *Studia Leibnitiana* 32:2, pp. 216-223.
- Blondel, M. (1972), *Le lien substantiel et la substance composée d’après Leibniz*, Louvain, Nauwelaerts.
- Breger, H. (1986), “Das Kontinuum bei Leibniz”, A. Lamarra (ed.), *L’infinito in Leibniz, problemi e terminologia*, Roma, Edizione dell’Ateneo, pp. 53-67.
- Broad, C. (1975), *Leibniz: an Introduction*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Brown, G. (1984), “ ‘Quod ostendendum susceperamus’: What did Leibniz undertake to Show in the Brevis Demonstratio?”, en *Studia Leibnitiana* SH 13, pp. 122-137.
- Brown, G. (1998), “Who is Afraid of Infinite Number?”, *The Leibniz Review*, 8, pp. 113-125.
- Brown, G. (2000), “Leibniz on Wholes, Unities, and Infinite Number”, *The Leibniz Review*, 10, pp. 21-51.
- Brown, S. (1984), *Leibniz*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Brown, S. (1999a), “Leibniz’s Formative Years (1646-1676): an Overview”, en S. Brown (ed), *The Young Leibniz and His Philosophy (1646-76)*, Dordrecht, Kluwer., pp. 1-18.
- Brown, S. (1999b), “The proto-Monadology of the *De Summa Rerum*”, en S. Brown (ed), *The Young Leibniz and his Philosophy (1646-1676)*, pp. 263-288.
- Capek, M. (1966), “Leibniz’s Thought Prior to the Year 1670, From Atomism to a Geometrical Kinetism,” *Revue Internationale de Philosophie*, 20, pp. 249-256.
- Capek, M. (1973), “Leibniz on Matter and Memory”, en Leclerc, I., *The Philosophy of Leibniz and the Modern World*, North Carolina, Vanderbilt University Press, pp. 78-113.
- Carlin, L. (1997), “Infinite Accumulations and Pantheistic Implications”, *The Leibniz Review*, 7, pp. 1-24.

- Cohen, B. (1972), *Newton and Keplerian Inertia: An Echo of Newton's Controversy with Leibniz*, en *Science, Medicine and Society in the Renaissance*, ed A. Debus, New York.
- Costabel, P. (1966), "Contribution à l'étude de l'offensive de Leibniz contre la philosophie cartésienne en 1691–1692", en *Revue internationale de philosophie* 20, pp. 264–87.
- Costabel, P. (1981), *Leibniz et la dynamique. Le texte de 1962*, Paris, Hermann.
- Couturat, L. (1901), *La Logique de Leibniz*, Paris, Alcan.
- Cover, J. A. y O' Leary Hawthorne, J. (1999), *Substance and Individuation in Leibniz*, Cambridge, Cambridge University Press.
- De Risi, V. (2007), *Geometry and Monadology: Leibniz's Analysis Situs and Philosophy of Space*, Basel, Boston and Berlin, Birkhäuser.
- De Risi, V. (2011), "Leibniz's 'analysis situs' and the localization of Monads", en H. Breger, J. Herbst y S. Erdner (eds), *Natur und Subjekt: IX. Internationaler Leibniz-Kongress*, Gottfried-Wilhelm-Leibniz Gessellschaft, vol. 1, pp. 208-216.
- Di Bella, S. (2001), "Nihil esse sine ratione, sed non ide nihil esse sine causa Conceptual Involvement and Causal Dependence in Leibniz", en *VII Internationaler Leibniz-Kongress. Nihil sine Ratione*, Berlin, pp.297-304.
- Di Bella, S. (2005), *The Science of the Individual: Leibniz's Ontology of Individual Substance*, Dordrecht, Springer.
- Disalle, R. (2002), "Newton's Philosophical Analysis of Space and Time," en *The Cambridge Companion to Newton*, I. B. Cohen y G. . Smith (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, pp. 33-56.
- Disalle, R. (2006), *Understanding Space-Time: the philosophical Development from Newton to Einstein*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Duarte, S. (2009), "Leibniz and the Fardella Memo", *Studia Leibnitiana*, 41:1, pp. 67-87.
- Duchesneau, F. (1994), *La dynamique de Leibniz*, Paris, Vrin.
- Duchesneau, F. (1998), *Le modèles du vivant de Descartes a Leibniz*, Paris, Vrin.
- Duchesneau, F. (2010), *Leibniz, le vivant et l'organisme*, Paris, Vrin.
- Duchesneau, F. (2011), "Leibniz versus Stahl on the Way Machines of Nature Operate", en O. Nachtomy y J. Smith (ed), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer, pp. 11-28.

- Dugas, R. (1950), *Histoire de la mécanique*, Neuchatel, Griffon.
- Dugas, R. (1954), *La mécanique au XVIIe siècle*, Neuchatel, Griffon
- Fichant, M. (1974), “La ‘réforme’ leibnizienne de la dynamique, d’après des textes inédits”, en *Akten des II. Internationaler Leibniz-Kongresses, Bd. II, Studia Leibnitiana Supplementa* 13, pp. 195-214.
- Fichant, M. (1993), “Mécanisme et Métaphysique: le rétablissement des formes substantielles (1679)”, en *Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz*, Paris, PUF, 1998.
- Fichant, M. (1998), “De la puissance à la action: la singularité stylistique de la dynamique”, en Fichant (ed.), *Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz*, Paris, PUF, pp. 205-244.
- Fichant, M. (2005), “La constitution du concept de monade,” en Enrico Pasini (ed.), *La Monadologie de Leibniz: genèse et contexte*, Milan, Mimesis, pp. 31–54.
- Fouke, D. (1991), “Leibniz’s opposition to Cartesian bodies during the Paris period (1672-1676)”, *Studia Leibnitiana* 23:2, pp.195-206.
- Fouke, D. (1992), “Metaphysics and Eucharist in the Early Leibniz”, en *Studia Leibnitiana*, 34:2.
- Fremont, C. (1981), *L’être et la relation*, Paris, Vrin.
- Furth, M. (1967), “Monadology”, en *The Philosophical Review*, 76, pp. 169-200.
- Futch, M. (2008), *Leibniz’s Metaphysics of Time and Space*, Dordrecht, Springer.
- Gale, G. (1984), “Leibniz’ Force: Where Physics and Metaphysics Collide”, *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 62-70.
- Gale, G. (1988), “The Concept of Force and its Role in the Genesis of Leibniz’ Dynamical Viewpoint”, *Journal of the History of Philosophy*, 26 (1), pp. 45-67.
- Garber, D. (1982), "Motion and Metaphysics in the Young Leibniz", en *Leibniz: Critical and Interpretative Essays*, Michael Hooker (ed.), Univeristy of Minesota Press VI, Minneapolis, pp. 160-184.
- Garber, D. (1985), “Leibniz and the Foundations of Physics: The Middle Years,” in *The Natural Philosophy of Leibniz*, edited by K. Okruhlik and J. R. Brown (ed), *The Natural Philosophy of Leibniz*, Dordrecht, Reidel, pp. 27-130
- Garber, D. (1992), *Descartes’ Metaphysical Physics*, Chicago and London, The University of Chicago Press.

- Garber, D. (1995), “Leibniz: Physics and Philosophy”, en N. Jolley (ed), *The Cambridge Companion to Leibniz*, New York, Cambridge University Press.
- Garber, D. (2001), *Descartes Embodied. Reading Cartesian Philosophy through Cartesian Science*, New York/ Cambridge, Cambridge University Press.
- Garber, D. (2004), “Leibniz and Fardella: Body, Substance, and Idealism,” P. Lodge (ed.), *Leibniz and his Correspondents*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 123-140.
- Garber, D. (2006), “Uniting Mechanism and Piety”, en *VIII Internationaler Leibniz-Kongress*, pp. 241-247.
- Garber, D. (2009), *Leibniz: Body, Substance, Monad*, Oxford University Press, Oxford.
- Garber, D., Henry, J., Joy, L., Gabber, A. (1998), “New Doctrines of Body and its Powers, Place and Space”, en *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy*, ed. D. Garber y M. Ayers, New York y Cambridge, Cambridge University Press.
- Goldenbaum, U. (1999), “Transubstantiation, Physics and Philosophy at the Time of the Catholic Demonstrations”, en Brown, S. (ed), *The Young Leibniz and His Philosophy (1646-76)*, *op. cit.*, pp. 79-102.
- Gueroult, M. (1934), *Dynamique et métaphysique leibniziennes*, Paris, Belles Lettres.
- Hannequin, A. (1909), “La première philosophie de Leibnitz ”, en Hannequin, A., *Etudes d’histoire des sciences et d’histoire de la philosophie*, Alcan, Paris
- Hartz, G. (2007), *Leibniz’s Final System: Monads, Matter and Animals*, London-New York, Routledge.
- Hartz, G. (2008), “Why Corporeal Substances keep popping up in Leibniz’s Later Philosophy”, *British Journal for the History of Philosophy*, 6:2, 193-207.
- Hartz, G. (2011), “ Leibniz’s Animals: Where Teleology meets Mechanism”, en O. Nachtomy y J. Smith (ed), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer, pp. 29-38.
- Hofmann, J. (1974), *Leibniz in Paris 1672-1676. His Growth to Mathematical Maturity*, Cambridge, Cambridge University Press, 2008
- Iltis, C. (1971), “Leibniz and the Vis Viva Controversy, *Isis* 62, pp. 21-35.

- Jalabert, J. (1947), *La théorie leibnizienne de la substance*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Jammer, M. (1957) *Concepts of Force*, Harvard University Press.
- Jammer, M. (1969), *Concepts of Space*, New York, Dover Publication [tercera edición, 1993].
- Jolley, N. (1986), “Leibniz and Phenomenalism”, en *Studia Leibnitiana*, 18, pp. 38-51.
- Jolley, N. (ed.) (1995), *The Cambridge Companion to Leibniz*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kabitz, W. (1909), *Die Philosophie des jungen Leibniz. Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte seines Systems*, Heidelberg, (repr. Hildesheim, 1997).
- Khamara, E. (2006), *Space, Time and Theology in the Leibniz-Newton Controversy*, Ontos Verlag, Frankfurt.
- Kulstad, M. (1994), “Did Leibniz incline toward Monistic Pantheism in 1676?”, en *VI Internationaler Leibniz-Kongress: Leibniz und Europa*, Vorträge I Teil, pp.424-428.
- Kulstad, M. (1999a) “Leibniz’s *De Summa Rerum*. The Origin of the Variety of Things, in Connection with the Spinoza-Tschirnhaus Correspondence”, en F. Nef et. D. Berlioz (eds), *L’Actualité de Leibniz: les deux labyrinthes. Studia Leibnitiana Supplementa* 34, Stuttgart, Franz Steiner Verlag pp. 69-89.
- Kulstad, M. (1999b), “Leibniz, Spinoza and Tschirnhaus: multiple Worlds, Possible Worlds”, en S. Brown, *The Young Leibniz and his Philosophy (1646-1676)*, Dordrecht, Kluwer, pp. 245-262.
- Kulstad, M. (2005), “The One and the Many and Kinds of Distinctness. The Possibility of Monism or Pantheism in the Young Leibniz”, en D. Rutherford y J. A. Cover (eds.), *Leibniz. Nature and Freedom*, Oxford University Press, Oxford, 20-43.
- Laerke, M. (2006), “Leibniz, Spinoza et la preuve ontologique de Dieu”, en *VIII. Internationaler Leibniz-Kongress. Einheit in der Vielheit*, Hannover, 420-425.
- Laerke, M. (2008), *Leibniz lecteur de Spinoza. La genèse d’une opposition complexe*, Paris, Honoré Champion Éditeur.

- Laerke, M. (2009), “De Origine Rerum ex Formis (April 1676): A Quasi Spinozistic Parallelism in De Summa Rerum”, en en *The Philosophy of the Young Leibniz*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, pp. 203-220.
- Laymon, R. (1978), “Newton’s Bucket Experiment,” en *Journal of the History of Philosophy*, 16, pp. 399–413.
- Lee, S. M. (2007), *Die Metaphysik des Körpers bei G. W. Leibniz. Zur Konzeption der körperlichen Substanz*, Dissertation, Hauptberichter: Dr. Hans Poser, presentada en Geisteswissenschaften der Technischen Universität Berlin el 11 de julio de 2007.
- Levey, S. (1998), “Leibniz on Mathematics and the Actually Infinite Division of Matter”, *Philosophical Review*, 107, pp. 49-96.
- Levey, S. (1999), “Matter and two Concept of Continuity in Leibniz”, *Philosophical Studies*, 94 (1-2), pp. 81-118.
- Levey, S. (2003), “The Interval Motion in Leibniz’s Pacidius Philaleti”, *Noûs*, 37, 371-416.
- Levey, S. (2007), “On Unity and Simple Substance in Leibniz”, *The Leibniz Review*, 17, pp. 61-106.
- Lison, E. (2006), “The Philosophical Assumptions Underlying Leibniz’s Use of the Diagonal Paradox in 1672”, *Studia Leibnitiana* 38/39:2, pp. 197-208.
- Lodge, P. (1998), “Leibniz’s Heterogeneity Argument Against the Cartesian Conception of Body”, en *Studia Leibnitiana* 30:1, pp. 103-115.
- Lodge, P. (2005), “Garber’s Interpretations of Leibniz on Corporeal Substance in the ‘Middle Years’”, *Leibniz Review*, 15, pp. 1-16.
- Lodge, P. (ed.) (2004). *Leibniz and His Correspondents*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lodge, Paul (1998), “The Failure of Leibniz’s Correspondence with De Volder”, en *Leibniz Society Review* 8, pp. 47-67.
- Lolordo, A. (2006), *Pierre Gassendi and the Birth of Early Modern Philosophy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Look, B. (1999), *Leibniz and the ‘Vinculum Substantiale’*, *Studia Leibnitiana Sonderheft* 30, Stuttgart, Franz Steiner.
- Look, B. (2002), “Marks and Traces: Leibnizian Scholarship Past, Present and Future”, en *Perspective on Science*, 10:1.
- Loftson, P. (1999), “Was Leibniz an Idealist?”, *Philosophy*, n° 74, pp. 361-385.

- MacDonald Ross, G. (1984), “Leibniz’s Phenomenalism and the Construction of Matter”, *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 26-36
- Martin, G. (1964), *Leibniz. Logic and Metaphysics*, trad.. K. J. Northcott y P. G. Lucas, Manchester, Manchester University Press.
- Mates, Benson (1986), *The Philosophy of Leibniz: Metaphysics and Language*, Oxford, Oxford University Press.
- Mathieu, V. (1960), *Leibniz e Des Bosses (1706-1716)*, Torino, Università di Torino.
- Meier-Oeser, S. (2011), “Leibniz’ These von der Körperlichkeit allen kreatürlichen Denkens”, en *IX Internationaler Leibniz-Kongress: Natur und Subjekt*, pp. 660-666.
- Mercer, Ch. (1999), “The Young Leibniz and his Teachers”, en Brown, S. (ed), *The Young Leibniz and His Philosophy (1646-76)*, op. cit., pp. 19-40
- Mercer, Ch. (2001), *Leibniz’s Methaphysics: its origin and development*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mercer, Ch. (2004), “Leibniz and His Master: the Correspondence with Jakob Thomasius”, en Lodge, P. (ed.) (2004). *Leibniz and His Correspondents*, op. cit., pp. 10-46.
- Moll, K. (1978-1996), *Der junge Leibniz*, 3 Bd.; Stuttgart, Bad Cannstatt.
- Moll, K. (1999), “Deus sive harmonia universalis est ultima ratio rerum: The Conception of God in Leibniz’s Early Philosophy” , en Brown, S. (ed), *The Young Leibniz and His Philosophy (1646-76)*, op. cit., pp. 65-78.
- Moreau, J. (1956), *L’Univers Leibnizien*, Paris, Vitte.
- Mormino, G. (2011), “Leibniz entre Huygens et Newton: force centrifuge et relativité du mouvement dans les lettres de 1694”, en *IX. Intrenationaler Leibniz-Kongress: Natur und Subjekt*, pp. 697-705.
- Meier-Oeser, S. (2011), “Leibniz’ These von der Körperlichkeit allen kreatürlichen Denkens”, en *Natur und Subjekt: IX Internationaler Leibniz-Kongress*, Leibniz Gessellschaft, Hannover, pp. 660-666.
- Mugnai, M. (1992), *Leibniz’s Theory of Relations*, en *Studia Leibnitiana Supplementa* 23, Stuttgart, Franz Steiner Verlag.
- Mugnai, M. (2001), “Leibniz on Individuation: From the Early Years to the ‘Discours’ and Beyond”, en *Studia Leibnitiana*, 33:1, pp. 36-54.
- Nachtomy, O. (2005), “Leibniz on the Greatest Number and the Greatest Being”, *The Leibniz Review*, 15, pp. 49-66.

- Nachtomy, O. (2007), *Possibility, Agency and Individuality in Leibniz's Metaphysics*, Dordrecht, Springer.
- Nachtomy, O. (2011), "Leibniz on Artificial and Natural Machines: Or What It Means to Remain a Machine to the Least of Its Parts", en O. Nachtomy y J. Smith (ed), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer, pp. 61-80.
- Nagel, E. (1961), *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*, New York, Harcourt Brace and World.
- Nason, J. W., (1946)., "Leibniz's Attack on the Cartesian Doctrine of Extension", *Journal of the History of Ideas*, vol. 7, n° 4 (Leibniz Tercentenary Issue), pp. 447-483.
- Ortega y Gasset, J. (1947), *La idea de principio en Leibniz*, Buenos Aires, Emecé Editores.
- Parkinson, G. H. R. (1978), "Leibniz's Paris Writing in Relation to Spinoza", en *Leibniz a Paris (1672-1676)*, *Studia Leibnitiana Supplementa* 18:2, Felix Steiner Verlag, Wiesbaden, pp. 73-89.
- Parkinson, G. H. R. (1986), "Leibniz's *De Summa Rerum*: a Systematic Approach", en *Studia Leibnitiana* 18, pp. 132-151.
- Parkinson, G. H. R. (1992), "Introduction", en Leibniz, G. W., *De Summa Rerum. Metaphysical Papers 1675-1676*, trad. G. H. R. Parkinson, Yale University Press, New Haven/London, xi-lij.
- Parkinson, G. H. R. (2001), "The Concept of Substance in Leibniz's *De mundo praesenti*", en *Studia Leibnitiana*, 33:1, pp. 55-67.
- Pasini, E. (2005), "La Monadologie: histoire de naissance", en *La Monadologie de Leibniz: genèse et contexte*, Milan, Mimesis, 85-122.
- Pasini, E. (2011), "The Organic versus the Living in the Light of Leibniz's Aristotelianism", en O. Nachtomy y J. Smith (ed), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer, pp. 81-94.
- Pelletier, A. (2011), "Substances défendues: l'accès à la substance selon Christian Thomasius et l'enjeu métaphysique des échanges entre Leibniz et Gabriel Wagner", *Natur un Subjekt. IX Internationaler Leibniz-Kongress*, pp. 821-830.
- Phemister, P. (2001), "Corporeal Substance and the *Discourse on Metaphysics*", *Studia Leibnitiana*, 33:1, pp. 68-85.

- Phemister, P. (2005), *Leibniz and the Natural World: Activity, Passivity and the Corporeal Substance*, Dordrecht, Springer.
- Phemister, P. (2011), “Monads and Machines”, en O. Nachtomy y J. Smith (ed), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer, pp. 39-60.
- Puryear, S. (2006), *Perception and Representation in Leibniz*, Phd. Dissertation, University of Pittsburgh, 2006.
- Ranea, G. (1984), “Der Streit um die Messung der Kraft und ein ‘error memorabilis Galileii’ ”, en *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 138-147.
- Ranea, G. (1989), “The *a priori* Method and the *actio* Concept Revised. Dynamics and Metaphysics in an Unpublished Controversy between Leibniz and Denis Papin”, en *Studia Leibnitiana* XXI, pp. 42-68.
- Ranea, G. (2003), “La fortuna del *De corpore* hobbesiano en la historia de la mecánica: su recepción en la obra de G. W. Leibniz”, *Endoxa*, 17, pp. 91-101.
- Reichenbach, H.(1958), *The Philosophy of Space and Time*, New York, Dover Publications.
- Rescher, N. (1991), *G. W. Leibniz’s Monadology: An Edition for Students*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- Rey, A.-L. (2009a y b), “L’ambivalence de la notion d’action dans la Dynamique de Leibniz. La correspondance entre Leibniz et De Volder”, en *Studia Leibnitiana* 41:1, pp. 47-66 y 41:2, pp.157-182.
- Rey, A.-L. (2010), “The Controversy between Leibniz and Papin: from the Public Debate to the Correspondence”, en M. Dascal (ed.), *The Practice of Reason. Leibniz and his Controversies*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, pp. 75-100.
- Robinet, A. (1981), “Suarez im Werk von Leibniz”, en *Studia Leibnitiana* 13:1, pp.76 – 96.
- Robinet, A. (1984), “Dynamique et fondements métaphysiques”, en *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 1-25.
- Robinet, A. (1986), *Architectonique disjonctive, automates systémiques et idéalité transcendente dans l’ œuvre de G. W. Leibniz*, Paris, Vrin.
- Russell, B (1900), *Exposición crítica de la filosofía de Leibniz*, Buenos Aires, Ediciones Siglo Veinte, 1997.

- Russell, B. (1919), *Introduction to Mathematical Philosophy*, London, George Allen; New York, The Macmillan Company.
- Russo, S. (1938), “The Concept of Matter in Leibniz”, *The Philosophical Review*, 47:3, pp. 275-192.
- Rutherford, D. (1990a), “Phenomenalism and the Reality of Body in Leibniz’s Later Philosophy”, en *Studia Leibnitiana*, 12, pp. 11-28.
- Rutherford, D. (1990b), “Leibniz’s ‘Analysis of Multitude and Phenomena into Unities and Reality’”, *Journal of the History of Philosophy* 28, pp. 525-552.
- Rutherford, D. (1995), *Leibniz and the Rational Order of Nature*, New York, Cambridge University Press.
- Rutherford, D. (2008), “Leibniz as Idealist”, *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, vol. 4, pp. 141-190.
- Rynasiewicz, R. (2000), “On the Distinction between Absolute and Relative Motion”, en *Philosophy of Science*, 67:1, pp. 70-93.
- Schepers, H. (2003), “*De affectibus*. Leibniz and der Schwelle zur *Monadologie*. Seine Vorarbeiten zum logischen Aufbau der möglichen Welten”, *Studia Leibnitiana* 35:2, pp. 133-161.
- Schneider, M. (1998), “Denken und Handeln der Monade. Leibniz’ Begründung der Subjektivität”, en *Studia Leibnitiana*, 30:1, pp. 68-82.
- Schneider, M. (2001), “Leibniz’ Theorie der Aktion im Jahrzehnt vor dem Discours de métaphysique 1677-1686, en *Studia Leibnitiana*, 33:1, pp. 99-121.
- Schneider, W. (1978), “Deus subjectum. Zur Entwicklung der Leibnizschen Metaphysik”, en *Leibniz a Paris (1672-1676)*, *Studia Leibnitiana Supplementa* 18:2, Felix Steiner Verlag, Wiesbaden, pp. 21-32.
- Shimony, I. (2010), “Leibniz and the *vis viva* Controversy”, en M. Dascal (ed.), *The Practice of Reason. Leibniz and his Controversies*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, pp. 51-74
- Sleight, R. C. Jr (1990), *Leibniz and Arnauld: A Commentary on their Correspondence*, New Haven, Yale University Press.
- Smith, J. (2003), “Confused Perception and Corporeal Substance in Leibniz”, *The Leibniz Review*, 13, pp. 45-64.
- Smith, J. (2012), *Divine Machines: Leibniz and the Science of Life*, Princeton-Oxford, Princeton University Press.

- Szabo, I. (1979), *Geschichte der mechanischen Prinzipien*; Birkhäuser, Basel.
- Vailati, E. (1997), *Leibniz and Clarke: A Study of Their Correspondence*, New York, Oxford University Press.
- van Frassen, B. (1970), *An Introduction to the Philosophy of Time and Space*, New York, Random House.
- Westfall, R. (1972), “Circular Motion in Seventeenth-Century Mechanics”, en *Isis*, 63:2, pp. 184-189.
- Westfall, R. (1984), “The Problem of Force: Huygens, Newton, Leibniz”, en *Studia Leibnitiana Sonderheft* 13, pp. 71-84.
- Wilson, C. (1989), *Leibniz' Metaphysics. A historical and comparative Study*, Manchester, Manchester University Press.
- Wilson, C. (1999), “Atoms, Minds and Vortices in *De Summa Rerum*: Leibniz vis-à-vis Hobbes and Spinoza”, en S. Brown, *The Young Leibniz and his Philosophy (1646-1676)*, Dordrecht, Kluwer, pp. 223-243.
- Woolhouse, R. S. (1993), *Descartes, Spinoza, Leibniz: The concept of substance in eventeenth-century metaphysics*, London, Routledge.
- Wundt, M. (1939), *Die deutsche Schulmetaphysik des 17. Jahrhunderts*, Tübingen, Verlag von J. C. Mohr.