

Lo que el λόγος dice: ἔν πάντα, como algoritmo de una estructura fractal

M. Andreina Graterol Mujica¹

¿Qué puede hacer la Λόγικα, λοδική (ἐπιστήμη), del tipo que sea, si no empezamos nunca prestando atención al λόγος y yendo tras su esencia inicial? M. Heidegger²

La belleza, e incluso la musicalidad de los fragmentos, está siempre timoneada por el λόγος.
C. Mattera³

¿Acaso puedo yo saber algo de nada?

Resumen

El siguiente ensayo representa el resultado de un ejercicio reflexivo llevado a cabo en torno a la estructura que sostiene a los fragmentos de Heráclito, partiendo del supuesto de que dicha estructura responde a las características de un objeto fractal. Un objeto fractal está definido por presentar *autosimilitud*, es decir, al tomar una porción del objeto (por muy mínima que ésta sea), esta porción (o elemento) contendrá una figura que, ampliada suficientemente, nos proporcionará de nuevo el objeto original (en nuestro caso: la estructura); es decir, la estructura y sus elementos comparten propiedades que los hacen ser similares pero en diferentes escalas. De los elementos constitutivos de la estructura que presenta la doctrina de Heráclito, estudiaremos al λόγος; desde esta perspectiva, una caracterización del λόγος nos permitirá alcanzar una caracterización de la estructura. En este ensayo, no defendemos la tesis de que el sistema de Heráclito sea, en efecto, un sistema que presenta propiedades fractales (ni siquiera defendemos la tesis de que en Heráclito exista un sistema), simplemente hacemos el ejercicio de pensarlo “como si” así fuese.

Palabras clave: Heráclito, λόγος, oposición de contrarios, estructura, sistema, objetos fractales.

¹ Profesora de Λόγικα en el Departamento de Filosofía de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela. Licenciada en Educación Matemática, Magister Scientiae en Filosofía. Estudiante del Doctorado de Filosofía Universidad de Los Andes, Mérida – Venezuela.

² M. Heidegger. (1994). *Conferencias y Artículos*. Barcelona: Odós (p.179)

³ C. Mattera. (2016). *Heráclito y la poesía griega*.

What λόγος says: ἔν πάντα, as algorithm of a fractal structure

M. Andreina Graterol Mujica

Abstract

The following is the result of a reflexive exercise regarding the supporting structure of the fragments of Heraclitus, assuming that the characteristics of said structure are those of a fractal object, whose main characteristic is the self-similarity; it means that the whole has the same shape as one or more of its parts or elements which means that the structure along with its elements share characteristics that make them similar, but at different scales. From the elements of the structure presented by the doctrines of Heraclitus, the λόγος will be the matter of this study, from this point of view, a characterization of λόγος will permit to get a characterization of the structure. In the present work, it is not defended the affirmation that the Heraclitus' system is a fractal-property system. Here is not even defended the theory that exists a system in Heraclitus, it is just assumed as such.

Key words: Heraclitus, Structure, System, Fractal objects.

A continuación se plantea la propuesta de desentrañar los elementos estructurales que sostienen la obra de Heráclito, tal y como hoy llega hasta nosotros, es decir, aquél conjunto de fragmentos que la tradición ha recogido, limpiado e interpretado. El siguiente ensayo supone, de manera absolutamente hipotética, que los fragmentos de Heráclito están ensamblados en una “estructura fractal”, que los hace ser a todos, considerados en su conjunto, una unidad en sí misma; unidad que responde a aquello que en su contenido enuncia, a saber: la oposición de los contrarios. Heráclito celebra la contradicción, no sólo no la condena (como hiciera Aristóteles y, en consecuencia, toda la metafísica occidental), sino que la postula como propiedad esencial de *lo que hay* (al menos de lo que hay por pensar). En este sentido, proponemos aproximarnos a Heráclito, no a partir de una interpretación del contenido de sus fragmentos⁴, sino a través de una reflexión sobre la estructura que sostiene a esos fragmentos. Así bien, planteamos la realización de un estudio meta-analítico de aquello que recibimos de Heráclito; pretendemos descubrir las características de uno de los elementos de su doctrina, para luego extrapolar dichas características a la estructura completa que presenta a esa doctrina.

Objetos fractales [generalidades]



Fig.2. Helecho (fractal Natural)

La teoría fractal es de origen geométrico⁵, su punto de partida inicial es básicamente la forma; sin embargo, sabemos desde Descartes que las formas geométricas pueden ser traducidas a formas algebraicas, las cuales a su vez pueden ser abordadas a partir de procedimientos lógicos. La geometría fractal, explica Rodríguez⁶, se caracteriza por dos aspectos importantes: i) la existencia de problemas en el caos de la naturaleza, ii) la aplicación de la herramienta matemática para su caracterización. Esta caracterización matemática viene dada por el desentraña-

⁴ Tal vez por esta razón no seamos tan rigurosos con detalles de orden filológico, relacionados con las traducciones utilizadas.

⁵ B. Mandelbrot. (1975). *Los objetos fractales: forma, azar y dimensión*. Barcelona: Tusquets

⁶ Rodríguez, R. (1995). *La teoría de fractales: aplicación experimental e implicaciones en la metodología de la ciencia*. México: UANL.

miento de un algoritmo que reproduce la forma tomada en consideración, en nuestro caso, el algoritmo que pretendemos definir dentro de la doctrina de Heráclito está definido por el λόγος, más propiamente, por aquello que el λόγος dice, a saber: ἔν πάντα.

Todos los fractales poseen la propiedad interna de parecerse a sí mismos a diferentes magnificaciones, esta propiedad recibe el nombre de *autosimilitud*. “Un fractal ideal es una figura geométrica que los matemáticos crean por medio de un algoritmo iterativo o regla repetitiva que tiene una forma”⁷; pensamos que esta forma no tiene que ser una forma geométrica, puede ser también una forma lógica. Es cierto que la mane-

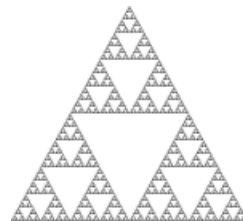


Fig.1. Triángulo de Sierpinski

ra más sencilla de concebir a los objetos fractales, es a través de una aproximación geométrica, pensemos por un instante en el triángulo de Sierpinski (ver fig. 1), o en el fractal matemático que dibuja a un helecho natural o a un copo de nieve (ver fig. 2); pero ésta no puede ser de ninguna manera la única forma de concebir a los fractales, ¿cuántas partituras musicales no presentan una estructura de este tipo?, ¿quién no se ha dejado sumergir en un *loop* aparentemente infinito de fragmentos que pertenecen a una estructura que parece descomponerse en pedazos, en el que cada trozo es imagen de ella misma?, ¿quién acaso duda, a estas alturas de la vida, de que toda su información genética está completa toda ella representada en una sola célula?. En este sentido, nuestro terreno de exploración no estará definido por formas geométricas, sino más bien por el lenguaje que habla acerca de esas formas. La forma del λόγος está dada por el ἔν πάντα; a propósito de esta fórmula, Heidegger expresa: “es manifiesto que el λόγος no dice nada arbitrario o particular. Dice algo sobre *todo* y dice que es *uno*”⁸, admitiendo de entrada a la contradicción como parte del juego, a la oposición de contrarios como carácter sustancial.

Todo aquél con una genuina inquietud científica o filosófica, ha tenido la latente (y absurda) tentación de *querer morder el todo de un solo bocado*; todos los científicos destacados de la historia, han querido atrapar al mundo (o parte de él) en una ecuación matemática. No dudamos que Heráclito haya sido un hombre de este

⁷ *Ibíd.* p.34

⁸ M. Heidegger. (2011). *Heráclito*. Buenos Aires: BIMH. (p.286)

tipo, y que haya querido presentar una suerte de ecuación de *lo que hay* al enunciar el ἔν πάντα. Con referencia a esto, Heidegger sostiene: “la aclaración apresurada del mundo a través de una formula correcta puede, en todo y en cualquier momento, servirse de la sentencia: ἔν πάντα εἶναι”⁹. Entendemos que para poder seguir el hilo de este ensayo hay que tener una imaginación bastante figurativa, hay que hacer un esfuerzo por traducir los fragmentos de Heráclito (pensados a todos ellos en unidad, y a su vez en separado) a figuras, a imágenes, a formas. La misma expresión *morder el todo de un solo bocado*, ilustra la imagen paradójica que dibuja lo que el λόγος de Heráclito dice: - el ἔν πάντα- implica que esa boca que está mordiendo el todo también está siendo mordida (dicho sea de paso: mordida por sí misma), porque forma parte del todo; es decir, el todo, por ser todo, abarca absolutamente todo lo que hay, no deja nada fuera de sí, porque, de lo contrario, no sería todo, sería un todo restringido (que evidentemente no es todo), así bien: i) si la boca fuese una cosa fuera del todo, serían entonces dos cosas, tendríamos el todo y la boca, el todo no sería todo, porque no incluiría a la boca (que está muy ocupada masticando al todo); ii) de estar la boca incluida en el todo, ¿podría entonces la boca morderse a sí misma?. La contradicción que supone esta imagen paradójica, es perfectamente compatible con aquello que enuncia Heráclito en su doctrina.

Mandelbrot¹⁰, presentador de la teoría fractal, insiste en que los detalles de un fractal a cierta escala son semejantes (aunque no necesariamente idénticos) a los de las estructuras visibles a escala mayor o menor, es decir, presentan *autosimilitud*, este concepto es fundamental en todos los fractales. Los objetos que presentan *autosimilitud* se caracterizan por poseer la siguiente propiedad: al tomar una porción del objeto -por pequeña que ésta sea- contiene una figura que, ampliada suficientemente, nos proporciona de nuevo la figura original. La figura límite es siempre igual, ésta queda determinada por el algoritmo elegido. En nuestro caso, la figura límite está representada por la estructura (el esqueleto) que sostiene a la doctrina (el cuerpo, los fragmentos de Heráclito ensamblados juntos en su totalidad), y el algoritmo en cuestión viene dado por el λόγος. Lo ideal para este trabajo sería “demostrar” que la estructura a través de la cual recibimos la doctrina de Heráclito,

⁹ *Ibíd.*

¹⁰ B. Mandelbrot (1975). *Op. Cit.*

es una estructura que responde a una propiedad fractal, pero éste sería un objetivo demasiado ambicioso, que supone una absoluta y adecuada comprensión del contenido de cada uno de los fragmentos (comprensión que nosotros aún no hemos alcanzado). En lugar de demostrar la existencia de dicha propiedad fractal, lo que haremos a continuación es asumirla como cierta, definir la *autosimilitud* en uno de sus elementos: el λόγος, y luego, a través de una caracterización de éste, y de la consideración de que la estructura que expone la doctrina de Heráclito es una estructura fractal, podremos hacer extensiva esa caracterización del λόγος y encontrar una caracterización de la estructura heraclítica en su totalidad. El que la naturaleza responda a propiedades fractales, eso debería por sí solo implicar que el lenguaje que usamos para hablar de ella también lo sea.

Heráclito y su doctrina

“Heráclito es un astro sin atmósfera”¹¹, así entiende Nietzsche a este pensador; en este sentido, procederemos como astrónomos, a estudiar un pedacito de ese astro, a través de una limitada, pero muy curiosa aproximación. Tal vez un acercamiento así no nos aporte una visión completa y precisa del asunto, pero sí nos ofrece una idea de cómo pudiese ser el astro como tal, a partir del conocimiento de un minúsculo aspecto de él. El camino que nos proponemos transitar acá no es más que un camino alternativo de interpretación, que pudiese incluso hasta ser infértil, no conduciendo a ningún lado. En lo que se refiere al camino en cuestión, Heidegger mismo advierte: “aquí todo es camino del corresponder que oye a modo de prueba. El camino está siempre en peligro de convertirse en un camino errado. Andar estos caminos requiere práctica en la marcha. La práctica requiere oficio. Permanezca usted en camino de la auténtica penuria y, sin salir del camino pero en la errancia, aprenda usted el oficio del pensar”¹². Tomamos la palabra de Heidegger y nos atrevemos, con discreción, a emprender este camino.

¹¹ F. Nietzsche. (1993). *La filosofía en la época trágica de los griegos*. Madrid: Valdemar. (p.73)

¹² M. Heidegger. (1994). *Op. Cit.* (p.162) -Carta a un joven estudiante [18 de junio de 1950]-.

Empezamos razonando partiendo de la consideración de que, lo que tenemos de Heráclito, nos ha llegado a través de trocitos que la tradición ha ido armando cual rompecabezas; rompecabezas que dibuja un mándala armónicamente brillante, es brillante porque hay fuego en él, en él hay música y también hay guerra y hay paz, hay equilibrio, está todo y de ese todo podemos decir que es uno: ἔν πάντα. Estudiaremos el sistema de Heráclito haciendo *zoom* sobre uno de sus elementos, ese elemento será el λόγος y nos aproximaremos a través de la mirada e interpretaciones de Hegel, Nietzsche, Heidegger, Rodríguez Agradados y Carlos Mattera. Una descripción del λόγος debe posibilitar una descripción del conjunto de fragmentos en su unidad. Nótese que esto implica que podamos sustituir λόγος por *armonía* o por *tiempo* o por *fuego*, o incluso por lo que el λόγος dice, a saber: ἔν πάντα.

Lo más evidente de la doctrina de Heráclito, es su formato: el fragmento como mensajero. Sencillo y complejo a la vez, tan preciso pero tan vago, tan evidentemente claro pero a la vez tan oscuro. Bien decía el Zaratustra: “Quien escribe con sangre y en forma de sentencias, ése no quiere ser leído, sino aprendido de memoria. En las montañas, el camino más corto es el que va de cumbre a cumbre: más para ello, tienes que tener piernas largas. Cumbres deben ser las sentencias: y aquellos a quienes se habla, hombres altos y robustos”¹³. Esto hace que una filosofía, así presentada, sea considerada oscura para los “hombres bajos y debiluchos” que no son capaces de captar el sentido de la sentencia, “los perros, pues, ladran a los que no conocen”¹⁴. Explica Hegel, en sus *Lecciones de Historia de la Filosofía* que: “lo que hay de oscuro en esta filosofía se debe, principalmente, a que se expresa en ella un pensamiento profundo, especulativo; el concepto, la idea, se escapan del entendimiento, no pueden ser captadas por él”¹⁵. Es que no existe palabra tan grande y abarcadora que permita meter dentro de ella a algo y a su contrario, eso sólo es posible a través de la expresión: ἔν πάντα.

¹³ F. Nietzsche. (2003). *Así habló Zaratustra*. Madrid: Alianza. [Del leer y el escribir] (p.73)

¹⁴ §97. Heráclito. Traducción: Rodolfo Mondolfo. R. Mondolfo. (2004). Heráclito: *textos y problemas de su interpretación*. México: Siglo XXI

¹⁵ Hegel. (1995). *Lecciones de historia de la filosofía*. México: Fondo de Cultura Económica. (p.261)

Utilizaremos lo presentado por Heráclito en su fragmento 50 como punto de partida del estudio que pretendemos realizar; el contenido de este fragmento puede ser entendido como una pieza fractal de un todo, el todo es la doctrina, y la pieza es el fragmento (que en sí misma contiene los elementos esenciales de la doctrina). Este fragmento, presentado por Hipólito reza lo siguiente: οὐκ ἑμοῦ, ἀλλὰ τοῦ λόγου ἀκούσαντας ὁμολογεῖν σοφόν ἐστὶν ἔν πάντα; en esta ocasión, para la interpretación de este fragmento nos apegaremos a la traducción de Mauricio Navia, quien traduce: No a mí, sino escuchando al λόγος lo sabio es decir conforme (a él:) Uno-Todo. Hegel encuentra en Heráclito, aunque no precisamente en este fragmento (pues no lo conoció) “el perfeccionamiento de la idea hasta la totalidad”¹⁶ que entiende al ser como lo que es, a saber “como la unidad de lo contrapuesto”, dando lugar a la postulación del principio lógico que señala que “el ser y el no ser es uno y lo mismo, todo es y no es”¹⁷.

Esta sola idea bastó para que Hegel considerase la doctrina de Heráclito como suficiente para fundamentar su lógica, “no hay en Heráclito, una sola proposición que no hayamos procurado recoger en nuestra lógica”¹⁸. Hegel continúa su justificación explicando que lo que la luz nos cuenta de la filosofía heraclítica aparece, a primera vista, como algo muy contradictorio; sin embargo, lo decisivo de su doctrina es precisamente esa apertura a la contradicción. Sólo los que han observado la verdadera estructura del mundo, del hombre, del ser, se habrán dado cuenta de que la contradicción, más propiamente, la oposición de los contrarios, forma parte de la constitución esencial de todo *lo que hay*. Trascender esa contradicción, salirse de ella por un momento para contemplarla, es lo único que garantiza el haber alcanzado un verdadero estado de lucidez, de ver la cosa tal cual es, descubrirla, ἀλήθεια. Eso sólo se puede hacer oyendo al λόγος; lástima que eso que se descubre no quepa en una sola palabra (una cosa y su contrario) y que eso oscurezca su entendimiento, su expresión y por lo tanto su comunicación. Por esta razón Aristóteles tuvo sus reservas al interpretar esta doctrina. Siguiendo a Mattera y parafraseando a Gadamer: “Aristóteles, aunque se muestra familiarizado con Heráclito, no

¹⁶ Hegel. (1995). *Op. Cit.* (p. 262).

¹⁷ *Ibíd.*

¹⁸ *Ibíd.* p.258

parece encontrarle ningún interés. Es comprensible que la agudeza de la escritura de Heráclito no agradara al lógico que era Aristóteles. Esa forma de pensar con paradojas y contradicciones que caracteriza a las sentencias de Heráclito no podía ser de gran ayuda para la física de Aristotélica”¹⁹. Hegel, a este respecto, añade: “en Heráclito vemos (...) el perfeccionamiento de la idea hasta la totalidad, que es el comienzo de la filosofía, en tanto que ese comienzo proclama la esencia de la idea, el concepto de lo infinito, del ser en y para sí, como lo que es, a saber: como la unidad de lo contrapuesto”²⁰.

λόγος: algoritmo

Es claro que de las múltiples significaciones del *λόγος* que se han asumido y discutido en la tradición, en este ensayo estamos privilegiando aquella referida a la oposición de los contrarios. De lo que es el *λόγος* podemos decir muchas cosas, y podemos no decir nada al mismo tiempo. A nosotros nos gusta pensar al *λόγος* como un número irracional, irracional como lo es π , o ϕ , o e , o $\sqrt{2}$ (raíz cuadrada de dos), o cualquier número irracional que usted quiera pensar²¹. Imposible de ser definido extensivamente, suficiente con definirlo de manera comprimida, por comprensión, y presentarlo como simplemente *λόγος*, lo común: *ἔν πάντα*. Lo más común, ¿qué puede ser más común que el algoritmo que lo genera todo? Mattera, siguiendo a Heidegger explica “desde la antigüedad se interpretó el *λόγος* de Heráclito de distintas maneras: como ratio, como verbum, como ley del mundo, como lo lógico y la necesidad de pensar, como el sentido, como la razón (...) esto demuestra cómo se fue perdiendo el sentido originario del término, pues Heráclito se refiere a un concepto de orden superior”²².

¹⁹ C. Mattera, (2016). *Op. Cit.* (p.79)

²⁰ Hegel. (1995). *Op. Cit.* (p.258)

²¹ Le recordamos que un número irracional no es más que una expresión decimal no periódica, esto quiere decir que los números que siguen después de la coma, son infinitos y no presentan ninguna regularidad entre ellos, es decir, no son periódicos. Estos números son representados en matemática como un símbolo, que sintetiza la infinitud en una sola marca.

²² Mattera. (2016). *Op. Cit.* (p.79)

A continuación nos apoyaremos en una síntesis filológica realizada por el Profesor Francisco Rodríguez Adrados, para recoger los distintos significados que ha asumido el término λόγος a lo largo de la tradición; ante esto, él explica²³: “cier- tos conceptos, como el λόγος de Heráclito, son al mismo tiempo humanos y natura- les (...) Se echa de ver por otra parte, una tendencia a rechazar las interpretaciones del λόγος como razón (humana o universal). Minar y Guthrie han dado dos exposi- ciones de los distintos sentidos de λόγος, en época arcaica y clásica y de ambos se deducen análogas consecuencias. Minar hace ver que los sentidos antiguos son los de computo, proporción, exposición, fórmula, pero no razón”. Minar, explica Ro- dríguez Adrados²⁴, critica justamente interpretaciones de λόγος dadas por Zeller, Inge y Aal como razón universal o alma divina del mundo, y también en el sentido de razón humana, definido por Kranz. Guthrie, por su parte, señala que los sentidos de principio general o de regla y facultad de la razón, no se encuentran en el siglo V. Para Snell, el λόγος es, no sólo la doctrina, sino el significado de *lo que hay* en el mundo; traducción a pesar de todo insuficiente. Para el significado de la palabra. “El λόγος, nos dice Heráclito una y otra vez es lo regular; lo común para Minar, no se puede eliminar del λόγος el aspecto de la proporcionalidad, medida y relación, no está lejos de armonía. Para Gigon, el λόγος, a más de la palabra de Heráclito, es la verdad eterna, consistente en la lucha o tensión de los opuestos”²⁵. Marcovich, por su parte, señala que no hay definición formal del λόγος, pero que supone uni- dad de los opuestos, unidad oculta del mundo. Kirk es más preciso: el λόγος es el elemento de orden, estructura, u organización del mundo. Este estudio presentado por Rodríguez Adrados, perfila posiciones visibles en la bibliografía heraclítica, y llega a sentar la existencia en Heráclito de una filosofía binarista²⁶. “Junto a este nivel sustancial, a este sustrato, hay otro nivel más; puesto que el mundo es un cosmos, una suma de elementos ordenados, hay, a saber, un nivel estructural cuyo término más característico es el λόγος”²⁷; en este sentido el centro de la filosofía de

²³ F. Rodríguez Adrados. (1992). *Palabras e ideas: estudios de filosofía griega*. Barcelona: Ediclas. (p.39)

²⁴ *Ibíd.* (p.40)

²⁵ *Ibíd.*

²⁶ *Ibíd.* (p.45)

²⁷ *Ibíd.* (p.46)

Heráclito está en la descripción del mundo mismo. Es una descripción que no sólo comprende unidades, sino también, relaciones entre esas unidades: es decir, es una descripción estructural. De este modo, Rodríguez Adrados sostiene: “el λόγος de Heráclito es en cierto sentido su doctrina, pero en otro más estricto, su doctrina de la estructura opositiva de la realidad, que culmina en la unidad, así como esa misma estructura”²⁸. La sistematización de la teoría de los contrarios ha dado, por otra parte, un nuevo carácter a la doctrina de Heráclito: “los contrarios nacen uno del otro constantemente”²⁹. No cabe duda de que el día y la noche, lo caliente y lo frío, lo joven y lo viejo, el fuego y el agua, etc., son para Heráclito, tanto realidades coexistentes, como términos alternativos. Rodríguez Adrados concluye su síntesis afirmando que: todo lo anterior se traduce en que existe un λόγος entre dos contrarios y, éstos, cambian o se transforman, de acuerdo con el λόγος mismo.

La fuerte presencia de la palabra λόγος en la doctrina de Heráclito es señalada por Marcovich, citado por C. Mattera: “la palabra λόγος aparece en doce fragmentos y en ellos puede advertirse dos sentidos, que aunque se superponen, son perfectamente separables, esto es: i) como principio (regla, ley) y, ii) como proporción (razón, medida). Como principio, en un nivel metafísico, se trata de un principio universal como *concordantia oppositorum*. En el segundo punto se equipara al fuego”. El Dr. Mattera continúa explicando³⁰: “para Marcovich, λόγος no es sólo una de las palabras clave del pensamiento de Heráclito, sino que se trata del medio para la comprensión de su filosofía”. En esta misma línea de ideas, expone Rodríguez Adrados: “sólo el filósofo [Heráclito] está despierto al λόγος, que es al tiempo su propia doctrina; una doctrina que va a desmenuzarse en una serie de aforismos de corte profético”, en este sentido, el λόγος en Heráclito es “la doctrina y es aquello explicitado por la doctrina”³¹. Esto ya lo había visto Nietzsche, quien en *Los filósofos preplatónicos* escribió, pensando a Heráclito: “todas las cualidades de las cosas, todas las leyes, todo nacer y perecer, son una continua manifestación de la existen-

²⁸ *Ibid.* (p.63)

²⁹ *Ibid.* (p.73)

³⁰ C. Mattera, (2016). *Op. Cit.* (p.72)

³¹ F. Rodríguez Adrados (1992). *Op. Cit.* (p.40)

cia del uno”³², así mismo, en la *filosofía en la época clásica de los griegos*, dice que Heráclito logró capturar la esencia del devenir “al observar el proceso vital de nacimiento y muerte de los seres y concebirlo como una forma de polaridad, como la escisión de una fuerza dividida en dos actividades cualitativamente diversas, aunque opuestas, tendentes asimismo a una reunificación. Toda cualidad se escinde sin cesar consigo misma y se divide en sus contrarias. Pero las cualidades contrarias tienden constantemente a unificarse”³³.

Así de inquieta es la φύσις, se mantiene en un constante movimiento entre una cosa y su contrario. Sostenemos en este ensayo que la permanencia de la realidad en la que creemos habitar, no es más que una alucinada permanencia, no existe tal permanencia, lo que existe es un equilibrio de fuerzas contrarias que se oponen unas a otras con tal magnitud, que son capaces de anularse una a otra, ese equilibrio se nos presenta como una suerte de estabilidad, como una pseudopermanencia. Bien explicó esto Nietzsche al decir: “el vulgo cree, sin embargo, reconocer algo inmóvil, acabado, permanente, en realidad lo que ocurre es que: en cada instante residen simultáneamente y emparejados, tanto la luz como la tiniebla, lo amargo y lo dulce, semejantes a dos luchadores de los cuales, a veces uno, a veces otro, obtiene la victoria”³⁴. Cuando las fuerzas contrarias varían, es decir cuando $F_{12} \neq F_{21}$, entonces vemos cambios, calor o frío. “Lo frío se calienta, lo cálido se enfría, lo húmedo se seca, lo seco se humedece”³⁵ y es precisamente esa danza definida por el ritmo vaivén que tiene la naturaleza, la que hace que las cosas tengan sentido para nosotros en esto que creemos que es la realidad: “es la enfermedad lo que hace agradable la salud; el mal, el bien; el hambre, la saciedad; el cansancio, el reposo”³⁶. Sin embargo, por alguna razón no nos damos cuenta que: “una misma cosa es [en nosotros] lo viviente y lo muerto, y lo despierto y lo dormido, y lo joven y lo viejo; estos, pues al cambiar, son aquéllos, y aquéllos, inversamente, al cambiar, son éstos”³⁷. “Tengo: la vida que vivo, la vida que muero”³⁸ y esto es así porque

³² F. Nietzsche. (2003). *Los filósofos preplatónicos*. Madrid: Trotta. (p.71)

³³ F. Nietzsche. (1993). *Op. Cit.* (p.60)

³⁴ *Ibid*, (p.67)

³⁵ §126. Heráclito, traducción Luis Farré. Heráclito (1977). *Fragmentos*. Barcelona: Orbis.

³⁶ §111.

³⁷ §88. Heráclito, traducción Rodolfo Mondolfo. *Op. Cit.*

todo es así, porque todo está definido por el mismo principio generador, por el algoritmo madre que define todo *lo que hay* (incluyendo el lenguaje que habla acerca de *lo que hay*). “Dios es día y noche, invierno y verano, guerra y paz, hartura y hambre; pero adopta diversas formas, al igual que el fuego cuando se mezcla con especias, que toman el nombre de acuerdo a la fragancia de cada una de ellas”³⁹. A propósito de este algoritmo, que a estas alturas ya debe estar claro que está definido por el λόγος, “muchos no lo comprenden, aunque se encuentran con ello, ni lo entienden cuando lo aprenden, pero se imaginan comprenderlo”⁴⁰. Este algoritmo debe ser entendido como lo común y, según nos enseña Heráclito “debemos seguir lo común; sin embargo, a pesar de que la razón es lo común los más viven como si fueran poseedores de sabiduría propia”⁴¹.

No nos debemos asustar al romper con las comodidades que nos ha aportado el principio de no contradicción aristotélico para pensar estos asuntos, debemos entender que la contradicción es el lugar donde se engendra *lo que hay*, allí se genera todo, allí brota, de ella nace. “Lo contrario se pone de acuerdo, y de lo diverso la más hermosa armonía, pues todas las cosas se originan en la discordia”⁴². No se equivocó Hegel al decir que “es una gran conciencia la que se adquiere al comprender que el ser y el no ser son, simplemente, abstracciones carentes de verdad y que lo primordial y verdadero está solamente en el devenir”⁴³. Así bien “La sabiduría es una sola: conocer la razón por la cual todas las cosas son dirigidas por todas”⁴⁴. De la lucha de los contrarios surge el devenir, explica Nietzsche⁴⁵: “una determinada cualidad que aparentemente se establece como duradera, no es sino la manifestación momentánea de la prevalencia casual de uno de los luchadores sobre el otro; más no por ello finaliza el combate, continúa sin cesar durante toda la eternidad. Todo sucede conforme a su ley, y es a través de él como se manifiesta la

³⁸ Sharif Fernández. Tomado del tema “con los ojos cerrados”

³⁹ §67. Heráclito, traducción Luis Farré. *Op. Cit.*

⁴⁰ §17. Heráclito

⁴¹ §2. Heráclito

⁴² §8. Heráclito

⁴³ Hegel. (1995). *Op. Cit.* (p.263)

⁴⁴ §41. Heráclito

⁴⁵ F. Nietzsche. (1993). *Op. Cit.* (p.72)

justicia eterna”. Nietzsche, parafraseando a Heráclito descubre que: “de su principio de que todo lo que es, es y, al mismo tiempo, no es, se deriva su declaración de que la certeza sensible no encierra ninguna verdad, pues esa certeza es cabalmente aquella para la que existe como ser algo que en realidad es también un no ser”⁴⁶. El verdadero ser no es este ser inmediato, sino la mediación absoluta, el ser concebido, el pensamiento. En palabras de Heráclito, esto se resuelve así: “Son uniones lo entero y lo no entero, lo concorde y lo discordante, lo consonante y lo disonante, y del todo el uno y del uno el todo”⁴⁷. La dificultad del contenido de esta doctrina se aclara cuando dejamos de escuchar al hombre, y atendemos exclusivamente lo que el λόγος dice: “No a mí, sino escuchando al logos lo sabio es decir conforme (a él:) Uno-Todo”⁴⁸. Casi podríamos decir que más claro no canta un gallo, aun cuando una vez después de escucharlo se nos olvide aquello que dijo.

Finalmente, se hace preciso recordar el objetivo que nos condujo a esta reflexión, éste es: pensar la doctrina de Heráclito “como sí” fuese un objeto fractal. Al principio de este escrito enunciamos que la geometría fractal se caracteriza por dos aspectos importantes: i) la existencia de problemas en el caos de la naturaleza, ii) la aplicación de la herramienta matemática para su caracterización. Rodríguez explica que con su maduración progresiva, esas dos características han creado algo nuevo: entre el dominio del caos incontrolado y el orden excesivo de Euclides, hay a partir de ahora una nueva zona: la fractal; los fractales se construyen a partir de la previa definición de un algoritmo, dicho algoritmo se comporta como una semillita que contiene las propiedades esenciales de la estructura (fractal) y sus elementos (recordemos la imagen de la célula). En este ensayo no pretendemos generar un algoritmo, sólo nos proponemos identificar el que ya Heráclito dejó escrito entre líneas. El λόγος mismo, definido como ἔν πάντα es un algoritmo. Genera el todo y lo convierte en uno. El fractal definido por el λόγος llena todo y lo hace uno. Por eso nos atrevemos a decir que la doctrina de Heráclito presenta propiedades fractales y su dimensión es el λόγος mismo (finalmente, uno de los significados que la tradición ha aportado al λόγος es: medida). “Este mundo que es el mismo para to-

⁴⁶ *Ibíd.* (p.72)

⁴⁷ §10. Heráclito

⁴⁸ §50. Heráclito

dos, no lo hizo ningún dios o ningún hombre; sino que fue siempre, es ahora y será fuego siempre viviente, que se prende y apaga medidamente”⁴⁹. No es tan descabellado pensar esta correspondencia entre Heráclito y su doctrina, y las propiedades de los objetos fractales. Si lo pensamos bien, muchos de los fragmentos de Heráclito están dirigidos a descubrir la φύσις en su esencia, y muchos fractales responden a la forma de los objetos de la naturaleza, de la φύσις. El conjunto de Cantor, el triángulo de Sierpinski, la curva de von Koch, la curva de Peano, la curva de Hilbert y todas las figuras geométricas que emanan de ellas, presentan características de *autosimilitud*. “Lo uno, el único sabio, quiere y no quiere llamarse con el nombre de Zeus”⁵⁰ el propio concepto de λόγος -en su noción divina- es presa de la contradicción que él mismo enuncia. Dado que la naturaleza es, en gran medida, un objeto fractal; en este ensayo, asumimos que la estructura del lenguaje que habla acerca de esa naturaleza debería serlo también. Si la naturaleza es contradictoria, la descripción de ella debería responder a tal contradicción.

Sin duda, un sistema que admita dentro de sus postulados a la contradicción (dada en la oposición de los contrarios) es un sistema poderoso, inmune al principio de no contradicción de Aristóteles. Heráclito se nos muestra desafiando a Gödel, quien a mediados del siglo pasado demostró que ningún sistema puede ser completo y consistente simultáneamente. Creemos que sólo un sistema con características como las heraclíteas, es capaz de sostenerse a sí mismo y superar las carencias de aquellos sistemas débiles que son víctimas de la condena de la incompletitud contradictoria ya demostrada por Gödel. La contradicción es inherente a todos los elementos del mundo, mundo que en sí mismo es una absurda contradicción. Al pensar a Heráclito como un detractor de cualquier principio lógico universal, los efectos vertiginosos de las paradojas pierden poder; podríamos afirmar, incluso, que el país de las maravillas de Alicia no es más que el mismo mundo de Andreína, de Carlos y de todos, pensado sin la máscara del principio de no contradicción [principio que anuncia Parménides y que enuncia Aristóteles] que alguna vez le puso Aristóteles al mundo, en su afán de ordenarlo para conocerlo.

⁴⁹ §30. Heráclito

⁵⁰ §32. Heráclito

Bibliografía

Gadamer, H. (1999). *El inicio de la filosofía occidental*. Barcelona: Paidós

Heidegger, M. (1994). *Conferencias y Artículos*. Barcelona: Odós.

Heidegger, M. (2011). *Heráclito*. Buenos Aires: BIMH.

Hegel. (1995). *Lecciones de historia de la filosofía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Heráclito (1977). *Fragmentos*. Barcelona: Orbis.

Mandelbrot, B. (1975). *Los objetos fractales: forma, azar y dimensión*. Barcelona: Tusquets.

Mattera, C. (2016). Heráclito y la poesía griega.

Mondolfo, R. (2004). *Heráclito: textos y problemas de su interpretación*. México: Siglo XXI.

Nietzsche, F. (1993). *La filosofía en la época trágica de los griegos*. Madrid: Valdemar.

Nietzsche, F. (2003). *Así habló Zaratustra*. Madrid: Alianza.

Nietzsche, F. (2003). *Los filósofos preplatónicos*. Madrid: Trotta.

Rodríguez Adrados, F. (1992). *Palabras e ideas: estudios de filosofía griega*. Barcelona: Ediclas

Rodríguez, R. (1995). *La teoría de fractales: aplicación experimental e implicaciones en la metodología de la ciencia*. México: UANL.