

## ASPECTOS HERMÉTICOS DEL RACIONALISMO MATEMÁTICO DE LEIBNIZ

(Texto castellano de mi original inglés *Some Hermetic Aspects of Leibniz's Mathematical Rationalism*, publicado en el volumen *Leibniz: What Kind of Rationalist?* Ed. by Marcelo Dasca, Springer 2008, chap. 6, p. 111-124. The original publication is available at [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com). El texto pretende ser una brevísimasíntesis de mi libro *Leibniz. Matemática – Física – Metafísica. Sobre las correspondencias con Johann Bernoulli, Burcher de Volder y Jacob Hermann*, 2007, que se contiene en esta misma página web, [www.oriodemiguel.com](http://www.oriodemiguel.com))

### 1. Introducción.

Quizás un camino que podría conducirnos a esclarecer algo el problema de la pluralidad o unidad del racionalismo de Leibniz, que aquí nos ocupa, sería el análisis del *uso* que el filósofo hace de la razón matemática en sus demostraciones de la Dinámica. Como es sabido y generalmente admitido, Leibniz trabaja a la vez en tres niveles epistémicos: 1) el nivel *metafísico* de las sustancias simples, donde la entelequia y la materia prima, como fuerzas primitivas, constituyen respectivamente la acción y la contra-acción en la conservación del equilibrio de la actividad de la mónada en el mundo real; 2) el nivel *físico* de la materia secundaria o masa orgánica de los cuerpos fenoménicos, la cual, como resultado de dicha actividad, se individualiza dividida o diversificada actualmente hasta el infinito a través de la elasticidad y de la inercia natural o resistencia como fuerzas derivativas en los choques de los cuerpos; 3) el nivel *matemático*, en el que, sólo mediante la división ideal no actual del cálculo, podemos medir imaginativamente dichos fenómenos.

Este triple nivel de inteligibilidad contiene, según muchos intérpretes, una ruptura o  $\chi\omega\rho\tau\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$  entre una ontología de la esencial *individualidad* absoluta de las sustancias y una física como ciencia *universal* hipotética de los fenómenos en que dichas sustancias se expresan. En efecto, si sólo en las mónadas son reales los fenómenos, sólo habrá fenómenos individuales; esto es, un fenómeno será cada percepción sucesiva de cada sustancia, expresada desde cada una de las percepciones de las demás; cada fenómeno está, así, tan individuado en origen como lo está cada percepción, como cada sustancia. Pero con estas premisas, ¿qué función cumple la matemática abstracta, el tercer nivel, para generalizar dichos fenómenos individuales en la ciencia leibniziana? No basta con apelar, como hace Leibniz en infinidad de ocasiones, a aquel lejano y utópico ideal de la Característica, según el cual “razonar sería lo mismo que calcular”; tampoco vale decir que el cálculo “trata de los posibles y de lo real en tanto que posible”, pues siempre estaría dando por supuesto y resuelto el problema de la inconmensurabilidad entre el infinito actual ---el de las mónadas y sus percepciones--- y el infinito ideal --- el de los posibles, de los que se ocupa el cálculo---

El dilema de la ciencia leibniziana ---uno de sus problemas---, visto desde nuestra perspectiva actual, es, pues, el siguiente: o abandonamos la íntima relación entre mónadas-percepciones, por una parte, y cálculo de los fenómenos, por otra, y nos limitamos a estudiar mecánica y matemáticamente éste último, o sea, su sistema físico confrontándolo con el de Descartes, con el de Huygens y el de Newton, para quienes lo fenoménico real y lo matemático coinciden y nada hay científicamente tratable más allá del fenómeno, pero entonces lo que hacemos no es Leibniz; o entramos en dicha relación y tratamos de averiguar qué pasa entre espíritu y materia y entre espíritu-materia y cálculo; entonces podría ser Leibniz, pero ya no es ciencia, al menos es *otra* ciencia, dotada de parámetros distintos de los de Descartes, Huygens o Newton. La famosa afirmación de Leibniz: “estudiemos la ciencia mecánica como si

no hubiera mónadas, y las mónadas más allá del mecanismo” no es leibniziana en sentido estricto, no es consistente con su propio modo de hacer ciencia; éste fue sólo un recurso “políticamente correcto” para caminar entre unos (“los que han introducido la vida por todas partes”) y los otros (“los materialistas, que hacen consistir la naturaleza sólo en el puro choque de los cuerpos”). La ciencia de Leibniz es otra cosa, y como tal debe ser tratada. Su física quiere ser, sin duda, una ciencia universalizable pero, al mismo tiempo, es una *ontología de lo real*, de lo concreto, de lo singular. Lo que Leibniz pretendía era precisamente evitar la ruptura entre lo concreto y lo abstracto, entre lo actual y lo ideal, entre lo real y lo aparente; en una palabra, evitar una ruptura entre la moral y la ciencia, que era el veneno que insidiosamente contenía, según él, la nueva ciencia mecánica.

Durante los últimos años mi proyecto ha sido investigar dónde pudo Leibniz encontrar ese hilo transversal con el que pretendía dar unidad a los tres niveles de su ciencia. Para ello, he estudiado algunas de sus fuentes biológicas, vitalistas y kabbalistas, que aquí naturalmente no puedo exponer. En mi opinión, Leibniz otorga a la teoría de la *expresión* y al principio de *continuidad* una significación hermética, cósmica, que quizás deberíamos recuperar para entenderle. Me limitaré a enunciar esquemáticamente mi hipótesis y señalaré después algunos ejemplos extraídos de la Dinámica.

## 2. El racionalismo hermético de Leibniz.

### 2.1. *La Tradición Hermética.*

Si por brevedad tuviéramos que simplificar las cosas hasta el extremo, podríamos sintetizar la infinita y dispersa variedad de manifestaciones de la Tradición Hermética bajo un denominador común en *tres* afirmaciones:

2.1.1. El *ser es actividad*, “*potentia sive conatus agendi*”. Todas las cosas de la naturaleza ---todas, así las orgánicas, como las llamadas no orgánicas, igual un mineral, una planta, un animal, el hombre--- son internamente activas hasta en sus más mínimas partículas o centros de acción. De manera que el lado *exterior* o manifestación fenoménica de las cosas es el resultado de dicha actividad *interior*. El mundo es esencialmente *simbólico* en sentido estricto.

2.1.2. *Todas las cosas están relacionadas entre sí* en grados diversos según su proximidad o tipo de actividad y *se transforman unas en otras*, de manera que constituyen un *organismo holístico*, cuyo conocimiento está regido por el *principio de analogía*; esto es, la variedad de nuestras experiencias en el micro y macrocosmos está *subsumida* en dicha unidad orgánica.

2.1.3. El concepto-origen de este vasto organismos es la *armonía* o unidad en la pluralidad como *expresión* de la Causa Común.

Estas tres afirmaciones son el despliegue de aquel concepto básico, que la Tradición Hermética simbolizó bajo el anagrama

EL TODO EL UNO.

### 2.2. *La Analogía Hermética en Leibniz.*

El sistema metafísico-físico- matemático que Leibniz quiso construir (y por derivación, su pensamiento jurídico y ético-político) puede subsumirse bajo estos parámetros herméticos. Mantener esta perenne Tradición ---la “*philosophia perennis*”--- incorporando a ella los hallazgos de la nueva ciencia era su objetivo esencial. Para ello utilizó ---tuvo que utilizar--- los mismos términos y conceptos de sus maestros y colegas, pero hubo de dotarlos de un *contenido semántico-cósmico*,

que le exigía su firme convicción en la unidad divino-orgánica del ser. Substancia, cuerpo, inercia, resistencia, elasticidad, átomo... en la física; continuidad, infinitésimos, imaginación... en la matemática, son, todos ellos, conceptos que adquieren en Leibniz unas connotaciones transversales o circulares entre los tres niveles señalados, que nos obligan a reconstruirlos bajo un razonamiento analógico, que, evidentemente, sus adversarios no podían compartir, pero que, desde los viejos metalúrgicos helenistas, los alquimistas árabes o cristianos medievales, hasta los teósofos y gnósticos renacentistas, habían practicado. Es lo que yo denomino “*analogía hermética*” y que, si lo entiendo bien, Leibniz formula en su teoría de la *expresión* y practica también masivamente en sus razonamientos científicos.

### **2.3. La Expresión como Analogía Hermética.**

La teoría de la expresión como “analogía hermética” va más allá que un tratamiento semiótico sobre composición de conceptos y de signos. Se trata de un modo de razonar que corresponde a una concepción *ontológica* que entiende la mutua relación *especular* de los distintos órdenes del ser *en virtud de su previa pertenencia a un mismo universo orgánico*. De manera que los principios y axiomas metafísicos absolutos y las leyes naturales hipotéticas que de ellos derivan, son entre sí *distintos* pero *equipotentes*, esto es, iluminan desde distintos puntos de vista, cada uno desde *su* propio lenguaje, la coherencia de un mismo sistema como un “estado de cosas reversible”, “como las calles y las plazas de una ciudad, de las que se puede partir y a las que se puede llegar desde cualquier otra”, o “como la melodía interpretada por cada uno de los instrumentos de la orquesta”. No son principios ni leyes independientes entre sí ni son deductivamente irreversibles, como exigiría un sistema lógico actual. En este sentido, la física de Leibniz no es irreversiblemente deductiva, sino recursivamente *circular*. Por ejemplo, el equilibrio entre la entelequa y la materia prima en las fuerzas primitivas *dice lo mismo* que la fuerza viva y la resistencia o inercia natural en las fuerzas derivativas; la continuidad matemática en el cálculo *dice lo mismo* que la elasticidad de los cuerpos en los choques; el principio metafísico de la equipolencia entre la causa plena y el efecto entero *dice lo mismo* que la imposibilidad física del movimiento perpetuo mecánico, y ambas expresan en sus respectivos lenguajes *el mismo* equilibrio de la actividad de la mónada. Un estudio comparativo de los textos en que Leibniz expone su Dinámica permiten ver cómo a veces demuestra la elasticidad por el principio de continuidad y en otros pasajes es a la inversa; cómo la sutilidad o pliegues infinitos de la materia le lleva a negar los átomos físicos y cómo en otras ocasiones llega a tal negación *porque* lo exige el principio de la identidad de los indiscernibles, y en ambos casos el instrumento del cálculo infinitesimal le sirve de método de *aproximación*. Es decir, elasticidad, continuidad, sutilidad, resistencia, infinitésimo, conservación de fuerzas... son conceptos que *se circularizan* y, todos ellos, *expresan* en el lenguaje de los fenómenos *lo mismo* que se verifica en el universo de las mónadas.

En una importante carta, de noviembre de 1703, comentando la foronomía de Huygens, Leibniz le hace ver a Johann Bernoulli que

el principio según el cual ‘movimientos diversamente compuestos producen lo mismo’ se establece más por el resultado que por una demostración necesaria y que, por lo tanto, quienes busquen su *causa* no encontrarán más que la armonía o perfección de las cosas, de la que verdaderamente dependen en su conjunto las leyes de los movimientos como efectos de la suprema Mente y no de una sorda necesidad como es la geométrica.

Y añade:

Como verás por todo esto, no debes pensar que me sirvo sólo de un único principio, aquél de la reducción al movimiento perpetuo como algo absurdo, aunque éste ciertamente lo utilicé en las *Actas* para adaptar el problema a la comprensión de todos. En realidad, apenas encontrarás un método que yo no haya utilizado para *obtener lo mismo*, como son el estudio de los graves, la capacidad elástica de los cuerpos, la igualdad del efecto y de la causa, la igualdad entre la acción y la reacción de los concurrentes, la hipótesis de indiscernibilidad, la eliminación de saltos e intervención de las fuerzas muertas, la composición de los movimientos, especialmente el choque oblicuo.

Y termina la carta rogando al amigo Bernoulli la comunique al Sr. De Volder

a quien supongo que tampoco desagradarán estas cosas acerca de las leyes de la naturaleza, que deben ser derivadas no de la necesidad geométrica, sino del principio de la sabiduría y de la armonía (...), a fin de que la naturaleza en sus mismas leyes generales dé testimonio del supremo Autor, lo cual no ocurriría si tuviera lugar una mera demostración geométrica (GM.III 728-730),

pues ---añadirá en la *Théodicée*--- es precisamente la ausencia de necesidad de estos principios lo que manifiesta la belleza de las leyes que ha elegido Dios, en quien muchos bellos axiomas se encuentran reunidos, *sin que se pueda decir cuál de ellos es el más primitivo* (GP.VI 320s).

Si mi programa de trabajo se confirma textualmente, habremos de afirmar que, en efecto, Leibniz construye una ciencia circular entre los tres niveles, y que la noción de “repraesentatio” (“perceptio multorum in unum”) no es sólo la definición de la mónada, sino también la *estructura y mecanismo de funcionamiento de todo el universo cósmico orgánico*. La metáfora de las sustancias como “espejos activos vivientes”, que Leibniz recoge de la Tradición Hermética, define así todo su sistema, pero dentro de dicha Tradición. Lo que en los viejos alquimistas, médicos y botánicos era una transformación animista de unas sustancias en otras, en Leibniz es una “repraesentatio” de unas por otras, de cada una por todas las demás y, en consecuencia, la “repraesentatio” de un nivel ontológico desde otro. Esto es la analogía hermética.

Pero conviene extraer todas las consecuencias de esta doctrina. Una idea --- dice Leibniz (*Quid sit idea*, correspondencia con Arnauld)--- no es un vestigio en alguna parte del cerebro; tampoco es un acto de pensar. Una idea es una *disposición o facultad permanente de nuestro espíritu*:

que haya en nosotros una idea de las cosas no es más que el hecho de que Dios, autor a la vez de las cosas y de la mente, *imprimió* en ésta una facultad de pensar tal que *responde perfectamente* a lo que sucede en las cosas (...), con tal de que se mantenga una cierta *analogía* entre las relaciones (...). Así, todo efecto íntegro representa a su causa plena, y el mundo mismo representa de alguna manera a Dios (GP.II 111-113; GP. VII 263).

Según esto, la analogía entre lo de dentro (la mónada) y lo de fuera (los fenómenos), entre lo inextenso (la activitas en sí) y lo extenso (la fuerza derivativa), entre lo discreto (las mónadas y sus modificaciones) y lo continuo (la extensión, el espacio, el tiempo, el número), entre las cosas completas, actuales (las sustancias) y lo incompleto, lo ideal (el cálculo diferencial), y, en general, entre el movimiento y el reposo, entre lo grande y lo pequeño, entre un ángulo ordinario y un ángulo de contacto, entre la recta y la curva, entre una ecuación matemática y su ‘significado cósmico’..., esta analogía, digo, no es una mera semejanza entre dos objetos distintos ni el traslado de lo formal a lo extenso, ni un mero recurso gnoseológico para la producción de conceptos, sino el hecho *ontológico* de su *mutua relación especular*

por la previa pertenencia de ambos miembros a un mismo universo orgánico. Así pues, la tradicional metáfora del espejo, de los infinitos espejos o globos de mercurio, que sirvió durante siglos para explicar la replicación infinita de los sujetos y, a la vez, su singularidad representativa, es transformado por Leibniz en principio universal científico.

#### **2.4. El Racionalismo Hermético de Leibniz.**

Podríamos, así, describir en *cuatro* proposiciones esta visión cósmica de la *expresión* leibniziana, su racionalismo hermético:

##### 2.4.1. Primera proposición: armonía especular entre la mente y las cosas.

El principio de armonía-perfección tiene *dos vertientes simétricas convergentes*:

primera vertiente: el *mundo* es un conjunto infinito (mayor que cualquier número dado) actualmente existente de criaturas vivas, activas, que se relacionan todas entre sí: es la *armonía de las cosas*.

segunda vertiente: *cada acto racional* (experiencia más razón teórica) es, por definición, *especular*, esto es, tiende a reflejar, de manera más o menos perfecta según el grado de *su* coherencia interna, a las otras racionalidades: es la *armonía de los conceptos*.

De esta manera, la *relación especular* entre las cosas y la razón humana es un *hecho hermético*, una intuición holística, sapiencial, no demostrable por la razón empírica, no necesaria como una ecuación matemática, sino contingente, fruto de la elección divina; la armonía universal y la expresión intelectual son las dos vertientes simétricas de una *misma* realidad (Leibniz nunca trata de demostrar esta armonía especular; la supone y la utiliza como axioma).

2.4.2. Segunda proposición: racionalidad no empírica ni matemática, sino hermética. Aunque nuestra racionalidad matemática no sobrepasa los límites de la ciencia abstracta *fenoménica*, la relación especular ---en virtud de la *expresión*--- garantiza la validez de nuestro conocimiento *en* el mundo *real* de las substancias, aunque éstas en sí mismas sean incognoscibles, y establece la conexión con ellas. La *expresión* asegura que cuanto más coherentes y múltiples sean las representaciones intelectuales que logremos establecer entre los fenómenos observados, tanto más *real* será nuestro conocimiento. Esta creciente y asintótica aproximación a lo real es la racionalidad leibniziana. *Ni* desde el fenomenismo escéptico *ni* desde la pura racionalidad deductiva matemática es *demostrable* ni *refutable* el fundamento de esta racionalidad. Es, pues, una racionalidad hermética. Racionalidad, porque no es un impulso emotivo ni una teofanía mística, sino sólo el uso riguroso de nuestra razón, la cual, formando parte de la naturaleza, tiene como función expresar nuestro acercamiento a lo real infinito. Pero, a la vez, es hermética porque la inteligibilidad de lo real, que la matemática formula abstractamente, se revela no como una ‘caeca necessitas’ (que excluiría lo contrario), sino como el efecto de la libre voluntad de Dios, que elige lo más perfecto (aunque lo menos perfecto siga siendo posible). Aunque lo óptimo es calculado como máximo, no existe como máximo sino como óptimo “Dei cognitio non minus est principium scientiarum quam essentia ejus et voluntas principia sunt rerum (...), ut ex consideratione Mentis potiora Physicae dogmata deducantur” (GM.VI 134), “ita ut simul et regno potentiae maximum et regno sapientiae optimum obtineatur” (GM.VI 243). Por lo tanto,

2.4.3. Tercera proposición: analogía y reversibilidad entre los principios y las leyes. Como la *expresión* garantiza la conexión de nuestra racionalidad con el ser, podemos elaborar argumentos *a posteriori* (desde la experiencia, como cualquier empirista) con plena garantía de verdad sin la más mínima referencia al principio de armonía (“todo debe ser explicado mecánicamente en los fenómenos”, GM.VI 242); mas, por la misma razón, podemos también utilizar el principio de armonía para *confirmar* la validez de las leyes de la naturaleza que la experiencia y el cálculo consiguen, o incluso para *ajustarlas* a ella (“el fundamento de las leyes naturales es más sublime”, *ibidem*). A su vez, los principios metafísicos que rigen las leyes fenoménicas de la naturaleza, al estar fundados realmente no en la deductividad lógica de nuestra racionalidad, sino en la armonía de las cosas, en lo óptimo o arquitectónico, no dependen de esta deductividad (aunque sólo a través de ella podamos nosotros alcanzarlos y formularlos). O dicho a la inversa, la *reversibilidad* o *equipotencia* de los principios metafísicos entre sí no implica su invalidez científica, sino que, al contrario, la *convergencia* entre ellos o mutua iluminación, así como la convergencia de nuestras observaciones en el horizonte de los principios metafísicos, (lo que Leibniz llamaba *ars inveniendi*) son garantía de racionalidad y, por lo tanto, de verdad. *La ciencia de Leibniz es una ciencia circular*.

2.4.4. Cuarta proposición: la razón práctica. Como consecuencia, la racionalidad humana no es una construcción abstracta ajena a la armonía del mundo, sino la *expresión* de esa misma armonía universal en proceso de realización; es, por lo tanto, una razón práctica. Como enseñaba la Tradición Hermética, el hombre, además de ‘microcosmos’, es ‘co-creador’ del mundo, cooperador con el soberano Artífice en la transformación de la naturaleza transformándose a sí mismo. Esta cooperación del hombre con las cosas y con el Autor de las cosas implica que, aun siendo operaciones distintas el conocimiento y la acción, ambas deben cooperar en el progreso indefinido, en el ‘incremento de la verdad y de la piedad’. Cualquier ruptura entre ciencia y moral es un asalto a la razón. No hay sujeto epistémico sin sujeto moral. La teoría hermética de la *expresión* conduce a Leibniz al más radical anticartesianismo, al sueño de una Ilustración distinta, que desgraciadamente no se dio.

Esta concepción de la actividad del mundo, como un despliegue de la infinita actividad divina, desborda *formalmente* cualquier mecanicismo y cualquier racionalismo matemáticamente describible, sea el cartesiano, el newtoniano o el nuestro actual. Éste, el racionalismo leibniziano, sólo es inteligible desde la *unidad cósmica* de todos los órdenes del ser y desde el valor universal transversal de la analogía como estructura óptica y epistémica. He tratado de sugerir aquí que éste es el esencial denominador común de la Tradición Hermética, a la que Leibniz dotó de una nueva argumentación *técnica*. El suyo sería un “hermetismo ilustrado”, si se me permite la expresión.

### **3. Algunos ejemplos del razonamiento circular hermético de Leibniz.**

Deberíamos ejercitarnos ahora en descubrir argumentos circulares en los textos de Leibniz y describir en ellos su dimensión hermética. Hay innumerables. En mi último libro (*Leibniz y el pensamiento hermético*, Valencia 2002) y en escritos breves anteriores he expuesto algunos, y ahora trabajo sobre otros, extraídos de la correspondencia con Johann Bernoulli, con B. de Volder y con Jacob Hermann, que pueden verse en esta misma página *web*. No es posible hacerlo en esta breve síntesis. Enunciaré sólo algunos:

### 3.1. La actividad de la substancia.

El primero de todos es si se demuestra *a priori* que la *activitas* es la definición de toda substancia. Este es el problema central de toda la correspondencia con de Volder. El matemático holandés acusa a Leibniz de “*petitio principii*”: “Vd acude a las entelequias para demostrar las unidades” (GP.II 254ss, 259, etc). Leibniz lo niega fieramente y responde que sólo *a posteriori* se demuestra la *activitas* de toda substancia en el mundo, partiendo de la consciencia subjetiva de nuestro YO y mediante la aplicación posterior del principio de *uniformidad/variedad* de la naturaleza, que nos hace comprender que nuestra condición humana no es una excepción en el mundo (GP.II 264, 270, 275, 277, 282; GM.III 756). Sin embargo, ni este principio ni el que Leibniz repite incansablemente ‘toda mutación es algo accidental y requiere algo esencial y perpetuo’ (GP.II 251, 270), son *a posteriori*; además, el concepto de unidad que Leibniz maneja envuelve ya el *sujeto*, cosa que ni desde las pluralidades físicas ni desde las pluralidades matemáticas es lógicamente deducible pues la “*unitas*” plotiniana, que aquí Leibniz incorpora, es *de otro orden*, no es numerable (GP.IV 478s; GM.VI 241s). Todo induce, pues, a pensar que Leibniz presupone la identidad entre unidades y sujetos activos, como puede mostrarse con muchos textos (por ejemplo, en *De vera método Philos. et Theol.* GP.VII 326: “*corpus ergo est agens extensum, modo teneatur omnem substantiam agere, et omne agens substantiam appellari. Satis autem ex interioribus metaphysicae principiiis ostendi potest, quod non agit non existere, nam potentia agendi sine ullo actus initio nulla est*”; también NE. II, 21, parr. 72, GP.V 195 ; *De ipsa natura*, n. 15, GP.IV 508, 515 ; *Theod.* GP.VI 350, etc.).

### 3.2. El principio de continuidad.

Un segundo ejemplo muy importante de circularidad es el tratamiento del principio o ley de la continuidad. La continuidad era una creencia hermética, que alquimistas, botánicos y “filósofos” habían utilizado siempre en su Gran Obra de transformación de minerales y organismos. El hecho de que Leibniz lo entiende no como una ley *ideal* matemática (cuyo contrario implicaría contradicción), sino como una verdad *de hecho*, que deriva del principio de perfección y de la ley del orden (cuyo contrario implica sólo menor conveniencia, mantenido siempre como posible) (GP.II 168ss), le permite utilizarlo como *instrumento universal analítico-analógico*, y *circularizarlo* entre todos los órdenes del ser, “como nadie hasta ahora ---repite incansablemente--- lo había hecho”, esto es, transferirlo desde la aproximación evanescente de los datos de *un* sistema ontológico a la evanescencia de los datos de *cualquier* otro (GP.III 52; GM.VI 129s; GM.III 544s, 549, 553...). Los ejemplos son innumerables:

a) Siguiendo la misma Tradición, Leibniz circulariza la continuidad en la transformación de los organismos (GM.III 544s) y minerales (*Protogea*), hasta el extremo de que la famosa distinción anticartesiana entre máquinas del arte y máquinas de la naturaleza, tan firmemente mantenida por Leibniz (GP.IV 481), tiende a desvanecerse en la continuidad (“*nihil aliud organismus viventium est quam divinior mechanismus in infinitum subtilitate procedens*”, C.16).

b) En la polémica con Locke y con Bayle sobre las cualidades primarias y secundarias, Leibniz establece la continuidad entre percepciones distintas y confusas en las *petites perceptions* de la unidad del sujeto (NE.II,8, GP.V 384).

c) Hay elasticidad en los cuerpos y, *por lo tanto*, no hay átomos físicos indivisibles, *porque* hay continuidad tanto en el movimiento físico como en la

transformación de las formas de perfección de las sustancias, pues, de no ser así, no se explicaría la transmisión de la actividad del mundo y ninguno de nuestros teoremas dinámicos sería válido (GP.II 168ss). Por lo tanto, elasticidad y continuidad, la primera en el sistema natural y la segunda en el terreno metafísico, son dos principios que se circularizan, esto es, son dos principios *distintos* pero *equipotentes*: cada uno verifica en su *propio* terreno *la misma* operación cósmica, a saber, la *inteligibilidad holística* del sistema del mundo. Y todo ello porque, en virtud del principio de perfección, “tout va à l’infini dans la nature”.

d) El cálculo diferencial (bajo el axioma de entender el reposo o la igualdad como un movimiento o una desigualdad menor que cualquiera dada) es una estrategia *técnica de aproximación matemática*, cuyo significado *cósmico* trasciende el valor de las ecuaciones mismas. El cálculo infinitesimal es sólo un caso particular ---e instrumental--- de la continuidad universal del mundo: las variaciones sucesivas de una curva son a la ley constante de la serie que las define como las modificaciones sucesivas de una sustancia (sus percepciones y apetitos) lo son a su entelequia-resistencia que las sustenta, “porque toda modificación requiere algo estable y perpetuo”.

### 3.3. Sobredimensión de las ecuaciones matemáticas.

Esta última afirmación nos conduce a un tercer ejemplo de circularidad, que invade toda la Dinámica. Leibniz *sobredimensiona* todas las ecuaciones, i.e. les otorga una significación cósmica que ellas mismas, aun bien construidas formalmente, no tienen. La razón es que Leibniz parte de un concepto hermético de inercia radicalmente distinto del de Descartes y del de Newton. Frente a la inactividad inercial newtoniana, Leibniz defiende la *conservación activa* de fuerza-más-resistencia de *cada* cuerpo como *expresión*, en las fuerzas derivativas, de la entelequia-más-materia prima primitivas.

Es importante distinguir bien estos conceptos. Leibniz entiende por το δυναμικόν dos cosas: la entelequia o actividad (que se expresa fenoménicamente en la fuerza motriz de los cuerpos) y la materia prima o extensionalidad (que se expresa en la resistencia de los cuerpos). De manera que existe una perfecta correlación entre el equilibrio interno de la sustancia simple (fuerzas primitivas) y el equilibrio externo en la elasticidad más resistencia de los choques de los cuerpos (fuerzas derivativas). El problema de la circularidad consiste en que no sabemos si las fuerzas derivativas *se deducen* de las primitivas (lo que no parece, pues de lo inextenso no puede deducirse lo extenso) o si, por el contrario, el estudio empírico de los choques de los cuerpos *nos eleva* a la consideración de las mónadas activas (lo que nos coloca en otro concepto de ciencia, donde lo suprageométrico, esto es, lo verdaderamente *real*, es esencial para la construcción de la ciencia física). En sus innumerables textos Leibniz se limita a decir que “phaenomena (sive materia secunda) *resultant* ex entelechiis” (GP II 250, 251, 256, 264, 268, 275, 282), pero nunca explica el significado exacto de tal ‘resultancia’. No nos queda, pues, más que la expresión, la *expresión hermética*, esto es, la relación *especular* entre ambos niveles. Cuando Leibniz expone sus argumentos de la Dinámica, tanto *a posteriori* como *a priori*, da por supuesta esta estructura especular y la incorpora a sus ecuaciones. A esto es a lo que yo llamo “sobredimensión” de las ecuaciones de la Dinámica. Veámoslo brevemente.

En el *Dynamica de Potentia* (1690 no editado entonces), II, secc.2, cap.2, prop.17(16), GM.VI 502, había escrito lo siguiente: “Suspisor autem Naturam *arcanis quibusdam modis* omnes suos conatus *etiam particulares* conservare et ad



exitum perducere”: por algún secreto procedimiento la Naturaleza conserva eficazmente los conatos, también los particulares de cada cuerpo. Y en la correspondencia con Johann Bernoulli, con de Volder y con Papin, lo dice de otra manera más explícita. Estudiando el modo de reducir a un cálculo aritmético la medida de las fuerzas dice que, al repetir el patrón de medida, no basta una repetición *modal* (donde sólo se repite la velocidad), sino que es necesaria la repetición *real* (donde también debe repetirse el cuerpo, esto es, la resistencia). “Entiendo ---dice--- que ha de repetirse la potencia real, o sea, aquélla que incluye el *sujeto*” (GM.III 220; GM.VI 208ss; GP.II 150ss); no es lo mismo un cuerpo dos veces  $A$  movido a velocidad  $e$ , o sea,  $Ae + Ae$ , que el mismo cuerpo  $A$  movido a velocidad dos veces  $e$ , o sea,  $Ae+e$ , puesto que, aunque en este último caso se haya duplicado la velocidad (repetición *modal*), no se ha duplicado a la vez el cuerpo (repetición *real*). O, lo que es lo mismo ---le dice a De L’Hospital en 1695, GM.II 305-311--- “entre dos cuerpos con la misma cantidad de movimiento, desarrollará más fuerza aquél que sea menor, porque *resiste menos*”. “Y sospecho ---le añade a Johann Bernoulli--- que todo lo demás que todavía suscita en ti alguna inquietud proviene únicamente de no haber advertido esto, que es para mí como el primer principio del Arte Universal de la Medida o Ciencia de la Cantidad en general” (GM.III 221). Siguiendo a su muy admirado Kepler, Leibniz transforma así la *inertia sive tarditas naturalis* de aquél en un nuevo concepto de *materia o resistencia* de los cuerpos en el contexto de su teoría de la substancia, a fin de verificar la equivalencia entre la entelequia-materia prima de ésta y la actividad-resistencia que observamos en los cuerpos.

Prescindiendo ahora de si Leibniz tenía razón o no ---probablemente, no---, lo cierto es que su planteamiento trasciende más allá de la cinemática de sus maestros y, recogiendo casi a la letra las ecuaciones de Galileo y de Huygens, nos introduce con ellas en el *interior* de los cuerpos. Huygens entendía que las tres ecuaciones de conservación (la de las velocidades respectivas,  $v-y=z-x$ ; la del centro común de gravedad o conservación de la dirección o progreso,  $av+by=ax+bz$ ; y la de la fuerza motriz,  $mv^2$ ) mostraban aspectos distintos de la *relatividad* del movimiento en un universo cinemático constituido por partículas que chocan inercialmente. Leibniz, por el contrario, con las mismas ecuaciones, interpretó que las dos conservaciones relativas (la de las velocidades respectivas y la de la cantidad de progreso) eran la manifestación total de lo *absoluto*, de las fuerzas absolutas, en lo *relativo*, en las fuerzas motrices ( $mv^2$  o fuerza motriz).

Con estos instrumentos en sus manos Leibniz construye en 1686 la *Brevis Demonstratio errores memorabilis Cartesii*, que es bien conocida y no hace falta reproducir aquí ni señalar sus errores. Pero importa observar el comentario que el propio Leibniz le hace a Bayle. Se trata de un argumento *a posteriori*: medir las fuerzas por la cantidad de efecto. Ello requiere dos cosas: saber que se ha producido *todo* el efecto; pero, además, saber que todo el efecto producido es todo el efecto *producible*, lo que presupone un nuevo principio *metafísico*: la equipolencia entre la causa plena y el efecto entero. Conviene recordar que este principio ya era implícitamente utilizado por Descartes y que Newton lo formula en su tercera ley en los *Principia*. Sin embargo Leibniz, en un lenguaje aparentemente aséptico, le otorga un sentido distinto, sobredimensionado. Le dice así a Bayle:

Esta ley no sólo dice que los efectos son proporcionales a las causas, sino que *cada* efecto entero equivale a *su* causa,

con lo que nos introduce en el interior de *cada* cuerpo, esto es, en su  $\tau\omicron$  δυνάμικόν, en el equilibrio interno acción-resistencia que el cuerpo *ya* tiene. Por eso añade:

Yo he mostrado que la fuerza no ha de medirse por la composición de la velocidad y de la magnitud [que los cartesianos entendían sólo por la ἀντιτύπια o impenetrabilidad], sino por el efecto *futuro*. No obstante, parece que la fuerza o potencia es *algo real* desde el *presente*, mientras que el efecto futuro no lo es. *De aquí se sigue* que habrá que admitir en los cuerpos *alguna cosa distinta* de la magnitud y de la velocidad, *a menos que queramos negar a los cuerpos toda potencia de obrar* (GP.III 48),

afirmación, ésta última, que Leibniz pone como supuesto, “a menos que”, sobre la que no sólo no duda sino que le sorprendería que los demás, Bayle, Huygens, Newton, Descartes, pudieran rechazar y que, sin embargo, se negaban a admitir, porque introducía en la ciencia un elemento perturbador indemostrable. Es evidente que Leibniz trabaja a otro nivel no meramente fenoménico: sólo suponiendo, *antes de la demostración*, que el cuerpo contiene *ya* su fuerza (esto es, su actividad y su propia resistencia) *no* adquirible cinemáticamente *desde otro cuerpo*, podríamos concluir que “esa cosa distinta” sea precisamente  $\tau\omicron$  δυνάμικόν, su fuerza, y que el efecto futuro no sea producido por algún otro mecanismo inercial, como opinaban sus adversarios. De manera que su “de aquí se sigue” es lógicamente incorrecto, es una “petitio principii” y su argumento es circular.

### 3.4. El principio de inhesión.

Aún me gustaría hacer referencia a un cuarto ejemplo. Leibniz circulariza también el *principio de inhesión*. En su escrito de réplica al Prof. Dascal, el Prof. Schepers dice, con toda razón, que “the chasm between necessary and contingent truths cannot be bridged. The ‘inexpectata lux’ (1686) allowed Leibniz to transfer the analyticity from the necessary to the contingent truths: the inclusion of the predicate in the subject. Otherwise there would be no way of using the *notio completa* to ground the metaphysics of possible worlds (...), which cannot be achieved by mere metaphors (...). In any case it is more than a *handy and suggestive analogy, viz. a metaphor* (Leibniz Review, 14, 2004, p. 126s). A todo esto yo no tengo nada que objetar; y, supongo, tampoco el Prof. Dascal; este fue, sin duda, un genial invento de Leibniz para salvar su metafísica del necesitarismo spinoziano. Sin embargo, en mi opinión, la metáfora de los ‘living mirrors’, como ya he sugerido más atrás, no es una metáfora, sino *una estructura óptica de representación universal*. Lo que importa señalar en la correspondencia con Arnauld es la razón por la cual Leibniz afirma la producción continua y espontánea de los pensamientos en el alma, y por qué los actuales están predeterminados en los anteriores y, a su vez, prefiguran los futuros, y por qué, en consecuencia, “la naturaleza de una substancia individual es precisamente tener una *noción completa*, de la cual se deduzca todo lo que se le puede atribuir” (GP.II 41), y, al mismo tiempo, representa en sí misma todo lo que ocurrió, ocurre y ocurrirá en el universo” (GP.II 39). Pues bien, “la razón de la permanencia de esta identidad, dice Leibniz, ha de ser *a priori*, esto es, la atribución de los distintos estados pasados, presentes y futuros a un *mismo sujeto* individual, ‘insunt eidem subjecto’” (GP.II 43). Sin embargo, no será necesario llegar hasta Hume para darnos cuenta de que si, más allá de la consciencia subjetiva de nuestro yo, pretendemos que los distintos atributos de tiempo y estado presente y de tiempo y estado siguiente son predicados *ontológicos* de un mismo sujeto, estamos suponiendo, no demostrando, la existencia de ese sujeto. Es decir, no hay un solo argumento *a priori*, o sea, analítico, que dé razón de los hechos del mundo y de la existencia de sujetos.

Leibniz pone en parangón demostrativo la analiticidad ---o completud *lógica*--- de las proposiciones verdaderas con la espontaneidad ---o completud *ontológica*--- de las substancias individuales:

Y aunque de aquí se sigan muchas paradojas, a nadie debería sorprender, puesto que no digo más que aquello que todos los filósofos entienden cuando dicen que ‘el predicado es inherente al sujeto de una proposición verdadera’” (GP.II 43).

Pues no; los lógicos no decían ni podían decir lo mismo que él; un lógico no puede hablar de sujetos ontológicos. Todo este párrafo es un ejemplo magnífico de razonamiento *circular*; incluso la sutil ironía de la frase lo desvela (“c’est la faute des philosophes qui ne poursuivent pas assez les notions les plus claires”, *ibidem*). Leibniz está afirmando infinitamente mucho más de lo que contiene el principio *lógico* de inhesión; lo está *sobredimensionando*. El está convencido de que la naturaleza está llena de sujetos, está constituida *ya* por sujetos reales, activos, vivos, completos, tal como enseñaba la Tradición Hermética. Leibniz hace *resbalar semánticamente* la ontología de la espontaneidad a la lógica de la analiticidad, y trabaja sobre el carácter *especular* del principio de inhesión, esto es, que la analiticidad de la verdad lógica y la espontaneidad ontológica de la substancia individual son dos principios *distintos* pero *equipotentes*, que expresan analógicamente, cada uno a *su* modo, una *misma* realidad: la actividad interna de cada substancia y, como resultado de tal actividad primitiva, la actividad interna de cada cuerpo y de cada partícula de materia en las fuerzas derivativas del universo de los fenómenos. Y evidentemente no hay más razón *a priori* ---si es que así se puede decir--- que el hecho de que

“ces predicats [ontologiques] estoient des lois enfermés dans le sujet ou dans ma notion complete, qui fait ce qu’on appelle moy, qui est le fondement de la conexión (...) et que Dieu connoissoit parfaitement de toute éternité” (GP.II 43).

Es evidente que, antes de que los sujetos representen cualquier cosa, están *ya ratione non temporis sed naturae* en su ‘situs’ ontológico que fundamenta formalmente toda representación. Es evidente, también, que el idealismo representacional de Leibniz no es en absoluto el idealismo fenomenista que derivó del *cogito* cartesiano.

Este es, en mi opinión, el sentido hermético de los ‘living mirrors’, que no son, en efecto, como muy bien dice el Prof. Schepers, ‘a handy and suggestive metaphor’ (p. 126), o ‘a striking and picturesque formula’, como dice N.Jolley (*ST.LB. Sonderheft* 32, 2004, p. 133). Son mucho más, como ya demostró el Prof. T. Leinkauf hace algunos años (*ST.LB* 28-29, 1996-97). Me gustaría invitar a nuestros queridos Profesores a considerar, al menos como hipótesis, los ‘living mirrors’ como estructuras ópticas del ser lógicamente antes que como percipientes subjetivos, tal como enseñaba la Tradición y tal como, me parece a mí, hacía Leibniz.

#### **4. Conclusión provisional.**

Galileo había afirmado que la matemática agota toda la inteligibilidad *física* del mundo, y tras él lo han hecho los matemáticos y científicos hasta hoy. Sólo Leibniz ha sido una excepción. ¿Por qué? Mi hipótesis es que sólo la fidelidad a una Tradición orgánica y holística, que la nueva *ontología* de la matemática y de la ciencia venían a destruir, inspiró aquella posición originalísima de Leibniz, que todavía hoy nos asombra y, quizás, nos confunde. Para Leibniz, la matemática sólo agota la inteligibilidad *fenoménica* de nuestras medidas, que nos permiten, nos han

permitido, el desarrollo tecnológico. Todo lo demás, o sea, lo real, las mónadas, no se mide, ellas 'enveloppent l'infini'. Sin embargo, Leibniz exige que las mónadas y sus principios metafísicos son el fundamento sin el que cualquier ciencia empírica es algo vacío, pura apariencia. Tal vez, es mi sugerencia, la *expresión* como analogía hermética podría ayudarnos a comprender mejor el misterio de Leibniz, que, si lo pensamos bien, es quizás nuestro propio misterio: por extraño que hoy pueda parecer, sin mónadas, sin lo interior, no hay ciencia posible en sentido estricto.

**Bernardino ORIO DE MIGUEL**

Madrid, 2008