

o conceptos de la razón, puesto que no encontramos intuición alguna que les sea plenamente adecuada. En relación a la posibilidad de una sensibilización de los conceptos de la razón se cabe hablar de una exposición simbólica (*symbolische Darstellung*), que acontece por medio del empleo analógico de una representación sensible. Proceder de modo analógico implica fundar una correspondencia entre dos pares de relaciones, cuyos elementos son esencialmente heterogéneos, de acuerdo con cierta similitud existente entre ellas [cf. KrV, B222/A179; *Prolegomena* (Ak, IV, 357)]. Así, por ejemplo, la representación de las exigencias de universalidad y necesidad de la ley moral acontece por medio de un empleo analógico del concepto de naturaleza sensible. Esta analogía se funda en la similitud que existe entre la sujeción a ley del conjunto de los objetos sensibles, y la sujeción a ley del conjunto de las acciones que deben resultar de la determinación de mi voluntad de acuerdo con la ley moral. El concepto de naturaleza en sentido formal, i.e. la sujeción a ley de una diversidad de objetos, constituye pues el elemento de similitud que posibilita la relación entre dos ámbitos de objetos esencialmente heterogéneos (sensible e inteligible) [véase la *Típica de la facultad de juzgar práctica*, en KpV, A122 (Ak, V, 69)]. La tesis de J. Villers es que el concepto kantiano de exposición simbólica encierra una reflexión no suficientemente desarrollada sobre la naturaleza y funcionamiento del lenguaje metafórico, dado que en la exposición simbólica del ámbito de lo suprasensible se proporciona un contenido significativo a la idea de un modo análogo a lo que sucede en la metáfora, que utiliza el significado propio o habitual de un término para generar un significado figurado a partir de cierta similitud existente entre ambos términos (§6.3).

En sus dos primeras partes, la obra *Kant und das Problem der Sprache* presenta una reconstrucción de la historia del pensamiento occidental, tomando como hilo conductor el papel y relevancia con-

cedidos a la dimensión lingüística que es característica del ser racional finito. La filosofía trascendental de Kant supone el punto culminante de esta tradición filosófica que, para J. Villers, es la historia del olvido de la función constitutiva que es inherente al lenguaje. La reelaboración de algunos de los problemas de la filosofía crítica sirviéndose de las reflexiones contemporáneas sobre el lenguaje constituye una buena muestra del insoslayable papel que debe reconocérsele, y permite desentrañar cierta filosofía del lenguaje *latente* en el pensamiento de Kant. Nos encontramos pues ante una interpretación de la filosofía trascendental que ciertamente *da mucho que pensar*, y su lectura deviene un verdadero acicate para la investigación. Mas, a pesar de las sugerentes conexiones aparecidas en el último tercio de la obra, no puede más que suscitar cierta suspicacia todo estudio que, acomodado en la atalaya de un autosatisfecho presente, se arroge la misión de señalar aquellos aspectos en que erró un autor no coetáneo. Quizá no deba mostrarse qué hubiera debido modificar Kant, de acuerdo con las verdades que consideramos *ya* consolidadas, sino hasta qué punto ciertos posicionamientos iniciales determinaron tanto el enfoque como el desarrollo mismo de la filosofía trascendental en su conjunto.—  
ALEX MUMBURU MORA.

LEIBNIZ, GOTTFRIED WILHELM, *Obras filosóficas y científicas*, vol. 8, *Escritos científicos* (ed. Juan Arana, trads. Evaristo Álvarez Muñoz, Agustín Andreu Rodrigo, Juan Arana, Javier Echeverría Ezponda, Francisco J. Fernández, Dirk Kurt Kranz, Agustín Navarro, Ezequiel de Olaso, Bernardino Orio de Miguel, Leopoldo Prieto López, Marcelino Rodríguez Donís, Héctor Velázquez Fernández. Editorial Comares, Granada, 2010). LV + 573 y 12 ilustraciones.

Presentamos aquí el segundo volumen publicado del magno proyecto de la edi-

ción castellana de las obras de Leibniz en 19 volúmenes, promovido por la Sociedad Española Leibniz (SEL) bajo la dirección de Juan Antonio Nicolás, catedrático de filosofía de la Universidad de Granada. Este volumen 8, los *Escritos Científicos*, ha sido magníficamente editado por Juan Arana, catedrático de filosofía de la Universidad de Sevilla, habiéndose hecho cargo él mismo de las traducciones junto con otros destacados leibnizianos y especialistas científicos que han sabido trasladar a un lenguaje accesible los complejos y sutiles textos de Leibniz. El libro se abre con una amplia introducción y se completa con un importante aparato de notas, indispensables para la comprensión de aspectos científicos particulares y como guía del lector en las complejidades culturales de la época. El volumen añade fichas introductorias a los textos, así como índices bibliográficos, de nombres y conceptos.

Son un total de 45 textos, ordenados cronológicamente que incluyen ensayos de astronomía y de óptica; estudios sobre problemas de estática y de mecánica; relación de intervenciones sobre fenómenos particulares, como las fuerzas hidráulica y eólica, o sobre cuestiones de química y de botánica. El *Protogaea*, un acercamiento a temas de geología y paleontología, con explicaciones sobre la historia de los fósiles —el libro incluye las atractivas ilustraciones de la edición original de 1749—, que influirá en Buffon y en donde Leibniz se opone a Athanasius Kircher quien mantenía que los fósiles eran caprichos de la naturaleza, *lusus naturae*. Escritos que reflejan el interés de Leibniz respecto a las máquinas y técnicas, como las aplicaciones para la resolución de problemas relativos a los relojes portátiles, o el drenaje del agua de las minas del Harz mediante molinos de viento. Sin olvidar la presentación de la máquina de calcular, la primera capaz de efectuar las cuatro operaciones matemáticas fundamentales, frente a la anterior de Pascal que sólo sumaba y restaba. Destacan los escritos sobre cues-

tiones generales del conocimiento de la naturaleza, como el *Pacidius Philaleti*, un planteamiento de madurez del continuo donde emerge el concepto de sustancia, y la réplica a Malebranche *Carta sobre un principio general*. La entrada de Leibniz con el *De ipsa natura* en el debate de Sturm frente a la noción de *lex insita* de Schellhammer. Las polémicas contra la física cartesiana, como la *Brevis demonstratio*, escrito del que se sigue la larga disputa con el abate Catelan, las réplicas y contraréplicas sobre la *querella de las fuerzas vivas* con los cartesianos. Las *Consideraciones sobre los principios de vida*, que pueden leerse como un comentario al *Discurso de Metafísica* y la *Monadología*, la primera y la última sistematización de la metafísica de Leibniz. Encontramos también las tempranas *Hypothesis physyca nova* y su contrapartida *Theoria motus abstracti*, una espléndida articulación de las teorías concreta y abstracta del movimiento. Y finalmente el corpus teórico más elaborado de la ciencia leibniziana, los escritos sobre dinámica *Specimen Dynamicum, Essay de dynamique* y su contrapunto filosófico *Tentamen anagogicum*, así como el prólogo al diálogo *Phoronomus* que trata la figuración abstracta del movimiento en el espacio. Nos advierte el editor que el *Dynamica de potentia*, una contrapartida a los *Principia* de Newton, y el *De corporum concursu*, el primitivo proyecto de una nueva física, no fueron incluidos en la selección por razones de espacio. Este último probablemente también debido a su complejidad epistemológica, que le convierte en uno de los textos más difíciles de Leibniz.

Gracias a su infatigable actividad investigadora y a la amplitud de su curiosidad intelectual que abarcaba todos los registros del saber, aportó Leibniz una de las mayores contribuciones a la ciencia de su época. Es verdad que el leibnizianismo científico quedó desmarcado en favor de la física newtoniana, sufriendo interpretaciones parciales y deformantes. Son dos construcciones teóricas radicalmente dife-

rentes. El newtoniano es un sistema de representaciones estrictamente matemático, deducido de los fenómenos y que da cuenta de una pluralidad indefinida de problemas empíricos. Mientras que Leibniz profundiza en los fundamentos metafísicos de la física, llevando más allá de la explicación empírica la investigación analítica sobre las leyes que gobiernan el orden fenoménico y aportando una nueva articulación entre los principios físicos y metafísicos.

Pero aun estando netamente desconectada de las tesis de los newtonianos, la ciencia leibniziana permaneció presente en el debate cultural europeo de los siglos XVIII y XIX, corriendo paralela al paradigma newtoniano. A principios del siglo XX, con la profunda renovación de las ciencias físicas, se produjo un alejamiento de ese paradigma newtoniano, al minar la teoría especial de la relatividad los fundamentos de la física de Newton, con el consiguiente abandono de las ideas de un espacio y tiempo absolutos. Mientras que actualmente lo que se aprecia es una vuelta al interés por el estilo leibniziano de hacer ciencia, al estar su metodología emparentada con el espíritu científico moderno: un acercamiento explicativo que recurre a principios arquitectónicos, modelos combinatorios y a inferencias hipotético-deductivas en el contexto del análisis de los fenómenos.

La posición leibniziana en ciencia se edifica sobre una concepción que relaciona la explicación de los fenómenos con la razón a priori. Necesita que la argumentación sea deductiva, fundada en axiomas y sobre definiciones apropiadas. Busca establecer principios carentes de ambigüedad que permitan desarrollar un sistema analítico de la mecánica, una disciplina formal de tipo matemático, autónoma respecto de la física, idea que llevarán a cabo D'Alembert y sobre todo Lagrange con su *Mécanique analytique* (1788).

En tiempos de Leibniz la explicación prevalente del mundo físico era la ofreci-

da por el punto de vista atomista: átomos o parcelas mínimas de materia que se conectan y desconectan dando lugar a los cuerpos. La materia, lo que Descartes entendía por *res extensa*, es un enorme agregado de corpúsculos desprovistos de vida. Leibniz está muy en contra de esta visión de la materia. El mundo no puede estar compuesto por átomos o partículas que posean sólo extensión, figura y movimiento. En realidad, los átomos materiales son unidades aparentes que no resisten un análisis riguroso. Para Leibniz el atomismo materialista desemboca en un callejón sin salida. Con la introducción del concepto de fuerza y la construcción teórica de la dinámica busca Leibniz dar respuesta al problema de las auténticas unidades. Pues según él no es posible encontrar tales unidades haciendo referencia al modelo atomístico de la materia, y todavía menos situándose en la óptica cartesiana de la *res extensa*.

El análisis cartesiano del cuerpo como sola extensión era una doctrina fundamental aceptada virtualmente por todos sin apenas disidencias. Leibniz se opone al pensamiento cartesiano dominante tratando de articular una alternativa, porque cree que una explicación mecánica de la naturaleza en términos de choque, impacto y causalidad eficiente entre los cuerpos no basta por sí sola para dar cuenta de las leyes físicas, ni tampoco debe excluir una explicación metafísica en términos de causas finales, activación y dominancia.

El punto de apoyo de la crítica de Leibniz a Descartes va a ser la distinción entre conservación de la fuerza y conservación de la cantidad de movimiento. Lo que se conserva en el mundo no es la cantidad de movimiento cartesiana, que resulta de la masa por la velocidad  $mv$ , sino lo que Leibniz llama fuerza, *vis viva*, resultante de la masa por el cuadrado de la velocidad  $mv^2$ . Hizo este descubrimiento escribiendo el *De corporum concursu* en enero de 1678, lo que le llevó a la constitución de una nueva mecánica fundada en la ley de con-

servación de la fuerza. Una transformación de la mecánica en dinámica o ciencia de la acción, que constituye el corazón de su física y la antecámara de la metafísica. Típico de Leibniz es que el universo metafísico y el fenoménico no están en oposición mutua. Constituyen dos aspectos de la misma realidad, distintos pero en conexión por relaciones funcionales. Los fundamentos últimos de la física están en la metafísica, de modo que los fenómenos físicos no pueden ser concebidos de forma plenamente inteligible sin hacer referencia a una realidad superior. Esto a diferencia del mecanicismo, que explica los fenómenos del cuerpo por el cuerpo mismo, sin necesidad de la intervención de una metafísica.

Frente al mundo cartesiano, para Leibniz hay vida en toda la naturaleza. El vitalismo, la fuerza viviente que anima hasta las más pequeñas partes del mundo natural, remedia un grave defecto de la filosofía mecanicista: dar una explicación del origen del movimiento de los cuerpos. Impulsado por la doctrina del movimiento de Hobbes en el *De corpore* y en especial por su concepto de *conatus*, un movimiento elemental embrionario que no puede ser medido empíricamente pero sí racionalmente considerado, va a reinterpretar Leibniz las ideas hobbesianas. Efectivamente, para el filósofo de Hannover el *conatus* es el concepto límite infinitesimal del comienzo o del fin del movimiento, pero él mismo no es movimiento, sino tendencia. Una fuerza activa que produce espontáneamente una acción, el momento dinámico de la producción del movimiento.

La teoría del *conatus* leibniziana se estructura a partir del indivisible de Cavalieri. Para conectar deductivamente la teoría del movimiento abstracto con una concepción exacta de la realidad física recurre Leibniz al método del intuicionismo geométrico de los indivisibles de Cavalieri, entendidos como ficciones útiles, átomos operativos que sirven para engendrar de

modo ficticio los continuos extensos de orden superior, líneas, superficies o sólidos. Es la metáfora de las *Exercitationes* (1647) de Cavalieri, en donde las figuras planas se conciben como una tela formada de hilos paralelos y los sólidos como libros compuestos de hojas paralelas.

La teoría del organismo, la *Mathesis physica specialis* que da cuenta de los fenómenos orgánicos, es un concepto que inventa Leibniz en los primeros años del siglo XVIII para marcar la diferencia entre lo mecánico y lo orgánico. Un cuerpo orgánico es una máquina de la naturaleza en donde cada parte es a su vez una máquina, en una estructura estratificada de organismos, una jerarquía de individuos activantes y activados. Hay criaturas dentro de criaturas al infinito. Es la conocida metáfora de la *Monadología* en que Leibniz compara el cuerpo de un pez con un estanque en el que se bañan otros peces y donde el cuerpo de cada pez es a su vez como un estanque lleno de peces.

Al igual que en Malebranche, para quien la invención del microscopio fue motivo de una profunda modificación en su cartesianismo, también las observaciones del microscopista holandés Van Leeuwenhoeck y el descubrimiento de los espermatozoides le sirvieron a Leibniz de plataforma para desarrollar su innovadora visión orgánica de los seres vivos.—LETICIA CABAÑAS.

QUEVEDO, SAAVEDRA FAJARDO, ANTONIO PÉREZ y otros, *El arte de gobernar. Antología de textos filosófico-políticos. Siglos XVI-XVII* (Barcelona, Anthropos, 2008). XLV+253 pp. (edición: estudio preliminar y selección de textos, de J. A. Santos Herrán y M. Santos López).

Constituye un acierto editar hoy una valiosa selección de textos políticos de autores del Siglo de Oro español (siglos XVI y XVII). Las páginas de esta selección son representativas de la distancia de los planteamientos políticos y del arte de la polí-