

## Escritos inéditos de Leibniz

Jesús Padilla Gálvez

Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Fundamenta calculi logici. Die Grundlagen des logischen Kalküls* (Textos en latín y alemán editado, traducido y comentado por Franz Schupp con la ayuda de Stephanie Weber), Hamburgo: Meiner 2000. 289 págs + LXXXVI.

Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Sämtliche Schriften und Briefe*. Editado por: Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Sechste Reihe: Philosophische Schriften. Editado por la Leibniz-Forschungsstelle der Universität Münster. Vol. 4: 1677 - Junio 1690. Elaborado por Heinrich Schepers, Martin Schneider, Gerhard Biller, Ursula Frabke y Herma Kluge-Biller. Berlín. 1999. XCI + 2949 páginas de escritos + 300 páginas de índices, en cuatro volúmenes.

Las nuevas ediciones de los escritos inéditos de Leibniz suponen una contribución inestimable a la historia de la filosofía, de la lógica y las matemáticas. Sin duda alguna, la edición, traducción y comentario de *Fundamenta calculi logici* y una serie de textos (Citamos mediante: FCL) de G. W. Leibniz producen cierta conmoción en el ámbito académico. El editor pone a disposición de los estudiosos un instrumental determinado con el cual se trabaja en un seminario específico. Los textos que aquí se presentan fueron publicados en latín en los *Opusculæ et fragmenta inædita de Leibniz* por L. Couturat (Citado: C) (Textos [I], [III]-[VII] y [IX]) en *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz* editados por C. I. Gerhardt (Textos [I], [VIII] y [X]) o en *Opera philosophica quæ extant Latina Gallica Germanica omnia* de J. E. Erdmann (Textos [II] y [VIII]). Su edición se lleva a cabo siguiendo los cánones de la Edición de la Academia (Citamos mediante: A) por lo que, con respecto a las ediciones anteriores aparecen transcripciones nuevas de los textos elegidos. No todos los textos han sido publicados en la edición de la Academia pues

---

faltan por incluir en el volumen IV los textos [IV], [V] y [VI] que supuestamente, fueron escritos en 1690. Mediante la publicación de todos los escritos, se somete el pensamiento de Leibniz a una nueva interpretación.

El lector incrédulo pensará que la relevancia de estos textos se debe a su traducción. Sin embargo, no es del todo cierto, pues como afirma el propio editor en la pág. XVI, la mayoría de estos textos ya fueron traducidos al alemán por F. Schmidt en: *Gottfried Wilhelm Leibniz: Fragmente zur Logik. Ausgewählt, übersetzt und erläutert von F. Schmidt*. Akademie Verlag, Berlin, 1960 (Textos [II], [IV], [VI], [VIII], [IX], [X]) y en la traducción de H. Heusing en su *Leibniz, Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft*. Darmstadt, 1992 (Texto [VII]). Se traducen al alemán por vez primera los textos [I], [III], [V] y [VII] y se han repasado los textos anteriores por lo que nos encontramos ante un instrumento de primer orden, modernizado en lo que se refiere a los textos originales, perfeccionado y comentado con una bibliografía en la que aparecen llamativas ausencias, sobre todo de los investigadores hispanohablantes. En esta reseña presentaré primero la introducción y seguidamente repasaré críticamente los textos tanto, desde un punto de vista editorial como por su contenido.

Seguramente, lo más llamativo de esta edición es la ordenación de los textos que conlleva a ciertas interpretaciones: la cuestión central es saber si Leibniz desarrolló primero el cálculo plus-minus (Textos [VII]-[IX]) y posteriormente el cálculo-plus (Texto [X]) o viceversa. La organización y ordenación de los textos genera una cierta interpretación que el editor realiza de la obra de Leibniz y que no está de acuerdo con la cronología sugerida por la edición de la Academia. El texto [I] es el más antiguo según la Academia (128). El texto [II] es el más reciente (192). El texto [III] se redacta entre abril y octubre de 1686 (171). Los textos [IV][V][VI] se escribieron después de junio de 1690 por lo que no se han publicado en la Academia. El texto [VII] se escribe entre abril y octubre de 1686 (173). El [VIII] se escribe entre febrero y abril de 1687 (178). El texto [IX] se redacta entre marzo y abril de 1687 (180). El último texto [X] lo localiza la Academia entre la primavera de 1686 e inicios de 1687 (177). Ahora bien, la edición de la Academia, al menos, pone en entredicho la vieja idea que el pensamiento leibniziano esté dominado por varios principios rectores, a saber: la armonía, la continuidad y la universalidad. Al menos, en lo que respecta a las propuestas que seguidamente serán analizadas el pensamiento de nuestro autor es sumamente productivo y, hasta, a veces, ciertamente con-

tradicionario. También algo reiterativo, abriendo nuevos caminos que se pierden en el bosque retornando meses más tarde las viejas propuestas.

La hipótesis de trabajo del editor es que en los textos del cálculo de la identidad (*Generales inquisitiones* y el texto [II]) se parte de los conceptos 'negativo' y 'positivo', así como de la conjunción. Leibniz volvería posteriormente a retomar en los textos [IV]-[VI] dichas ideas. Otro cálculo sería desarrollado en los textos [VII]-[IX] así como en aquellos textos en los que se centra en considerar cuestiones acerca del cálculo plus-minus. En dichos textos no se analizan los conceptos positivo '+' o negativo '-' sino dos operaciones que se aplican a los conceptos, a saber una forma especial de la adición, expresada mediante el símbolo '⊕' y la sustracción u detracción, sintetizada por '⊖'. La inclusión se introduce mediante el símbolo de la adición lógica, primeramente mediante '+' y, posteriormente, mediante '⊕'. Entre abril y octubre de 1686 introduce, por vez primera, el concepto de la detracción expresada mediante el símbolo '⊖'. La detracción hace referencia a la acción de *denaer*, quitar o disminuir. Como es sabido, el símbolo ⊕ no expresa la adición matemática en particular sino más bien la determinación. Así afirma: "... nam signum ⊕ nihil non significat additionem, vel aliquid aliud sed simpliciter designatumem" (p. 111; C. 250). Por el contrario, el signo de la detracción ⊖ se interpreta como la contradicción de los opuestos lo que supone que en un futuro, en el marco del cálculo, la proposición analizada se superará: "... quod signum detraktionis seu contrarietatis nihil aliud est quam expectativa futurae sublationis" (p. 111, C. 250). Ambas operaciones no podían construirse simétricamente en el ámbito de la lógica por lo que se desarrolla un cálculo sin la operación de la sustracción. Finalmente, vuelve al cálculo de la identidad propuesto en las *Generales inquisitiones*. Según el editor, la mayoría de los textos se escriben entre 1686/1687 y, después de su viaje por Italia, regresa al viejo cálculo en 1690.

El organigrama Leibniziano atendería al siguiente orden: primero, escribe su *Scientia generalis* [I] que presenta el modo más universal de la lógica. El fin es presentar una enciclopedia de todas las ciencias aplicando el mismo método. En su trabajo [*Filum cogitandi sive de logica nova condensata*], sobre la fundamentación de la nueva lógica se esboza, según el editor, las líneas maestras de la ciencia general por lo que ha de leerse como un escrito programático (XXII). De facto, al final del escrito (A VI, 4. N. 128, p. 537) lecturus:

FILUM autem COGITANDI vna Methodum quandam facilem et certam, quam sequendo, sine agitatione mentis, sine laboribus, sine formidine

errandi, non minus secure procedamus. ac is, qui in labyrintho filum habet Ariadnaeum

El hilo conductor de nuestro pensamiento se presenta pues, en dicho texto, mediante un método sencillo que al seguirlo, avanzamos seguros sin que nuestro espíritu se inquiete, sin letargios, sin miedo a equivocarnos. Acaba invocando al hilo de Ariana para salir del laberinto. En dicho laberinto penetramos sin darnos cuenta y experimentamos, en los textos siguientes, como rebobinando hasta encontrar la salida mediante las propuestas del propio Leibniz, desechando algunas alternativas y volviendo a retomar otras viejas soluciones.

Seguidamente, trabaja en una *Characteristica universalis* (II) en el que se representan las estructuras conceptuales en un sistema de símbolos. El proyecto leibniziano de una lengua universal perfecta ha de evitar los errores y sustituir el razonamiento por el cálculo. Esta *Characteristica* se considera el instrumento verdadero de la *scientia generalis*. Exige la construcción de un lenguaje en la que aparezca las reglas con las que se construyen los símbolos y las fórmulas así como la transformación de las fórmulas. La característica universal construye un lenguaje universal expresado simbólicamente y que permite, inter subjetivamente, usar los símbolos que poseen el mismo significado. Seguidamente, elabora su '*Fundamenta calculi ratiocinatoris*', es decir el fundamento del cálculo racional que supone un paso importante en el desarrollo de la *ars characteristica*, entendida como un órgano general de la ciencia. En dicho escrito se explican los términos: '*character*', '*characteristica*', '*formula*' y '*calculus u operatio*'. Por '*character*' se definen aquellos símbolos escritos, dibujados o esculpidos, "*Signa autem scripta, vel delineata vel sculpta characteres appellentur.*" (A IV, 4, N. 192, p. 919.2-3). Por '*characteristica*' entiende Leibniz el arte de usar los símbolos mediante un cálculo exacto y cuya expresión tiene carácter universal, "... seu artem signis exacto quodam calculi genere utendi, quam generalissime exhiberi" (A IV, 4, N. 192, p. 920 7-8). Una fórmula está compuesta de múltiples caracteres "*Compositum ex pluribus characteribus vocetur Formula*" (A IV, 4, N. 192, p. 920 15). Un cálculo u operación consiste en la producción de relaciones "*Calculus vel operatio consistit in relationum productione facta per transformationes formularum, secundum leges quasdam praescriptas factis.*" (A IV, 4, N. 192, p. 921.1-2).

Leibniz sigue investigando y esboza un *Calculus logicus* (III)-(X). Expone las reglas de transformación en la que tiene validez el sistema simbólico. Parte de una serie de principios recogiendo los planteamientos generales del silogismo. Se presentan una serie de principios y sim-

boliza la definición de cada una de las cuatro figuras del silogismo *A, E, I, O*. (*A* (proposiciones universales afirmativas: Todo *S* es *P*), *E* (proposiciones universales negativas: Ningún *S* es *P*), *I* (proposiciones particulares afirmativas: Algún *S* es *P*), *O* (proposiciones particulares negativas: Algún *S* no es *P*)). Las relaciones tradicionales de las fórmulas proposicionales se expresan mediante la siguiente figura:



Las líneas horizontales definen las relaciones de contrariedad; las verticales, de subalternación y las diagonales la contradicción. Leibniz examina las relaciones tradicionales de las fórmulas proposicionales mediante los principios de contradicción entre *A* y *O* así como *E* e *I*, y las relaciones definidas mediante la contrariedad y la subalternación (véase: [V] y [VII]). Ahora bien, Leibniz encuentra serias dificultades ante su aplicación. Así pues en el texto [V] define las cuatro proposiciones del siguiente modo:

$$\begin{array}{ll} A & A = AB \\ I & A \neq \neg AB \\ E & A = \neg AB \\ O & A \neq AB \end{array}$$

Mediante el uso del criterio de adecuación se ve obligado a demostrar la inversión del siguiente modo:

$$\begin{array}{l} E: A = \neg AB \Leftrightarrow B = \neg BA \\ I: A \neq \neg AB \Leftrightarrow B \neq \neg BA \end{array}$$

Sin embargo, dicha demostración fuerza sus planteamientos formales lo que no le satisface. En el Texto [V], (12) se introduce un nuevo principio, a saber:

$$A = AB \Leftrightarrow \neg B = \neg BA$$

Del que se genera la contradicción:

$$A = B \Leftrightarrow \neg B = \neg A \text{ ó } A \leq B \Leftrightarrow \neg B \leq A.$$

Se demuestra que el problema de la inversión de *E* se puede reducir al problema de la contraposición. Con el fin de satisfacer el criterio de

adecuación ha de proveerse de un principio mediante el cual se demuestre la contradicción de  $F$  y de  $I$ . Sólo así, demuestra la completud del sistema. En el trabajo (V), (12) propone la inversión como dicho principio rector y, de facto, como explica el editor en la nota 8 se entiende como 'Notlösung', una solución de conveniencia.

En la '*Specimina calculi rationalis*' se desarrolla un cálculo muy parecido al propuesto en las '*Generales Inquisitiones*'. Se aplica la inclusión ' $A$  est  $B$ ' a la coincidencia mediante la forma ' $A \in LB$ ' o ' $A \in AB$ ' así como el uso de variables especiales para lo indefinido ( $L$ ) que viene a ser caracterizado del siguiente modo: ' $L$  idem quod indefinitum quoddam' (A IV, 4, N. 171, p. 808.3). Los artículos '*Specimen calculi logici*', '*Primaria calculi logici fundamenta*', '*Fundamenta calculi logici*' no se publican en la edición de la Academia. El editor introduce con estos textos las bases fundamentales del cálculo plus-minus. En '*Specimen calculi coincidentium*' presenta un cálculo con la ayuda de la relación de coincidencia, la relación entre '*eadem - diversa*' ('*Eadem vel Coincidentia sunt quae sibi ubique substitui possunt salva veritate. Diversa quae non possunt.*' (A IV, 4, N. 173, p. 816.21x.)). A partir de este punto irá desarrollando nuevas distinciones como por caso entre '*continentis - contenti*' (A IV, 4, N. 173, p. 818.8) o '*communicantia - incommunicantia*' (A IV, 4, N. 173, p. 821.5ss). El manuscrito titulado '*Non ineligan specimen demonstrandi in abstractis*' desarrolla el cálculo plus-minus que se amplía posteriormente en '*Ad non ineligan specimen demonstrandi*' y en el escrito '*Specimen calculi coincidentium et inexistantium*'. Todos estos trabajos presentan bien vertebrados la construcción de los tópicos del cálculo mediante definiciones, axiomas y postulados. Por primera vez encontramos la constitución conceptual que gira alrededor de los términos '*positio*' y '*detractio*' (A IV, 4, N. 173, p. 848.10). Así define ambos términos del siguiente modo. "*Omnis positio quae inest in E sit G, et omnis privatio quae inest in E sit C, sic ut sit E  $\in$  G - C.*" (A IV, 4, N. 173, p. 820.1-2) y "*Constitutio (hoc est positio aut detractio) vel tacita vel expressa est.*" (A IV, 4, N. 178, p. 848.10).

Ciertamente, como afirma Schlapp en su introducción, el acceso leibniziano es algo retrógrado y no corresponde al uso de la época (p. XXXIII). Esta afirmación es cierta y se comprueba fácilmente con la referencia a Arnauld, *La Logique ou L'Art de penser*. Sin embargo, de ahí a vincular la propuesta de Leibniz a la lógica medieval me parece un planteamiento poco acertado. Más bien, como demuestran algunos textos de Leibniz, y su propia referencia en su prueba de grado titulada *Disputatio Metaphysica de Principio individui*, Lipsiae. 1663, está in-

fluenciado por la lógica de la contrarreforma y por la lógica que se imparte en Alcalá de Henares como reacción a la propuesta de Philipp Melanchton. En 1682 se distancia Leibniz públicamente de sus maestros y afirma: "Nondum duodecennis miris circa logicam meditationibus chartas opplebam, et subtilitates Scholasticorum superare conabar neque Zabarella aut Ruvio aut Toletus me magnopere morabantur" (A VI, 4, N. 116, p. 494.3s.). Tal vez, la cita a la 'escolástica' haya impulsado a pensar al editor que se trata de la lógica medieval. La propia edición de la Academia no nos ayuda demasiado pues en la bibliografía no aparece referencia de Antonio Rubio, *Logica Mexicana sive commentarii in universam Aristotelis logicam*. Coloniae. 1605 (véase: *Anuario de Letras*, 37, 1999, 297-299) ni de Franciscus Toletus, *Introductio in dialecticum Aristotelis*. Romae, 1560. ó del mismo autor: *Commentaria una cum questionibus, in universam Aristotelis logicam*. Romae, 1572 (Existen múltiples ediciones de ambos autores. Véase: Willhelm Risse, *Bibliographia Philosophica Vetus Pars 2 Logica*. G. Olms, Hildesheim, 1998) por lo que presumiblemente confunde la edad media con los inicios de la contrarreforma. Evidentemente, la lectura de Aristóteles es algo más sofisticada que la mera interpretación medieval y se hecha en falta una mayor exactitud con respecto a las fuentes que maneja Leibniz. Por esta razón, y conforme a su nota 67 considero demasiado arriesgada la afirmación que los presupuestos teóricos de Leibniz eran mejores que la de los autores contemporáneos por ser demasiado medievales. De hecho, se contradice el comentarista cuando unas páginas más tarde afirma que la lógica a la que se refiere Leibniz es la lógica que se imparte 'in scholis' (p. XLJ). Desgraciadamente, se hecha en falta en la introducción y, especialmente en los textos de Leibniz, una referencia puntual a dichas lógicas.

Los editores de la edición de la Academia y el editor y traductor de los textos lógicos al alemán ha llevado a cabo una interesante recopilación de textos que permite acercarnos de manera adecuada al cálculo y la lógica propuesta por Leibniz. Toda biblioteca de matemáticas, lógica o filosofía debería adquirir dicha edición ya que supone un instrumento imprescindible para cualquier estudioso de la obra de Leibniz, en particular, y de la historia de las ciencias exactas, en general.

**Jesús Padilla Gálvez**, nació en Almería en 1959. Estudió y se doctoró en la Universidad de Colonia (R.F.A.). Ha sido Profesor invitado en numerosas Universidades Europeas, entre ellas Erlangen, Linz, Potsdam y Cambridge. Actualmente trabaja en la Universidad de Castilla-La Mancha, Campus de Toledo. Ha editado recientemente *Wittgenstein y el Círculo de Viena* (1998) y publicado el *Tratado metacósmico de las teorías científicas* (2000). Actualmente trabaja en el resurgimiento histórico de los programas metateóricos (metamatemática y metalógica) así como las críticas a dichos proyectos (Wittgenstein).

