

**Ce qui meut le soleil et les autres étoiles. Convergences entre science et mystique dans
Cantique cosmique d'Ernesto Cardenal**

**Lo que mueve el sol y las demás estrellas. Convergencias entre ciencia y mística en
Cántico cósmico de Ernesto Cardenal**

Mauricio Cheguhem Riani

Résumé

Le poète Ernesto Cardenal a ceci de novateur que, bien qu'étant tout à la fois *post-moderne*, *post-métaphysique* ou *post-historique*, il bâtit la cathédrale de la poésie mystique latino-américaine. Son écriture poétique, cependant, ne se limite pas au *mystère* théologique. La valeur de sa pensée poétique réside plutôt dans sa capacité novatrice à réunir deux aspects de la connaissance et de la culture qui demeurent à ce jour apparemment contradictoires : science et religion, ou science et mystique. Le présent travail se propose d'analyser les points de contact entre science et mystique dans *Cantique cosmique*. On explorera pour cela l'insertion des « vérités éternelles » (telles les lois universelles) dans le contexte épistémologique théorique de la physique quantique. Cardenal cherche une réponse théologique à des concepts comme l'intrication quantique, la courbure de l'espace-temps, la seconde loi de la thermodynamique ou le principe d'incertitude d'Heisenberg. Et il parcourt poétiquement les instances de cette rencontre, l'événement qui met le soleil et les autres étoiles en mouvement.

Mots-clés : science et religion, poésie mystique latino-américaine du XX^e siècle, physique quantique et poésie.

Resumen

Lo innovador del poeta Ernesto Cardenal es que, a pesar de ser a un tiempo *postmoderno*, *postmetafísico*, o *posthistórico*, edifica la catedral de la poesía mística latinoamericana. Su escritura poética, sin embargo, no se limita al *misterio* teológico. Más bien, lo valioso de su pensamiento poético se encuentra en la innovadora capacidad para reunir dos aspectos del

conocimiento y la cultura que persisten hasta la actualidad en una aparente contradicción: ciencia y religión, o ciencia y mística. El presente trabajo se propone analizar los puntos de contacto entre ciencia y mística en *Cántico cósmico*. Se rastreará para ello la inserción de las «verdades eternas» (como leyes universales) en el contexto epistémico teórico de la física cuántica. Cardenal busca una respuesta teológica a conceptos como el entrelazamiento cuántico, la curvatura del espacio-tiempo, la segunda ley de la termodinámica o la teoría de indeterminación de Heisenberg. Y recorre poéticamente las instancias de este encuentro, el acontecimiento que mueve el sol y las demás estrellas.

Palabras clave: ciencia y religión, poesía mística latinoamericana s. XX, física cuántica y poesía.

*El propósito de mi Cántico es dar consuelo.
También para mí mismo este consuelo.
Tal vez más.*

Ernesto Cardenal, *Cántico cósmico*.

I. Ernesto Cardenal y una filosofía posible.

La relación entre ciencia y mística en la obra de Ernesto Cardenal se inscribe en el contexto de su filosofía constructiva y esencialmente cosmogónica. Su pensamiento totalizador, que marca de manera esencial su poética, permite vislumbrar una apertura (o una estética) del Absoluto, propia de una comprensión teleológica o mística de la verdad. Esta afirmación necesita acompañarse de ciertas consideraciones previas sobre el pensamiento cardenaliano que van a ser desgranadas a continuación. El pensamiento filosófico-místico de Cardenal se acoge al paraguas teórico de Alain Badiou, y muy especialmente a la noción de verdad que éste propone –una noción especialmente cara a la cosmogonía del poeta nicaragüense–.

¿Es posible continuar hablando de verdad en el mundo contemporáneo? Lo sorprendente de Cardenal es que, a pesar de pertenecer a un tiempo *posmoderno*, *postmetafísico* o *posthistórico*, el poeta edifica la catedral de la poesía mística hispanoamericana. Su esfuerzo titánico por relatar la historia del cosmos no sería posible sin la centralidad que

ocupan ciertas «verdades eternas» en el contexto de su poesía. El gran hito de *Cántico cósmico* lo posiciona –según López-Baralt– como «el fundador de la literatura mística hispanoamericana y [como] uno de los místicos cristianos más originales del siglo XX» (26). El concepto de verdad es pues fundamental para el análisis del *Cántico* a la hora de establecer la relación entre mística y ciencia que subyace en la poesía del nicaragüense. Alain Badiou sortea del siguiente modo los problemas clásicos que suscita dicho concepto: la verdad no se origina en la filosofía, sino que más bien la atraviesa. Pero, ¿dónde surgen entonces las verdades? Alain Badiou apunta hacia terrenos conocidos para Ernesto Cardenal: la política, el arte, la ciencia y el amor. De esta manera, Badiou asegura que la ciencia es, entre otros, un espacio genérico de verdades. Estos espacios pre-filosóficos son señalados por él como «condiciones». «Las *condiciones* de la filosofía son transversales, se trata de procedimientos uniformes, reconocibles a distancia, y cuya relación con el pensamiento es relativamente invariable. El *nombre* de esta invariación es evidente: se trata del nombre “verdad”» (Badiou, *Manifiesto*, 13). El pensador francés asegura que hay cuatro condiciones relevantes por donde atraviesan las verdades: «Estos tipos son la ciencia (más precisamente el *matema*), el arte (más precisamente el *poema*), la política (más precisamente la política en interioridad o *política de emancipación*) y el *amor*» (Badiou, *Condiciones*, 71)¹. Como se verá a continuación, el pensamiento de Ernesto Cardenal se articula a partir de estas cuatro *condiciones*. Ciencia, arte, política y amor son los espacios genéricos por donde atraviesan las verdades. Es en estas cuatro *condiciones* donde se construye el tejido ontológico de su poesía.

No son sólo éstos los elementos que comparten Badiou y Cardenal en su apuesta filosófica. Badiou sostiene que hay dos principios que gobiernan la filosofía del s. XX: 1) el descreimiento de cualquier principio filosófico y 2) la aseveración de la finitud humana. Ambos principios anuncian el «fin de la filosofía», cuyo estado actual –postmetafísico– entra en colisión tanto con el pensamiento de Alain Badiou como con el del propio Cardenal. Esta etapa es herencia –afirma el filósofo– de la «violencia metafísica», y la filosofía contemporánea está atrapada en el revisionismo histórico, que pone a la baja (al igual que hace la ciencia) la noción de verdad. Según Leandro García Ponzo, discípulo argentino del pensador francés y autor de *Badiou. Una introducción*, el giro lingüístico y la

renovada noción de muerte «es [para Badiou] la intuición básica que gobierna nuestra época y la misma que anuncia el fin de la filosofía» (18). En este sentido, advierte:

La filosofía del siglo XX se ha convertido principalmente en una meditación sobre el lenguaje, sobre sus capacidades, sus reglas, y sobre lo que el lenguaje autoriza en lo que respecta al pensamiento. Esto es claro en la misma definición de las corrientes de la que he estado hablando: la corriente hermenéutica está siempre –en un cierto sentido– intentando interpretar un acto de habla; la corriente analítica es la confrontación entre enunciados y las reglas que las gobiernan; la posmodernidad es la idea de una multiplicidad de sustancias, de fragmentos y de formas del discurso en ausencia de hegemonía (Badiou, *La filosofía*, 56).

Por ello Alain Badiou propone dar un salto en el pensamiento contemporáneo, un salto esencialmente platónico que el propio Cardenal efectúa también en su poesía: una cruzada contra la sofística. Y propone:

Toda definición de la filosofía debe distinguirla de la sofística.

Esta tesis obliga en suma a abordar la definición de la filosofía mediante el concepto de verdad. Puesto que lo que el sofista, antiguo o moderno, pretende imponer es precisamente que no hay verdad, que el concepto de verdad es inútil e incierto, ya que no hay sino convenciones, reglas, géneros del discurso o juegos de lenguaje (Badiou, *Condiciones*, 55).

El pensamiento científico, por otro lado, expresa el mismo malestar. Werner Heisenberg, físico teórico, –de especial influencia en Cardenal– apunta en este mismo sentido. Es suficiente cambiar el término «sofista» por «positivista» para encontrar el mismo malestar que expresa Badiou:

La solución de los positivistas es muy simple: debemos dividir el mundo en dos partes: aquello que podemos decir de él con toda claridad, y el resto, con respecto a lo cual lo mejor que podemos hacer es no decir nada ¿Pero puede acaso nadie concebir una filosofía más inútil, cuando vemos que lo que podemos afirmar con claridad es poco menos que nada? (Heisenberg *apud* Wilber, 66).

En clara alusión al *Tractatus* de Wittgenstein, Heisenberg se acerca a la propuesta de Alain Badiou. Por su parte, Cardenal, contrario al silencio propuesto por el primer Wittgenstein, imprime un cambio en la matriz del pensamiento que también le acerca a ambos: su obra se edifica como una filosofía, puesto que –como intuimos (en primera instancia) y vemos (luego)– busca la consolidación de una verdad estructural del universo. Una verdad que alienta la creación y condensa su propia producción poética. Y que tiende así a la filosofía,

pues, como afirma Badiou, «la categoría de verdad es la categoría central, aunque sea bajo otro nombre, de toda filosofía posible» (*Condiciones*, 55).

II. Ciencia y filosofía: un mapa de desencuentros.

La *condición* menos trabajada por la crítica en Cardenal –y central para esta reflexión– es la de la ciencia. Autor de numerosos estudios², Cardenal integra en su pensamiento místico las especulaciones científicas como verdades estructurales de su universo. La ciencia no sólo reconfigura las otras *condiciones* (política, poema y amor) sino que también articula la matriz central de su cosmogonía. A esta *condición*, esencial en Cardenal, Badiou la denomina *matema*³. Paradójicamente, es en el *matema* donde el filósofo francés encuentra la evidencia de las «Verdades Eternas». Javier Ludueña presta especial atención a este punto:

En estas brevísimas líneas [«Es claro entonces que todo no-ser no está en el tiempo, por ejemplo, las cosas que no pueden ser de otro modo (que como no-ser), así por ejemplo la conmensurabilidad de la diagonal en relación con el lado»], Aristóteles parece aludir a los «seres eternos» tales como las verdades matemáticas o las substancias incorruptibles separadas. Desde esta perspectiva, existirían ciertos tipos de seres que escapan al tiempo y las verdades matemáticas serían testimonio de ello. En esta vertiente estrictamente realista y platonizante se inscribe el mayor y más ambicioso proyecto de Badiou: demostrar que existen Verdades Eternas (Ludueña *apud* Badiou, *Inestética*, 31).

Si bien Cardenal no habla de «Verdades Eternas», percibimos en su poética el poder que atesora la ciencia como relato fundador y totalizante del cosmos. Por este motivo la ciencia no es opuesta a la política, el amor o la poesía, sino que más bien las sostiene. Cardenal responde así a la separación entre la ciencia y otros modos de conocimiento, separación debatida por Badiou en términos de pertinencia o falta de pertinencia de las matemáticas en el concierto de las filosofías: «Hasta Kant incluido, matemática y filosofía están intrincadas al grado de que todavía Kant (después de Descartes, Leibniz, Spinoza y muchos otros) reconoce, con el nombre mítico de Tales, un origen congénito de las matemáticas y del conocimiento en general» (*Condiciones*, 153). El francés asegura que el posterior proceso de desintegración es el resultado del historicismo, más precisamente del romanticismo filosófico:

Ahora bien –y sobre este punto Hegel es decisivo–, la filosofía romántica va a proceder a una desintrincación casi completa de la filosofía y la matemática. Va a organizar la convicción de que la

filosofía puede y debe desplegar un pensamiento que no interiorice en ningún momento a la matemática como condición de ese despliegue. Sostengo que tal desintrincación ha sido el gesto especulativo romántico por excelencia (Badiou, *Condiciones*, 153).

La llamada de Badiou a dejar atrás la etapa del historicismo filosófico apunta desde un principio contra el supuesto enfrentamiento entre ciencia y filosofía –ciencia y mística en el caso de Cardenal–. La tarea no parece ser sencilla, y para reunir ambas áreas del pensamiento humano (*condiciones*) Badiou propone dar un salto por encima del romanticismo teórico; en este sentido propone nuevamente un gesto platónico que conviene abordar por su utilidad a la hora de entender la posición cardenaliana.

La filosofía del último siglo ha cimentado una noción anti-científica y metafísica del poema. «Hoy, el poema está en el núcleo de la disposición filosófica, y el matema se encuentra excluido de ella. Es la matemática, la de nuestros días, la que recibida en su evidencia científica, e incluso técnica, está en situación de exilio y de abandono a los ojos de los filósofos» (Badiou, *Condiciones*, 156). Para el francés, la filosofía *re-novada* debe conjugar ambas áreas del pensamiento, es decir, ambas condiciones: *matema* y *poema*. La propuesta del filósofo se asemeja a la praxis poética de Cardenal, donde palabra (*poema*) y ciencia (*matema*) se encuentran como territorios entrecruzados de la verdad y no como espacios opuestos. Aquello que la historia ha disuelto encuentra conciliación en la evidencia poética del *Cántico cósmico*. Para ello, Cardenal parece asumir las palabras de Badiou y asociarse al salto epistemológico necesario para dicha filosofía *re-novada*: «Volver a cruzar matemática y filosofía es la operación necesaria para quien quiera terminar con la potencia de los mitos» (*Condiciones*, 169). Si para Badiou *matema* y *poema* son la base esencial de toda filosofía posible, para Cardenal dicha relación combinatoria constituye la unidad ontológica esencial de su poesía.

III. *Cántico cuántico*: un acercamiento científico a Ernesto Cardenal.

Todos los movimientos naturales del alma se rigen por leyes análogas a las de la gravedad física.

Simone Weil, La gravedad y la gracia.

El poemario publicado en 1989, *Cántico cósmico*, representa en la obra de Cardenal un punto culmen de su poética. Este ejemplo de «épica astrofísica» es un vastísimo y

abarcador poemario que va desde el alfa hasta el omega de los tiempos; es decir, desde el origen mismo del universo hasta su inexorable final. El recorrido está articulado en 43 cantigas. A través de ellas, Cardenal hace de su texto una verdadera *summa* de la existencia del mundo. Esta cosmovisión ha convertido a *Cántico cósmico* en uno de los poemarios más singulares de las últimas décadas.

En la línea de *Cántico espiritual* de San Juan de la Cruz, las *Cantigas* de Alfonso X el sabio, «Canto a mí mismo» de Walt Whitman, los *Cantos* de Pound y el *Canto general* de Pablo Neruda, el presente texto posee profundas raíces culturales. Las constantes referencias a las culturas indígenas, europeas, o de extremo oriente suman en el poemario de Cardenal diferentes versiones que hablan sobre la composición cósmica del Universo. Sus referencias son extremadamente diversas, sin embargo Cardenal propicia un sentido de unidad que atraviesa la multiplicidad de verdades de las diferentes culturas y ciencias del hombre. Parece evidente que Cardenal quiso, como Dante, hacer un compendio del saber de la humanidad en *Cántico cósmico*. El crítico Iván Carrasco señala en este sentido:

El *Cántico cósmico* en su conjunto se percibe con toda claridad como la superposición de una serie de fragmentos textuales expresos, aludidos, resumidos, parafraseados o citados, de diferente naturaleza, preferentemente de origen extraliterario. En buenas cuentas, de un *collage* interdisciplinario, intercultural e interétnico, que mezcla y rearticula discursividades variadas: mecánica cuántica, lirismo, crónica, confesión, mística, mito, filosofía, etc., dejando a la luz la condición de *collage* lingüístico, cultural, étnico y científico del *Cántico cósmico* (s. p.).

De este modo, la riqueza de *Cántico cósmico* radica en el ejercicio poético de entrelazar las diferentes *condiciones* que establece Alain Badiou, poniendo luz sobre la hermética oscuridad de las verdades. Su poesía trabaja por una hegemonía en el espacio del caos, sin perder nunca de vista la composición divina de la naturaleza y de todas las cosas. Este deseo de organizar el caos, siempre imposible pero jamás infructuoso, se inspira en uno de los principios fundamentales para la ciencia. Heisenberg presenta en sus trabajos sobre ciencia y religión la búsqueda cuasi-mística de la verdad: «Pero ¿dónde debemos buscar la verdad, en la claridad o en la oscuridad? Niels ha citado antes la frase de Schiller: “La verdad habita en las profundidades”. ¿Existen esas profundidades? ¿Se encuentra en ellas alguna verdad? ¿Ocultan tal vez esas profundidades el sentido de la vida y de la muerte?» (Heisenberg *apud* Wilber, 65). Esta es la pregunta central en *Cántico cósmico*, donde la

búsqueda de una verdad estructural de todo el orden se encuentra en el principio de oscuridad del universo. La aventura de la épica astrofísica nace «en el principio» (Cardenal, *Cántico*, 9) de los tiempos y su recorrido comienza en el encuentro con la luz en el mar de tinieblas. El poema explora por lo tanto la incipiente estela de luz en la inmensidad de la noche. La Cantiga 1, llamada «Big Bang», permite advertir lo expresado por Heisenberg:

Todo oscuro en el cosmos.
Buscando
 (según el misterioso canto de la Polinesia),
ansiosamente buscando en las tinieblas,
buscando
allí en la costa que divide la noche del día,
buscando en la noche,
la noche concibió la semilla de la noche,
el corazón de la noche existía allí donde siempre
aun en las tinieblas,
crece en las tinieblas
la pulpa palpitante de la vida,
de las sombras sale aun el más tenue rayo de luz, el poder procreador.
 (Cardenal, 2012: 9-10)

No es de extrañar que *Cántico cósmico* comience con el Big Bang (Cantiga 1) como imagen (científica) del nacimiento del orbe, como principio de luz y síntoma de la creación del cosmos para los científicos y divina para los místicos. Para Cardenal, a pesar del papel que cumple la mística en su pensamiento, los modos de percibir esa luz, las estrategias de su encuentro son –inevitablemente– de base científica. Es posible observar el registro científico utilizado por el poeta para ilustrar el origen del cosmos:

En el principio no había nada
ni espacio
 ni tiempo.
 El universo entero concentrado
en el espacio del núcleo de un átomo,
y antes aún menos, mucho menor que un protón,
y aún menos todavía, un infinitamente denso punto matemático.
 Y fue el Big Bang.
La Gran Explosión.
El universo sometido a relaciones de incertidumbre,
su radio de curvatura indeterminado,
su geometría imprecisa
con el principio de incertidumbre de la Mecánica Cuántica.
 (Cardenal, *Cántico*, 9)

Ya en este primer poema podemos advertir los elementos que regirán toda la poética del *Cántico cósmico*, elementos de los cuales las 43 cantigas del libro proporcionan variaciones. Las partículas sub-atómicas, el espacio-tiempo (curvatura del universo), la mecánica cuántica y el principio de incertidumbre son el registro elegido por el poeta para describir el principio del cosmos. Cardenal se propone una *summa* científica del conocimiento humano acerca de la creación y el funcionamiento del cosmos. El recorrido en –por ejemplo– la astrofísica, lleva al poeta desde Ptolomeo hasta Newton y de Newton a la Física Cuántica. Así también incorpora la segunda ley de la termodinámica, la antimateria o el principio de indeterminación de Heisenberg. Su búsqueda comienza, como ya se ha dicho, hurgando en el fondo de la oscuridad, en aquel tiempo donde no había ni tiempo ni espacio «Hasta que los electrones se unieron con los protones / y el espacio se volvió transparente / y corrió la luz» (Cardenal, *Cántico*, 10). Esta unión molecular propagada por las ondas es el principio de la materia en el universo, irradiando así perpetuamente su expansión, tal y como sostiene la teoría del universo de Hubble⁴.

IV. Modelos de exploración: entrelazamiento cuántico

La búsqueda de una verdad estructural del universo desemboca, en la poesía de Cardenal, en una exploración científico-poética de la física cuántica, de tal manera que la explicación del universo que el poema propone sería imposible de entender sin dicha teoría. Así lo expresa el poeta: «Tiempo es espacio. / Es el avance de la materia en el espacio» (Cardenal, *Cántico*, 65). Siguiendo la física de Einstein o la teoría de indeterminación de Heisenberg, Cardenal asegura que existen «Efímeras partículas que no están ni aquí ni allí, / yendo y viniendo al azar de las olas de un mar vacío. / Partículas que surgen de la nada y vuelven al olvido» (Cardenal, *Cántico*, 239). La concepción de indeterminación y de relatividad de la física se reflejan en su poética, y subraya «La incertidumbre como propiedad inherente a la materia» (Cardenal, *Cántico*, 240). Neutrones y protones son el origen mismo de la creación: «Partículas fantasmas yendo y viniendo, apareciendo / y desapareciendo» (Cardenal, *Cántico*, 239). De esta manera, las dimensiones microscópicas a las que atiende Cardenal proyectan la realidad azarosa del cosmos.

Sin embargo, y esto constituye el salto filosófico esencial en la poesía de Cardenal, «Los átomos tienden a unirse en dirección a la vida» (Cardenal, *Cántico*, 64). Aunque el nicaragüense se pregunta «¿O será sólo azar el universo? / ¿Y lo más profundo de nuestro ser / sólo azar?» (Cardenal, *Cántico*, 391), la creación del cosmos en su poética no es una cuestión únicamente de azar, y la direccionalidad apunta hacia la teleología. Y si bien Cardenal sabe que la cuestión del azar en la física cuántica parece demostrada (John Bell), no deja de atender a lo que ocurre en el mundo físico a escala humana, donde el azar aparenta ser un problema epistemológico: «La Relatividad es / que es relativo el observador. No relativa la realidad. / Electrones, planetas, o bolas de billar / ¿qué Premio Nobel nos explicará / por qué estamos en un universo que aprendió a pensar?» (Cardenal, *Cántico*, 53).

Por otra parte, el científico Lee Smolin apunta algo esencial sobre la física cuántica que ilumina la creación literaria de Cardenal: «El cuadro que resulta de la relatividad y la teoría cuántica es el de un mundo concebido como un mundo de relaciones. El cuadro jerárquico newtoniano, en el que átomos con propiedades fijas y absolutas se mueven sobre un fondo fijo de espacio y tiempo, está bien muerto» (Smolin *apud* Brockman, *Tercera cultura*, 273). El propio Cardenal pone a Newton ante un escenario cuántico: «Newton pensando en ese borde. / Rechazando ese borde. / Tras el que habría un vacío oscuro sin límites ni fronteras» (Cardenal, *Cántico*, 63). Newton no da el salto (cuántico) pero Cardenal sí y ello lo lleva a interiorizar todas las relaciones del universo. Esta disposición del nuevo escenario físico, también llamado «entrelazamiento cuántico»⁵ se convierte en esencial. Para el poeta no hay distinción de cuerpos ni materia, dado que lo único que existe es el movimiento de la energía. Tanto es así que, citando a Bohm, Cardenal asegura que «el universo entero está en cada una de sus partes» (*Cántico*, 54). El movimiento imperceptible de las partículas hermana todos los cuerpos del cosmos: «¡El universo encendido / por miles de galaxias de miles de millones de estrellas! / Yo miro ese universo / y soy el universo que se mira» (*Cántico*, 33). Por este motivo el poeta propone: «A lo mejor la materia está compuesta de una sola partícula / con varias apariencias» (*Cántico*, 54). Esta conciencia unitaria del universo (del universo en sí y de todo aquello que lo compone) proviene del entrelazamiento cuántico pero permite una visión mística del cosmos.

V. Gravedad y segunda ley de la termodinámica.

Cardenal encuentra en la gravedad de la nueva física el centro del movimiento del cosmos, la razón misma de la evolución de la materia. En su poesía, la teoría de la antimateria no se descarta –«¡Matrimonio de la materia y la antimateria!» (*Cántico*, 245)– puesto que concibe la materia como carente de contenido: «Toda materia sólida es vacía. / No hay materia, / sólo energía interactuando / con energía. / Sólo danza» (*Cántico*, 250). La razón de este fluir de la energía reposa en la gravedad, pero no en la gravedad copernicana, sino en la de la teoría cuántica. La singularidad de dicho movimiento en el escenario cuántico radica en la curvatura del universo. John Archibald Wheeler explica la importancia de dicha relación en la mecánica cuántica:

Imaginemos qué apariencia tendría un movimiento de flotación libre conducido por el espacio-tiempo si éste no fuese curvo. Todo objeto en flotación libre se movería en línea recta con velocidad uniforme por siempre jamás. La Tierra y los otros planetas no disfrutarían de la compañía del Sol. [...] a pesar de la curvatura observada en las órbitas de los planetas y de la idéntica curvatura de las trayectorias de una pelota y de una bala a través del espacio-tiempo, tendremos que decir, junto con Einstein, que el propio espacio-tierra está curvado (13).

Ésta es una de las verdades estructurales en la cosmogonía de Cardenal: «¡La curvatura! / El universo es curvo, / curvado sobre sí mismo, / y la curvatura es la gravedad» (*Cántico*, 376). O también: «la gravedad es consecuencia del espacio-tiempo curvo. / La gravedad y todos nosotros» (*Cántico*, 66). Aún más, la verdad física de la curvatura del universo, los agujeros negros y la anti-materia, son el espacio ideal para su misticismo.

En *Cántico cósmico* la gravedad constituye una de las leyes más universales de la física; la responsable de unir los cuerpos, los átomos, los protones y neutrones es la fuerza gravitatoria del universo. Es en esta «verdad física» donde Cardenal encuentra aquel orden que se desprende del caos, un rector, una hegemonía *che muove il sole e l'altre stelle*. Es, de alguna manera, «La fuerza de atracción de la materia caótica» (*Cántico*, 57) porque «El orden nace del caos» (*Cántico*, 63). Lee Smolin refuerza esta inclinación de Cardenal al proponer la fuerza gravitatoria como el centro de la cosmogonía física: «yendo más allá, una teoría cuántica de la gravedad debe ser una teoría cosmológica. Como tal, debe también decirnos cómo describir la totalidad del universo desde el punto de vista de los

observadores que viven en él –pues por definición no hay observadores fuera del universo–» (Smolin *apud* Brockman, 270). Al igual que para la física cuántica, para Cardenal toda la construcción del universo descansa en dicha fuerza gravitatoria. Sin ella el universo sería imposible puesto que «La materia atrae a la materia / y a medida que aumenta la condensación aumenta / su poder de atracción» (*Cántico*, 58) –referencia, sin lugar a dudas, al principio de entropía en el universo–.

Este poder de atracción que señala Cardenal es la base científica de la segunda ley de la termodinámica. Al respecto el poeta escribe: «Sólo agujeros negros y agujeros negros y agujeros negros / en los que todo se ha sumergido en el olvido. San Pablo dice / que el último enemigo vencido será la muerte, será / la segunda ley de la termodinámica. / Tal vez la materia, como al principio, / reducida a una densidad infinita. / El Apocalipsis según Davis» (*Cántico*, 67). En este mismo sentido, Jorge Wagensberg asegura en *Las raíces triviales de lo fundamental* que «Se habla de ella [la entropía] como la conductora fatal hacia cierto destino insoslayable» (71). Como es sabido, la segunda ley de la termodinámica se puede expresar diciendo que la evolución espontánea de un sistema aislado se traduce siempre en un aumento de su entropía. En el momento en que esto sucede, éste sistema pierde relación con su entorno, y ya no fluye más información, energía o masa; crece el desorden, crece la entropía y el sistema se desorganiza, se degrada, se desintegra: nos encontramos ante la extinción del propio sistema. Por ello la cantidad de entropía del universo (considerado éste como un sistema aislado) tiende a incrementarse en el tiempo. Cuando la entropía es máxima, el sistema ya no se autorganiza, vuelve a ingresar en el caos.

Al igual que en termodinámica y en teoría de sistemas, la pulsión hacia un equilibrio total del sistema significa para Cardenal la muerte, el fin mismo del hombre y de todo el cosmos: su omega. Cuando haya equilibrio en el cosmos cesará el movimiento, la gravedad ya no podrá unir la materia porque ya no habrá qué unir. Acerca de esto el poeta se pregunta: «¿Es que es inevitable / el colapso gravitatorio total del universo / hacia el olvido?» (*Cántico*, 38). En gran medida la entropía representa en la poética de Cardenal el omega de los tiempos, el punto final de la expansión que es nuevamente la unión: «Y todo el universo

se hundirá en hoyos negros. / ¿O se juntarán otra vez las galaxias / cada vez con más fuerza como se separaron, / hasta mezclar sus gases, / hasta que todos los átomos se compriman / y el cosmos vuelva al calor y al caos / del que salió?» (*Cántico*, 29). Este destino es el de un final apocalíptico, de un final que lleve el estado de entropía a 0: «La segunda ley de la termodinámica, / que nadie puede negar: / Un agotamiento final. / Una fría muerte calórica del cosmos» (*Cántico*, 26).

Podemos advertir entonces que tanto la ley de gravedad como la segunda ley de la termodinámica son las grandes verdades científicas (del *matema*) que regulan el pensamiento de Ernesto Cardenal. La teoría de Hubble sobre la expansión del universo se registra aquí en sus dos estadios; el primero, asociado a la gravedad y al principio de movimiento del cosmos; y el segundo, la entropía, que nivela los desequilibrios de la energía hasta convertirla nuevamente en punto cero: muerte de la gravedad y muerte de toda vida posible. En la poesía de Cardenal, estas dos leyes científicas son el motor invisible de la manifestación de Dios. ¿Pero de qué modo la gravedad o la entropía aparecen como verdades de la obra de Dios? Es decir, ¿cómo convergen ciencia y mística en la cosmogonía de Ernesto Cardenal?

VI. *Che mouve il sole e l'altre stelle.*

*¡porque Dios no ha alcanzado a
pellizcar tan lejos la piel de la
noche!*

Ernesto Cardenal, *Cántico cósmico*.

1. Verdades del matema, ¿verdades eternas?

A lo largo de las numerosas páginas de *Cántico cósmico*, Ernesto Cardenal propone una y otra vez un modelo cosmogónico y místico de la creación del mundo. Su afán de conocimiento sobre «el principio» de los tiempos (primer y último verso del poemario) lo lleva a atravesar las verdades de diferentes pueblos y culturas, como también de distintas disciplinas científicas, elaborando un tejido poético donde conviven el caos y el orden, como en el propio universo. «Cuando el cielo y la tierra estaban unidos en vacío y pura simplicidad, / entonces, sin haber sido creadas, las cosas existieron. / Ésta fue la Gran Unidad. / Todas las cosas salieron de esta Unidad / pero todas siendo diferentes» (*Cántico*, 11), enuncia el poeta. De la misma manera que el universo, *Cántico cósmico* sale del caos e

ingresa en el orden para nuevamente volver al caos, pero sin abandonar jamás el sentido unitario que lo conforma.

El orden reposa sobre el nuevo modelo físico: el pensamiento cardenaliano se sostiene sobre la teoría cuántica y sus diferentes derivaciones para encontrar aquello *che mouve il sole e l'altre stelle*. En la «Cantiga 8» Cardenal escribe: «Condensación, unión, eso son las estrellas. / La Ley de la Gravedad / che mouve il sole e l'altre stelle / es una atracción entre los cuerpos» (*Cántico*, 57). Homenajeando a Dante, Cardenal abre en este principio físico la posibilidad de la presencia de Dios, pues la gravedad es la causante de todo movimiento y por lo tanto es la dadora de vida: Cardenal otorga un rol teleológico a dicha ley física. La gravedad permite la evolución de los átomos y de los cuerpos –yendo desde lo micro hasta lo macro cósmico–, y Cardenal la sitúa en el centro neurálgico de su cosmogonía: «La atracción. La atracción. / Los electrones giran dentro de los átomos, / los satélites giran alrededor de sus planetas, / los planetas alrededor de sus estrellas / y las estrellas de la galaxia alrededor / de un centro de gravedad común. / La gravedad que mueve al sol y las demás estrellas» (*Cántico*, 384).

Como se ha señalado con anterioridad, la cuestión de las «verdades eternas» es uno de los puntos más complejos de la filosofía de Badiou; pero también de la poética de Cardenal, ya que estas «verdades eternas» comprenden escenarios cuánticos. No es extraño que Javier Ludueña haya situado esta ambiciosa propuesta de Badiou en el área de las matemáticas, pues es en la *condición* de la ciencia, o *matema*, donde Badiou sitúa la ontología. Para el francés, la filosofía y las matemáticas encuentran el denominador común en la ontología: «Se reconoce en la matemática una cierta aptitud para el pensamiento de los “primeros principios”, o para el conocimiento del ser y de la verdad, aptitud de la cual la filosofía es la forma perfeccionada. Se llamará a esta determinación el modo *ontológico* de la relación de la filosofía con las matemáticas» (Badiou, *Condiciones*, 151). En este mismo sentido, Cardenal reconoce en la ciencia la aptitud para pensar los «primeros principios» y así lo deja ver en el alfa y el omega de su poemario, siendo las cantigas variaciones de dicha concepción científica del cosmos. En la *condición* del *matema*, gravedad y entropía son las leyes fundamentales de su cosmogonía: rectoras y hegemónicas. Por este motivo podemos

atribuirles a las mismas la categoría de «verdades eternas» que atraviesa –según Ludueña– la ambiciosa filosofía de Alain Badiou.

Pero Cardenal no es menos ambicioso que el francés; el poeta nicaragüense –ya se ha dicho– pretende conformar una explicación teleológica de la posibilidad de la vida y de la existencia del universo a partir de ambas leyes físicas. Por ello, Cardenal le niega al azar la posibilidad de ser la única explicación del cosmos cuántico, y no cesa en sus preguntas: «¿Acaso somos otra cosa que un orden en el caos? / ¿Cómo es que una colección de partículas desorganizadas / y aun de moléculas desorganizadas / se hacen pez, o lirio, o Aristóteles?», se lee en «Cantiga cuántica» (*Cántico*, 243). Si su poética responde a las verdades del *matema*, no parece que éstas puedan dejar de estar en relación con el resto de las *condiciones* de verdad que reconoce Ernesto Cardenal.

2. La ciencia ante las otras condiciones de verdad. Ciencia y mística: matema y amor.

Las verdades del *matema* no son leyes aisladas en la cosmogonía de Ernesto Cardenal, sino que reestructuran las otras *condiciones* de su pensamiento: política, arte (*poema*) y amor. Conviene pues abordar las relaciones que la ciencia establece con la política, el arte y el amor; y observar también su entrelazamiento con la mística, entendida dentro de la *condición* del amor.

La importancia de la política en la obra de Ernesto Cardenal no es un asunto novedoso, ni mucho menos. Pero, como era de esperar, en este poemario los hechos políticos están sostenidos por una postura científica. En la «Cantiga 9» Cardenal asegura: «También la biología enseña: / los animales pacíficos son favorecidos por la selección. / Los grupos de asesinos dentro de una misma especie no prosperan / (Somoza, Pinochet, etc.)» (*Cántico*, 67). También relaciona la política con el amor, o más bien propone una justificación místico-afectiva de la política: «Que la solución de todos los problemas sociales de China / era el amor / fue descubierto 5 siglos antes de nuestra era» (*Cántico*, 67).

En segundo lugar, la *condición* del arte o *poema* en Cardenal es fundamental. Sostiene que la obra de Dios se presenta a través de la palabra o, en términos cristianos, a través del verbo, y que la palabra fue lo primero, el *poema* hizo danzar el mundo. El primer

movimiento (la gravedad) se concentra pues en el acontecimiento de la palabra. «La palabra de sus cantos, que él les dio, dicen ellos, / es la misma con que hizo la lluvia / (hizo llover con su palabra y un tambor)» (*Cántico*, 19). «Él cantó al crear la tierra» (*Cántico*, 11). Y las *condiciones* de *poema*, *matema* y política se trenzan en su cosmogonía:

En el principio
antes del Big Bang
era la Palabra.
No había luz
la luz estaba dentro de las tinieblas
y sacó la luz de las tinieblas
las apartó a las dos
y ese fue el Big Bang
o la primera Revolución.
(Cardenal, *Cántico*, 21)

Parece claro que en estos versos la luz emerge de la oscuridad de forma cónsona con el verbo divino, palabra de creación: *poiesis*. En este sentido podemos afirmar que la condición del *poema* en Cardenal emerge, *acontece*, en el centro de la noche para atravesar las distintas *condiciones* de su poética. Esa luz que apartó las tinieblas, como la propia poesía de Cardenal, tiene sus correlatos en la ciencia (Big Bang) y en la política (Revolución). De ahí que ciencia (*matema*), arte (*poema*) y política configuren una unidad inseparable en su cosmogonía. Ahora bien, ¿cuál es el lugar del amor en esta constelación de verdades? O mejor aún, ¿cuál es la relación entre *matema* y amor, entre ciencia y mística?

El amor en *Cántico cósmico* es un acontecimiento complejo que va desde la sexualidad entre los géneros hasta el deseo sensual por el cosmos. Este recorrido amoroso de lo micro a lo macro cósmico siempre tiene por objeto último a Dios. Y el encuentro cuasi carnal con Dios no es otra cosa que la experiencia mística del poeta: «Yo tuve una cosa con él y no es un concepto. / Su rostro en mi rostro / y ya cada uno no dos / sino un solo rostro. / Cuando exclamé aquella vez / vos sos Dios» (*Cántico*, 385). Nadal Quirós señala este punto fundamental en la poética de Cardenal:

Una vez que se consigue la purificación del alma se accede a la vía iluminativa. Es el momento del éxtasis místico en el que la mente, como dice Pseudo Dionisio, a través de la contemplación, es arrastrada hacia el fuego abrazador del Amor –«Y el resultado está en estas tres únicas palabras: ardía,

ardía, ardía, dice el poeta persa Rumi»–; el místico es consciente, física y psicológicamente, de esa íntima comunión con Dios (51).

Por lo tanto, el amor constituye para Cardenal el encuentro con Dios, un encuentro que en su poética adquiere diferentes formas de experiencia mística. Por este motivo San Juan de la Cruz, Santa Teresa, Pseudo Dionisio, Meister Eckhart, y también místicos de tradiciones no occidentales pueblan las páginas de *Cántico cósmico*. Esta acumulación de experiencias místicas supone la posibilidad de variaciones dentro de la *condición* de verdad que es el amor, *condición* que las cifra en el contacto físico y psicológico con Dios: «Sea como sea: / el gran disco cóncavo, / la gigantesca antena, enfoquemos / en dirección al Amor» (*Cántico*, 38).

Contra lo que pudiera sospecharse, el amor no está excluido de la condición del *matema*, y tampoco el *matema* de la condición del *amor*. Cardenal propone una unión entre las verdades eternas de las matemáticas y la experiencia mística general de su poética. En la «Cantiga 43: Omega», el poeta asegura: «La fuerza de convergencia del universo hacia su centro / es el amor» (*Cántico*, 409). En otro pasaje, asocia el amor con la fuerza electromagnética: «El amor de los átomos se llama magnetismo. / –Las bodas de los átomos–. / Pero la mayor fuerza conocida en la naturaleza / cien veces mayor que la electromagnética / une al núcleo» (*Cántico*, 248). Como se aprecia, el amor opera en la convergencia del cosmos, de la misma manera que la gravedad. Y ello de tal suerte que gravedad y amor parecen ser las dos caras de la misma verdad, una en la *condición* del *matema* y la otra en la *condición* propia del *amor*. Aún más: el amor está asociado a «La melodía de las ondas del universo. / Todas las ondas» (*Cántico*, 249). Y el poeta propone algo cercano a la mecánica cuántica, donde ondas y partículas no guardan diferencias fundamentales: «A lo mejor es partícula y es onda. / La excitación de las moléculas que / es lo que significa la palabra calor» (*Cántico*, 69).

En este sentido, «Todo el cosmos cópula. / Y toda cosa es palabra, / palabra de amor» (*Cántico*, 21). En consecuencia *matema* y *amor* convergen en una unidad singular: ambos conforman la unidad teleológica del cosmos. Sin embargo, ambos principios (verdades) no son materia inerte, sino que su esencia descansa en el movimiento. La vida en el cosmos

orbita alrededor de estas dos verdades cardenalianas: gravedad y amor. Así pues el poeta sintetiza: «El amor: que encendió las estrellas... / El universo está hecho de unión. / El universo es condensación. / Condensación es unión, y es calor. (Amor.) / El universo es amor» (*Cántico*, 57). De esta manera ciencia y mística convergen en la épica astrofísica del poeta nicaragüense.

3. Presencia mística: entre la nada y lo Uno

En la búsqueda por encontrar aquello *che mouve il sole e l'altre stelle* el poeta se encontrará con la presencia de Dios. Un Dios que no sólo no se opone a las leyes científicas, sino que es la base de las mismas. En este contexto es importante señalar el papel fundamental que juega en la poética de Cardenal el concepto de la «nada». Lejos de excluirse, la unión entre la nada y las verdades eternas es insoslayable en la creación del cosmos. En su cosmogonía la palabra «nada» adquiere dos sentidos: por un lado la realidad vacía de las partículas que conforman el cosmos, y por otro la noción teológica de la nada divina. Ambos sentidos merecen comentario.

En primer lugar, Cardenal afirma que «¡Los átomos están llenos de vacío! / Transparente como el espíritu / la materia no es más / que espacio vacío / y campos de energía» (*Cántico*, 241). En este sentido podemos advertir que –a pesar de que «Según el principio de Heisenberg / a nivel sub-atómico no hay ciencia exacta» (*Cántico*, 242)– la materia del cosmos está vacía en sí misma. De cierta manera, la formación de los cuerpos no es más que eso, formación o movimiento: «Partículas elementales que no parecen poseer estructura interna / y juntas constituyen todas las formas conocidas de la materia» (*Cántico*, 239). Cardenal se atreve incluso a contextualizar su propio poemario en este sentido: «Algo sólido, digamos este libro, es casi todo él espacio vacío» (*Cántico*, 241). ¿Pero dónde se encuentra la obra de Dios, dónde reside el potencial místico de Cardenal? Precisamente en esa nada. En determinado pasaje de la «Cantiga 42» («Un no sé qué que quedan») Cardenal expresa el amor místico hacia Dios, al que denomina «la Gran Nada»: «¡Amada en la amada gran nada transformadora! / Hasta hundirme, fundirme, confundirme. / Ser poseído y poseerte mi GRAN NADA / GRAN NADA amada» (*Cántico*, 386). Ese amor hacia Dios es sencillamente hacia la nada⁶, puesto que ésta constituye para el poeta «Una fuerza oculta

de las cosas (lo mejor que pudo explicar / Meister Eckhart) que quiere no sólo se asemejen / sino se unan. Hechas una con el Uno» (*Cántico*, 388).

Podemos señalar, por lo tanto, que Dios, en la cosmogonía de Cardenal, no es materia sino esencialmente movimiento. Es decir, él compone protones y neutrones pero siendo la nada. Y su movimiento creativo puede alcanzar formas como la evolución biológica. Por este motivo puede llegar a hablar de «La encarnación de Dios en nuestra biología. / En nuestra condición todavía de mamíferos. / Jesús: con los cromosomas de Adán...» (*Cántico*, 67). En este sentido, la inclinación panteísta de la mística del poeta lo lleva a ver a Dios en todas las cosas: «El todo está entero en cada una de sus partes / como lo han visto los místicos» (*Cántico*, 409). Esta concepción admite similitudes con la idea del *entrelazamiento cuántico*, que despierta en Cardenal una noción totalizadora de Dios, «sin poder dársele ningún nombre más que el nombre de Uno» (*Cántico*, 401) al tiempo que le lleva a afirmar: «En el centro de nuestro ser no somos nosotros sino Otro» (*Cántico*, 389). Y parece asociarse a las palabras de Albert Einstein acerca de «El sentimiento cósmico religioso». El físico alemán señala:

El individuo siente la futilidad de los deseos y aspiraciones humanas, y percibe al mismo tiempo el orden sublime y maravilloso que se pone de manifiesto tanto en la naturaleza como en el mundo del pensamiento. La existencia individual se le impone como una especie de prisión, y ansía experimentar el universo como un todo significativo. Los albores del sentimiento cósmico religioso se dejan ya sentir en fases tempranas de la evolución religiosa, concretamente en muchos de los Salmos de David y en algunos profetas. [...] En mi opinión, la función más importante que corresponde al arte y a la ciencia consiste en despertar y en mantener vivo este sentimiento en quienes tienen capacidad de recibirlo (Einstein *apud* Wilber, 158-159).

Efectivamente, Cardenal es ese hombre inspirado por el arte (*poema*) y la ciencia (*matema*); sus conocimientos científico-poéticos extreman en él el sentimiento cósmico religioso que apunta Einstein. Su «ansia por experimentar el universo como un todo» es la de una mística con raíces físicas. Y su idea de Dios como Uno es también una idea cósmica de lo Uno: «Tanta materia extraterrestre ha caído sobre la tierra / que tal vez el suelo que pisamos es extraterrestre. / De las profundidades del cosmos» (*Cántico*, 30).

Así pues, la presencia de Dios según Cardenal se despliega por todo el cosmos. Dios no posee cuerpo, sino que su esencia se constituye en el movimiento. Dicho movimiento no es

otra cosa que el *amor*, como verdad transversal de la materialidad del mundo, como llamada de unión entre los cuerpos. Y, por otra parte, Dios cobra verdad eterna en la gravedad y el amor, siendo estas verdades físico-matemáticas las que permiten la existencia de la vida y todas las cosas. Por este motivo «La ayuda del hombre al hombre / que para Plinio es Dios» (*Cántico*, 67) es el fundamento teológico esencial en Cardenal. Dios no es otra cosa que movimiento: gravedad y amor. Y también por este motivo su presencia emerge de las profundidades de la Tierra de la misma manera que converge en la formación del orbe; Dios, por lo tanto, es el *acontecimiento* de todas las cosas. En el pensamiento cardenaliano, Dios se encuentra «En unión con la unidad radical de la materia, / en comunión / en el corazón de la tierra (Mateo 12, 40)⁷» (*Cántico*, 64). Para el poeta nicaragüense materia y espíritu convergen de manera extraordinaria: «Materia somos pero no todo materia. / A no ser que hablemos de algo así como de materia espiritual» (*Cántico*, 54). Física y mística versan pues sobre lo mismo: sobre el origen cosmológico de los *principios*; en ello se cifra la comprensión cuántica y teleológica del discurso científico-místico de Ernesto Cardenal.

En suma, *Cántico cósmico* presenta la historia universal del cosmos desde su alfa hasta su omega atendiendo a bases científicas y dotándolas de perspectiva teleológica. Cardenal se sirve de las *condiciones* señaladas por Alain Badiou –*política, arte, ciencia y amor*– para articular su pensamiento. Y, en este contexto, las verdades del *matema* refrendan la concepción mística del poeta. En consecuencia, Cardenal se sitúa en una corriente contraria a aquella que según Badiou se mostraba hegemónica en la filosofía del siglo XX y que se caracterizaba por el descreimiento de cualquier principio filosófico y por la aseveración de la finitud humana. Cardenal se opone a ambos aspectos: en primer lugar, las verdades son el centro de su pensamiento, ya sean políticas, artísticas o amorosas, y se articulan con las verdades eternas de la ciencia; y, en segundo lugar, la idea de la finitud humana queda desautorizada por la propia ciencia (a través de su lectura mística de la cuántica): «Y la muerte por qué temerla / Al morir uno, muere sólo lo que no es uno» (*Cántico*, 54). Si la gravedad cuántica da apoyatura científica a la mística cardenaliana, el entrelazamiento cuántico sugiere también la trascendencia del hombre, Dios aún resiste en el misterio y el

vacío que guarda toda materia existente. Y si la física está dispuesta a entrar en esas zonas misteriosas, la mística la estará esperando para su encuentro.

Bibliografía

- Badiou, Alain, *Manifiesto por la filosofía*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1997.
- Badiou, Alain, *La filosofía otra vez*, Madrid, Errata Naturae, 2010.
- Badiou, Alain, *Pequeño manual de Inestética*, (Prólogo: Javier Ludueña) Buenos Aires, Prometeo Libros, 2009 .
- Badiou, Alain, *Condiciones*, México, Siglo XXI, 2012.
- Brockman, John, *La tercera cultura*, Barcelona, Tusquets, 2000.
- Brockman, John, *El nuevo humanismo y las fronteras de la ciencia*, Barcelona, Editorial Kairós, 2007.
- Carrasco, Iván, «Cántico cósmico de Ernesto Cardenal: un texto interdisciplinario», *Estudios Filológicos*, nº 39, 2004, p. 129-140. En línea [http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0071-17132004000100007&script=sci_arttext] (consultado el 21 de noviembre de 2016).
- Cardenal, Ernesto, *La santidad de la revolución*, Salamanca, Ediciones Sígueme, 1976.
- Cardenal, Ernesto, *Vida en el Amor*, Madrid, Editorial Trotta, 2010.
- Cardenal, Ernesto, *Cántico cósmico*, Madrid, Editorial Trotta, 2012.
- García Ponzo, Leandro, *Badiou: una introducción*, Buenos Aires, Quadrata, 2011.
- López-Baralt, Luce, «El cántico espiritual de Ernesto Cardenal» in *El sol a medianoche. La experiencia mística: tradición y actualidad*, Madrid, Editorial Trotta, 1996, p. 25-52.
- Nadal Quirós, Ana, *Ernesto Cardenal. La expresión poética de la experiencia mística*, Managua, Anama, 2014.
- Rosenblum, Bruce y Kuttner, Fred, *El enigma cuántico. Encuentros entre la física y la conciencia*, Barcelona, Tusquets, 2012.
- Wagensberg, Jorge, *Las raíces triviales de lo fundamental*, Barcelona, Tusquets, 2010.
- Wheeler, John Archibald, *Un viaje por la gravedad del espacio-tiempo*, Madrid, Alianza Editorial, 1994.
- Wilber, Ken, *Cuestiones cuánticas. Escritos místicos de los físicos más famosos del mundo*, Barcelona, Kairós, 2007.

¹ «Son estos acontecimientos del *matema*, del poema, del pensamiento del amor y de la política inventada los que prescriben el retorno de la filosofía, en la aptitud a disponer un lugar intelectual de abrigo y acogida para lo que actualmente es nombrable de estos acontecimientos» (Badiou: 2009, 51).

² Ernesto Cardenal es miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Nicaragua donde desarrolla una importante carrera como divulgador científico.

³ «Matema» es la expresión utilizada por Badiou para referirse a la condición de la *ciencia*. Matema y condición científica (como espacio genérico de verdades) son una misma cosa.

⁴ La ley de Hubble se considera la primera observación científica sobre la expansión del universo, reforzando de esta manera la teoría del Big Bang.

⁵ El «entrelazamiento cuántico» aparece por primera vez en las tesis EPR (Einstein, Podolsky y Rosen) en respuesta a las tesis de Niels Bohr acerca de la independencia entre realidad y observación de la mecánica cuántica. Por otro lado, el entrelazamiento cuántico defiende la posibilidad de unión de los átomos en el conjunto del universo. A partir de los teoremas de Bell se ha resuelto que «*existe* una conectividad universal. Las “acciones fantasmales” de Einstein *sí* existen. Cualesquiera objetos que hayan interactuado alguna vez continúan influyéndose mutuamente de manera instantánea. Lo que ocurre en los confines de la galaxia influye en lo que pasa en nuestro jardín» (Rosenblum, 169).

⁶ Ver López-Baralt: «Y se hace eco de *Meister Eckhart*: “Todo lo que digas de él es falso”. En un vuelco sorprendente, Cardenal llega a dar la razón a los ateos: Dios es la gran nada, porque no existe en el sentido que las cosas creadas existen: “El concepto de la ‘Nada’ que los ateos tienen de Dios es lo mismo que los místicos han conocido de Dios, pero *experimentalmente*”» (36).

⁷ Ver Mateo 12: 40: «porque como estuvo Jonás en el vientre del monstruo marino tres días y tres noches, así estará el Hijo del Hombre tres días y tres noches en el corazón de la tierra».