

Luis Camacho

## La lógica y las lógicas: sobre quejas inatendidas de Leibniz y Quine

---

**Resumen:** *La queja de Leibniz en un breve ensayo de cuya fecha hay dudas tiene que ver con su insatisfacción sobre el estado de la lógica en su tiempo. Si se tiene en cuenta el propósito original de la lógica tal como aparece en el Fedón, y la separación actual entre lógica formal e informal, todavía en algunos aspectos sigue siendo válida a pesar de los años transcurridos. La queja de Quine es aun más válida y obvia: la proliferación de simbologías en lógica simbólica es innecesaria y vuelve redundante muchos esfuerzos en la disciplina. Nuestra investigación nos lleva a conclusiones interesantes sobre la relación entre lenguajes naturales y formales.*

**Palabras clave:** *lógica. Leibniz. Quine. símbolos. retórica.*

**Abstract:** *Leibniz's complaint in a short essay written at an uncertain date shows dissatisfaction with the status of Logic in his time. If we have in mind the purpose of Logic as it is stated in Plato's Phaedon, and the present-day separation between formal and informal Logic, the complaint is still valid in some respects in spite of the time elapsed. Quine's complaint is even more obvious and valid: the proliferation of equivalent symbols in Logic is unnecessary and turns redundant many efforts in the discipline. Our research leads us to interesting conclusions on the relation between natural and formal languages.*

**Key words:** *Logic. Leibniz. Quine. symbols. Rhetoric.*

### 1. Formulación de la queja de Leibniz

En 1677 o 1678 (según los editores) G.W. Leibniz escribió el breve ensayo “Post tot logicas nondum logica qualem desidero scripta est” (“Después de tantas lógicas, la lógica tal como la que deseo todavía no ha sido escrita”). Es el primer trabajo que aparece en el volumen 5 de las *Obras Filosóficas y Científicas*, volumen que lleva el título *Lengua universal, característica y lógica*, cuyos editores son Julián Velarde y Leticia Cabañas. Fue publicado en 2013 por la Editorial Comares (Granada, España) y forma parte de la colección que se espera constará de 19 volúmenes, a cargo de la Sociedad Española Leibniz, con un comité editorial coordinado por Juan Antonio Nicolás (Universidad de Granada). La mayoría de los ensayos leibnizianos sobre lógica que aparecen en este volumen se traducen al español por primera vez. Hasta donde se sabe este breve ensayo no había sido publicado fuera de la edición de la Academia.

Hoy la queja de Leibniz puede servirnos para plantear el problema de la relación entre las diferentes maneras de enfocar el tema de la argumentación. Dada la pluralidad de propuestas que se presentan como complementos o alternativas a la lógica formal, nos podemos preguntar cuál es la relación entre todas ellas y si, a pesar de tantas lógicas, la que necesitamos o la que queremos aún está por hacerse. Por lo menos una tarea está todavía pendiente: relacionar todos los enfoques divergentes o complementarios sobre



el razonamiento, entre los cuales parece predominar el retórico. En este sentido el título del breve ensayo que comentamos parece recoger una queja con implicaciones en la situación contemporánea. Fue Platón quien en *Fedón* 89-92 estableció claramente la necesidad de la lógica como técnica para evitar argumentos engañosos usando la analogía de los falsos amigos. Después de tantas propuestas de análisis de la argumentación, ¿tenemos dicha técnica? Algunas de las propuestas más conocidas en nuestros días poco tienen que ver con la diferencia entre argumentos válidos e inválidos.

No obstante, el resultado de nuestra investigación que nos parece más interesante para nuestra situación actual tiene que ver más bien con la visión leibniziana de la relación entre la estructura formal y el contenido material en cualquier campo en el que se aplique la habilidad de obtener conclusiones a partir de premisas.

## 2. Lógicas anteriores y propuesta de una nueva

Leibniz no nos dice aquí por qué se necesita una lógica nueva, aunque esta necesidad se puede colegir de otros muchos textos y hay que entenderla en el contexto de un sentido amplio del término. Tampoco nos dice aquí cómo es la lógica que él quiere, pero no hace falta: su obsesión con una lengua característica universal y sus numerosas propuestas sobre cálculos lógicos y lenguajes científicos son bien conocidas, así como también son bien conocidos sus aportes a la teoría de la probabilidad. En numerosos escritos Leibniz achaca a los lógicos el olvido de este último tema, para él muy importante, y anuncia su dedicación a la formulación de cálculos de probabilidad, que para él son parte de la lógica, aunque no lo sean para nosotros. Entre otros muchos textos, podemos citar su carta de 1687 a Vincent Placcius (OFC 7B, p. 716), en la que indica su deseo de escribir algo sobre la evaluación de los grados de probabilidad “parte, ésta, de la lógica sumamente práctica y puesta en ejercicio, que me admiraba estuviese descuidada.” Todavía en 1704, al escribir el capítulo 12

del libro IV de *Nuevos Ensayos*, Leibniz empieza a hablar sobre la probabilidad achacando a los lógicos el olvido de este tema y la tendencia a confundir *probable* con *opinable*. Pocos años después vuelve a aparecer la misma queja en la *Teodicea*, sección 28 (OFC, pp. 10; 58). Puesto que en nuestro tiempo no consideramos la probabilidad un asunto de la lógica en particular, la respuesta habitual consiste en decir que la visión de la disciplina que tenía nuestro autor era mucho más amplia. Pero hay otra razón más profunda, que tiene que ver con la visión leibniziana de la relación entre la lógica y las ciencias. Sobre esto volveremos más adelante.

Cuáles son esas lógicas que no satisfacen a Leibniz es otro asunto que deja sin aclarar. Leibniz conocía la lógica aristotélica y en sus escritos hay gran número de páginas dedicadas a las figuras y modos del silogismo. Además, dispersas en numerosos textos hay referencias a la lógica matemática, que a veces identifica con el álgebra (Tercera carta de Leibniz a H. Conring, OFC 18,15) y a veces con la geometría, (*Pacidius Philaleti*, OFC pp. 8; 12) así como las referencias a otras muchas lógicas con adjetivos, como la teológica, la jurídica, la médica, la de la física y otras parecidas (también en la Tercera Carta de Leibniz a H. Conring). En la época de su primera obra *De Arte Combinatoria* habla con frecuencia de la “lógica inventiva”, que llama también “arte complicatorio de las ciencias” (OFC 7B, pp. 585; 590; 601) y que coincide con el arte combinatorio. También encontramos una referencia a lo que llama “lógica común”, que parece ser la manera como argumentamos cotidianamente (“Perfeccionar la Característica Geométrica”, OFC 7B, pp. 513).

## 3. Distinciones

Sin embargo, con base en sus textos y siguiendo una tradición muy clara en los escolásticos, es preciso distinguir entre la lógica como *teoría, cálculo o lenguaje* expresamente creados para expresar y garantizar nuestro conocimiento, y la lógica *práctica* que se manifiesta en todo razonamiento, cualquiera que sea el tema tratado. Leibniz distingue entre ambas,

pero lo original en su planteamiento es que tiende a considerar como parte de la lógica formal toda aplicación bien hecha de los cánones del razonamiento en cualquier materia. Este enfoque puede ayudarnos en nuestros días a resolver el problema de la relación entre lógica formal e informal y tiene amplias implicaciones para la enseñanza de la lógica. Así, en *Nuevos Ensayos* (AA vi, 6, pp. 478-479) nos dice lo siguiente:

Por argumentos formales entiendo, no solo esa manera de argumentar de la que se sirven en las escuelas, sino todo razonamiento que concluye por la fuerza de la forma, y en donde no hay que suplir nada más (...) una cuenta bien hecha, un cálculo en álgebra o análisis de los infinitesimales serán para mí, en buena medida, argumentos formales, porque su forma de razonar ha sido demostrada previamente, de manera que uno está seguro de que no se va a equivocar con ellos.

En esta misma línea encontramos la referencia a la lógica “y el Arte Analítico” que aparece en la carta de Leibniz a Vincent Placcius en 1687 (OFC 7 B, p. 715) cuando dice:

Agradan sobremanera aquellas obras que tratan con la Lógica y el Arte Analítico no solo reducida a sí misma, sino ampliada al uso público, como realmente hacen los juriconsultos cuando se ocupan de pruebas, presunciones, interpretaciones, indicios, y los médicos cuando se ocupan de signos (... indicaciones) y contraindicaciones.

Es por esta razón que cuando Leibniz habla de lógicas como la médica o la jurídica se refiere a la práctica o al uso, a lo que los escolásticos llamaron *lógica utens* y que él prefiere llamar *serviens*. Pero de los dos textos citados se seguiría que no hay distinción entre la *lógica x* (donde *x* es un adjetivo) y *x* (donde *x* es un sustantivo, generalmente el sustantivo que se genera del adjetivo) cuando *x* se ajusta a las normas de la deducción válida y correcta: no habría distinción, por ejemplo, entre la lógica matemática (álgebra o geometría) y el álgebra o la geometría deductivamente estructuradas, donde la conclusión se

obtiene necesariamente en virtud de la forma. Esta manera de ver el asunto se confirma con un texto de Leibniz donde habla de la Lógica Física (*Pacidius Philaleti*, en OFC 8, p. 120) como ciencia sobre los movimientos. Si hemos entendido correctamente a Leibniz, *la lógica de algún campo del conocimiento es lo mismo que la ciencia respectiva*. Esto explicaría por qué Leibniz piensa que es tarea de los lógicos desarrollar una teoría adecuada de la probabilidad (y de cualquier otro tema aún no explorado).

Por otra parte, en el nivel de la teoría general, en el de la lógica como estudio de la validez formal, no parecen haber estas distinciones: habría simplemente una lógica universal, no una pluralidad de lógicas con adjetivos. En la Apos-tilla a la Carta a A. Conti del 9 de abril de 1716 (OFC 18, pp. 367-8), Leibniz le señala su sorpresa de que el interlocutor diga que antes de hablar de la filosofía de Newton sea preciso convenir sobre el método de filosofar. “¿Es que quizá hay una lógica distinta en Londres y en Hannover?” —se pregunta Leibniz— y añade “cuando se razona en forma correcta sobre hechos bien establecidos, o sobre axiomas indudables, no se carece de tener razón”. Aquí tendríamos los dos aspectos: la estructura o forma lógica (razonar en forma correcta) y la materia a la que se aplica (hechos bien establecidos).

De igual manera, los cálculos lógicos desarrollados por Leibniz, que anteceden a los de Boole, son presentados como universalmente aplicables. Ya que vamos a mencionar a Quine brevemente más adelante, podemos aprovechar ahora para incluir su opinión sobre la relación entre la lógica y las ciencias particulares, muy semejante a la de Leibniz. No parece casual que Quine empiece la introducción a su obra *El sentido de la nueva lógica* (1971, p. 1) citando a Leibniz. Más adelante (1971, p. 7) nos dice que la lógica está incluida en todas las otras ciencias, de manera que forma la parte común a ellas. “Lo que afirma la lógica es aquello que se puede afirmar sobre los objetos de cualquier ciencia. La lógica es, como lo sugiriera Tarski, el común denominador de las ciencias especiales”.

A la distinción entre lógica teórica y práctica, y entre lógica y ciencias, hay que añadir otras que son pertinentes para nuestro tema:

- a) Entre ramas de la lógica que han aparecido sucesivamente como enfoques que permiten ampliar la disciplina: lógica proposicional, cuantificada, modal, deóntica, epistémica, de contrafácticos, etc.
- b) Entre enfoques históricamente dados, generalmente en relación con orientaciones filosóficas y, más recientemente, con la tecnología: lógica aristotélica y escolástica, megárica-estoica, clásica, booleana, matemática, etc.
- c) Entre la lógica formal y sus complementos o suplementos: lógica informal, retórica, teoría de la argumentación, evaluación de argumentos.

#### 4. Más allá del título

Cabe notar que el título de este ensayo podría ser adoptado por otros muchos autores, como por ejemplo los que proclamaban hace unas décadas que la lógica simbólica o matemática es instrumento del capitalismo y que la verdadera lógica es la dialéctica, propia del materialismo dialéctico. En el otro extremo, los seguidores de la escolástica tardía rechazaban un poco antes la lógica contemporánea aduciendo que carecía de metafísica y que no era lógica sino matemáticas.

Aparte del título, no encontramos en el breve ensayo mencionado una descripción de la lógica buscada. Lo que encontramos en él es una lista de los temas que parecen ser los más generales según su visión del asunto: términos, enunciados, argumentaciones y “tratamientos”. La lista continúa mencionando, casi sin comentarios, un gran número de temas: ideación, exposición, discurso, conversación, método, transiciones, preguntas, juicio, invención, dudas, predicamentos, predicables, lugares dialécticos, predicados generales, conceptos, combinaciones, predicación. Podríamos pensar que según el autor la lógica deseada debe incorporar todos estos temas.

Puesto que Leibniz escribió la mayor parte de sus trabajos lógicos entre 1678 y 1679 (26 de 58 textos incluidos en el tomo 5 de OFC), podríamos pensar en este ensayo de 4 páginas como el resumen de un proyecto a realizar en el futuro inmediato y este papel parece ser el que se

le asigna en la selección mencionada de textos al colocarlo en primer lugar. Sin embargo, los cálculos lógicos que llevó a cabo después de este escrito son mucho más complejos y novedosos de lo que el breve escrito deja entender, y lo acercan –como sabemos– más bien al siglo XIX, a los trabajos de George Boole (a quien supera en algunos puntos en opinión de Couturat (1901, p. 30).

Por otra parte, la noción de lógica que tenía Leibniz en esta época, cuando todavía estaba convencido de la posibilidad de un lenguaje universal característico, era más amplia que la nuestra. En carta a Wagner en 1696 (Olaso 1982, p. 410) la define como “arte de utilizar el entendimiento, por tanto no solo el arte de juzgar lo que tenemos delante sino también el de descubrir lo que está oculto”.

#### 5. Pluralidad de proyectos leibnicianos

Lo que busca Leibniz en relación con el lenguaje y la lógica no es siempre lo mismo, ni se puede reducir a un solo programa con resultados comparables. A lo largo de su vida lleva a cabo una serie de proyectos diferentes e independientes; los hemos ordenado desde la propuesta más revolucionaria hasta la más simple (Camacho 2016, pp. 51-54):

- a) La propuesta más radical es la de un lenguaje pictórico o ideografía a base de “figuras geométricas y cierta clase de dibujos” (AA VI.i p. 202: PLP 11), con una relación entre signos y significados tan obvia que ni siquiera haga falta aprender para entender, ni se necesite un diccionario para descubrir el significado de sus términos (OFC 5, p. 91). Un parecido con los jeroglíficos egipcios y caracteres chinos sería engañoso, pues estos no son tan evidentes como para entenderlos sin traducción. Además, el lenguaje que busca Leibniz tendría que construirse a partir de un alfabeto simple, y no con miles de caracteres con significado independiente.
- b) El proyecto más conocido es el de un lenguaje artificial universal basado en la relación entre caracteres simples que representan

- conceptos simples y caracteres compuestos que representan conceptos compuestos, de tal modo que la combinación de caracteres simples para formar los compuestos correspondería exactamente a la composición de cosas compuestas a partir de cosas simples (GM VII p. 159). En el ensayo de 1677 “Hacia una característica universal” (W pp. 17-25) esta noción se basa en la idea del *número*, única categoría a la que no escapa nada (“forma metafísica fundamental”) y el modelo es la aritmética (“estática del universo”). Para cada cosa habría un número característico y a partir de un “alfabeto de pensamientos humanos”, por medio de la conexión de sus letras y el análisis de las palabras “todo lo demás se puede descubrir y juzgar” (W, p. 20). En otros textos el método consiste en usar números primos para conceptos simples y no primos para conceptos compuestos, de modo que la síntesis se haga por multiplicación y el análisis por división. Ya Aristóteles en *Met.* VIII, 3, 1043b33-1044a15, había señalado que tanto la definición como los números son divisibles, pero los elementos resultantes en ambos casos son indivisibles: conceptos *simples* y números *primos*.
- c) Semejante al anterior, encontramos el proyecto de un lenguaje artificial capaz de representar cualquier patrón de inferencia formal mediante un conjunto de símbolos para representar conceptos y un conjunto de reglas para transformaciones mediante sustitución de signos. En dicho lenguaje las pruebas de validez se llevarían a cabo por procedimientos matemáticos (G VII p. 206: S pp. 18-19; AA VI.i 195: PLP 5; C 556: VE 1354). Para construir este lenguaje se requiere ampliar la noción del álgebra, más allá de la idea de cantidad, y reconocer que hay infinitas maneras de calcular (C p. 556).
- d) También podría haber un lenguaje artificial universal en el que todas las verdades necesarias estarían conectadas en un cálculo formal. Los errores no fácticos serían únicamente fallos en el cálculo y, por tanto, objetivamente detectables sin necesidad de discusiones subjetivas. Aunque muy difícil de crear, este lenguaje sería muy fácil de aprender (Carta a Remond, 1714, en GP III 605: L p. 654).
- e) Otra versión sería la de un lenguaje artificial capaz de representar cualquier contenido y demostrar sus conexiones a priori usando solo los símbolos 0 y 1, donde 0 representa la privación y 1 el ser (C p. 430: GM VII p. 239). En este lenguaje no sería necesaria la similitud entre símbolos y cosas (GM VII 192: L p. 184).
- f) Menos ambicioso que el anterior, podríamos tener también un lenguaje artificial capaz de representar patrones de inferencia con el fin de probar validez formal usando solo los símbolos 0 y 1, donde 0 representa la privación y 1 el ser (C p. 284; GM III p. 661).
- g) Siempre cabe la posibilidad de una versión simplificada de un lenguaje natural sin géneros, casos ni complicaciones en conjugaciones, y en el que no se permita ninguna excepción a las reglas de formación de proposiciones. Para este proyecto Leibniz considera más fácil tomar como base un idioma ya extinto, el latín (C p. 353; GP VII p. 28).
- h) La última consideración tiene que ver con las diferencias entre lenguajes naturales. Aquí Leibniz propone que un lenguaje natural, el alemán, se tome como modelo para la reflexión filosófica y para juzgar a otras lenguas, en particular las derivadas del latín, de las que dice que tienen el defecto de prestarse a la creación de términos abstractos sin relación con la realidad, que consta únicamente de individuos concretos. Tal es la argumentación de Leibniz en el capítulo XIII de *Disertación sobre el estilo filosófico de Nizolio* (1993, pp. 41-42). Lo que dice del alemán lo extiende en el capítulo siguiente a las que considera derivadas de este: sueco, danés, inglés y flamenco (pp. 43-44).
- Hemos incluido en esta lista todas las propuestas leibnicianas sobre el lenguaje que hemos podido distinguir, conscientes de que las últimas dos no tienen que ver con el arte de las combinaciones ni con la característica universal y otras propuesta afines. Pero nos

parece que ambas son relevantes, en cambio, para la superación de las gramáticas de las lenguas naturales y la búsqueda de la gramática racional y que todas las propuestas enumeradas forman un continuo, de mayor a menor innovación. En “Notas lógico-gramaticales” (¿1678?) y otros escritos de la misma época Leibniz nos dice que una vez resuelto el análisis gramatical se procederá al análisis lógico (OFC 5, pp. 22; 24). Una clara separación entre la gramática y la lógica no es siempre evidente en los escritos leibnicianos.

Nos parece claro que (b) encaja mejor con lo que Leibniz llama “arte de combinaciones” que las demás acepciones, si no fuera porque en un texto de alrededor de 1690 lo identifica más bien con (c): “El arte de las combinaciones (...) significa a mi modo de ver justamente la ciencia de las formas o de las variaciones en general. En otras palabras (...) es la característica” (C 531:VE 1335; GP VII pp. 297-98). Es obvio que (c) y (d) corresponden a lo que hoy llamamos lógica simbólica. Lo que hizo Boole en 1847 se relaciona con (e) y (f), aunque en *Análisis matemático de la lógica* 0 corresponde a la clase vacía y 1 al universo. Además, Boole usa 0 y 1 en conexión con los símbolos para miembros de clases (x,y,z) y para operaciones lógicas (+,-,=).

## 6. Predominio de la idea del cálculo

Varios de los proyectos en la lista anterior corresponden a la idea de desarrollar un cálculo universal, caracterizado como un “cálculo racionador, es decir, artificio para razonar fácil e infaliblemente, cosa hasta ahora ignorada” (OFC 5, p. 123).

Aunque la concepción de la lógica es demasiado amplia, y sus variados proyectos son muy ambiciosos, el deseo leibniciano de una lógica abarcadora continúa sin cumplirse y el resultado de sus notables esfuerzos es diferente a lo que esperaba, aunque en algunos aspectos quizá sea más interesante. Por una parte, tenemos el enorme desarrollo de la lógica formal o simbólica a partir de Boole y Frege, en dependencia de las matemáticas en el primero y con su propio lenguaje en el segundo. Por otra parte,

tenemos la proliferación de sustitutos, suplementos o complementos de la lógica formal (lógica informal, pensamiento crítico, teorías de la argumentación, evaluación de argumentos) cuya justificación suele ser la brecha entre la teoría lógica abstracta y la práctica cotidiana de argumentar. Cómo relacionar unas con otras es una tarea pendiente, y en Leibniz encontramos algunas ideas al respecto.

## 7. Una lengua y escritura nuevas

Aunque Leibniz no explica cómo quiere que sea la lógica en este breve ensayo, sí lo hace parcialmente en otro posterior, también incluido en el volumen mencionado. Es un texto que se parece mucho a otros de nuestros días en los que se busca justificar la interminable procesión de sustitutos o complementos de la lógica simbólica. Dicho de otra manera, el problema no es nuevo. Por eso vale la pena analizar el texto, que aparece en la página 50 del vol. 5 de OFC. El ensayo se titula “Modo de examinar las consecuencias mediante números” y data de 1679. Empieza señalando que los lógicos han establecido numerosas reglas de las consecuencias, colección importante para profesores y estudiantes pero que pasa inadvertida en la vida ordinaria. Aunque las causas de esta separación entre lo que se enseña en las escuelas y lo que ocurre en la vida diaria son muchas, la principal según Leibniz es que los lógicos se limitan al silogismo simple, mientras en cambio fuera de las escuelas se acumulan los silogismos, supuestamente en largas colecciones. Dado que el silogismo es solo una forma de innumerables tipos de razonamiento, y después de que la lógica progresó tanto en los años y siglos siguientes al momento en que Leibniz escribía este texto, las líneas que siguen nos revelan cómo ocurre de hecho la argumentación según Leibniz: “los hombres suelen suplir la falta de lógica con el poder de la imaginación, con el uso mismo de las fórmulas del habla y con el conocimiento de la materia que tratan”. Enseguida nos damos cuenta de que en realidad aquí se habla de dos realidades muy diferentes, pues no es lo mismo sustituir la lógica con la imaginación y

los argumentos con la fantasía, que operar con el conocimiento de las materias de las que tratan nuestras argumentaciones. En el primer caso la lógica parece desaparecer y la retórica toma su lugar; en el segundo se oculta detrás de las argumentaciones concretas en ciencias específicas y áreas variadas del conocimiento.

La mezcla de dos situaciones diferentes continúa en las líneas siguientes, en las que nos dice que los hombres se confunden a menudo debido a la prisa, la impaciencia en el examen y la verosimilitud. “Pero es difícil curar este mal con las artes hasta ahora conocidas” –añade el autor– y vuelve a lo que ocurre cuando la lógica desaparece y la sustituye le pasión: “bajo capas variadas de frases y partículas puede venir bellamente adornado un argumento falso” “(...) las más de las veces los hombres prefieren ser engañados con un agradable discurso a ser instruidos en algún género de expresión árido y áspero”.

Leibniz solo ve una solución para las dos situaciones que mezcla en este texto, solución que enuncia a continuación: “que se construya una lengua y escritura nueva, con signos inventados aptos, mediante los cuales sean expresadas de manera precisa las nociones del espíritu”.

## 8. Lógica formal en la vida cotidiana

Aunque la lógica simbólica que conocemos hoy día es más limitada que el lenguaje nuevo que quería Leibniz, parece obvio que procede de los esfuerzos por crear cálculos precisos. Si esta lógica se enseña en las aulas como si nada tuviera que ver con razonamientos en ámbitos tan importantes como el derecho, la política y la ciencia, entonces es obvio que los estudiantes van a preferir cursos como los de pensamiento crítico (que a veces se reducen a la exposición de las opiniones, prejuicios o juicios de valor del autor del texto usado o del profesor), o la lógica informal con su énfasis en la persuasión, inaplicable por tanto allí donde la persuasión no sea necesaria (como en el caso de comunicación entre máquinas o en el intercambio científico donde se buscan pruebas y demostraciones).

Caso interesante es el de la retórica o lógica informal, con su énfasis en la necesidad de tomar decisiones en materias no necesarias, y no en la validez. Su papel es diferente al de la lógica por definición y desde Aristóteles, aunque su ámbito se reduce por un lado únicamente a aquellas situaciones en las que hay que tomar decisiones sobre materias contingentes, al mismo tiempo que por otra parte es inevitable caer en estudios y generalizaciones empíricas, a partir de las formas en las que la gente de hecho razona. Con frecuencia las teorías de la argumentación dejan de lado el aspecto normativo para convertirse en esfuerzos descriptivos, sin admitir que los hechos empíricos exigen métodos estadísticos para su estudio. Teorías como la de Perelman incluyen tantos aspectos (sociología, política, ética) que el tema de la validez o invalidez de argumentos queda muy limitado.

El éxito o el fracaso en la persuasión obviamente no es lo mismo que el éxito o fracaso en el intento de probar la validez o invalidez de un argumento. Pero esta noción última –a nuestro entender– no es subjetiva, y la validez o invalidez es una propiedad que se descubre, no se crea, de modo que un fallo en el razonamiento puede tener consecuencias independientes de los sujetos que lo cometen. La historia está llena de ejemplos. También abundan los ejemplos de multitudes convencidas por demagogos muy hábiles en la manipulación de sentimientos, frecuentemente con resultados catastróficos para todos los involucrados.

## 9. Formulación de la queja de Quine

Otra queja aún inatendida e igualmente relevante en nuestros días es la de Willard van Orman Quine sobre la notación en lógica. Aparece en la introducción al texto titulado *Mathematical logic as based on the theory of types* (1908a), incluido en el volumen *From Frege to Goedel, A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*, editado por Jean van Heijenoort. Originalmente Quine se refiere a la obra de Russell que comenta, de la que dice “there is a needless

proliferation of notation... scores of theorems serve merely to link up the various ways of writing things” (van Heijenoort 1967, p. 152). Aquí el panorama es incluso más desalentador, pues parece como si cada autor tuviera que inventar sus propios símbolos. Cuando Quine escribió estas líneas el número de obras de lógica disponibles en librerías y bibliotecas era muy reducido, pero la proliferación de escritos no ha ido acompañada de estandarización de la simbología. La queja de Quine en el sentido de que muchos teoremas son simplemente redacciones en símbolos diferentes de otros ya conocidos con otra notación es más válida en nuestros días, cuando pareciera que cada autor considera su obligación introducir una nueva manera de representar ideas viejas, lo que ha dado lugar a la aparición de recopilaciones de símbolos (Feys-Fitch, 1980).

Este fenómeno no ocurre en matemáticas ni en ciencias, donde la estandarización del lenguaje simbólico correspondiente se logró hace mucho tiempo. En el caso de las ciencias encontramos este paso en el congreso de químicos que tuvo lugar en la ciudad de Karlsruhe, Alemania, del 3 al 5 de septiembre de 1860. Fue la primera conferencia internacional de química del mundo, y quizá la primera en ciencias en general. Antes del congreso la química era un caos; durante el evento el joven científico Cannizzaro logró convencer a los asistentes sobre una manera de representar los compuestos químicos, con lo que la química logró unificar su lenguaje. En el caso de otras ciencias y de las matemáticas el proceso quizá fue más lento pero el resultado ha sido parecido. En la lógica parece que todavía hace falta un acontecimiento similar.

Un esfuerzo por ordenar la simbología sería uno de los pasos tendientes a hacer más asequibles los cálculos formales y superar la brecha entre teoría lógica y problemas lógicos en lenguaje ordinario. Las dos quejas de las que estamos hablando podrían tener alguna relación entre sí, y por tanto la solución a la segunda queja podría tener alguna relación con la respuesta a la primera.

## Conclusiones

El artificio para razonar fácil e infaliblemente que buscaba Leibniz sigue sin aparecer.

La teoría de la probabilidad, que Leibniz echaba de menos en la lógica, se ha desarrollado ampliamente como parte de las matemáticas.

La relación entre lógica formal e informal encuentra en Leibniz una solución interesante, al considerar formal cualquier deducción bien hecha en cualquier ciencia.

La relación entre lógica, retórica y dialéctica –tema revivido en tiempos recientes– no aparece en Leibniz, como tampoco la conexión entre retórica y ética que encontramos, por ejemplo, en el proyecto de Chaim Perelman.

La relación entre la lógica y sus pretendidos sustitutos, que Leibniz menciona en el ensayo que encontramos en la página 50 del vol. 5 de OFC, titulado “Modo de examinar las consecuencias mediante números” (1679), sigue siendo un tema polémico tanto en la teoría como en las disposiciones curriculares de carreras universitarias.

## Referencias

- Boole, G. (1979). *El análisis matemático de la lógica*. Cátedra.
- Camacho, L. (2016). Lógica de Aristóteles en Leibniz: el largo camino desde la gramática hacia la teoría de la inferencia, en Nicolás, J.; & Niels Offenberger, N (eds). *Beiträge zu Leibniz' Rezeption der Aristotelischen Logik und Metaphysik*, 41-62. Hildesheim, Olms.
- Couturat, L. (ed.). (1903, 1988). *Opuscules et fragments inédits de Leibniz*. Paris, Alcan, 1903. Reimpreso en Hildesheim, Olms. (C).
- Couturat, L. (1901,1985). *La logique de Leibniz, d'après des documents inédits*. Paris, Alcan, 1901. Reimpreso en Hildesheim, Olms.
- Feys,R.; & Fitch, F. (1980). *Los símbolos de la lógica matemática*. Paraninfo.
- Leibniz, G. W. (1923). *Sämtliche Schriften und Briefe*. Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Akademie Verlag. (AA)
- Leibniz, G.W. (1993). *Disertación sobre el estilo filosófico de Nizolio*. Tecnos.

- Leibniz, G.W. (2013). *Obras Filosóficas y Científicas, Lengua universal, característica y lógica* (vol 5). Comares. (OFC 5)
- Leibniz, G.W. (2015). *Obras Filosóficas y Científicas, Escritos matemáticos* (vol 7b). Comares. (OFC 7B)
- Leibniz, G. W. (1849-1863, 1971). *Mathematische Schriften* (7 vols). Reimpresión en Hildesheim. (GM)
- Leibniz, G.W. (1982-1991.) *Vorausedition zur Reihe VI, Philosophische Schriften*. Forschungstelle der Univesrsität Münster. (VE)
- Leibniz, G.W. (1875-1890, 2008). *Die philosophischen Schriften von G.W. Leibniz* (7 vols). Reimpresión en Hildesheim. (GP)
- Leibniz, G.W. (2009). *Obras Filosóficas y Científicas, Escritos científicos* (vol 8). Comares. (OFC 8)
- Leibniz, G.W. (2012). *Obras Filosóficas y Científicas, Ensayos de Teodicea* (vol. 10). Comares. (OFC 10)
- Leibniz, G.W. (2016). *Obras Filosóficas y Científicas, Correspondencia V* (vol 18). Comares. (OFC 18)
- Leibniz, G.W. (1951). *Selections* (Wiener, P. Ed.). Charles Scribner's Sons. (W)
- Olaso, E. (1982). *Gottfried Wilhelm Leibniz. Escritos filosóficos*. Charca.
- Perelman, C. y Olbrechts-Tyteca, L. (1958). *Traité de l'argumentation: La nouvelle rhétorique*. Presses Universitaires de France.
- Quine, W. van H. (1971). *El sentido de la nueva lógica*. Nueva Visión.
- Van Heijenoort, J. (ed.). (1967). *From Frege to Goedel, A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*. Harvard University Press.

**Luis Camacho** (lcn20032003@yahoo.com) es presidente de la Asociación Costarricense de Filosofía y Catedrático jubilado de la Universidad de Costa Rica. Además, es miembro de la Directiva del *Center for Values in International Development*, Washington D. C., y autor de numerosos libros y artículos sobre lógica, historia y filosofía de la ciencia.

Recibido: 30 de mayo, 2021

Aprobado: 4 de junio, 2021

