

## LA CIENCIA COMO POESÍA

Tom Boerigter  
Wartburg College

El *Cántico Cósmico*, un collage de extensión de un libro que abarca una extensa gama de temas, es el producto de la amplia curiosidad intelectual de Ernesto Cardenal, en el que elabora un fondo común para la ciencia y la poesía contra el cual representa sus evoluciones entrelazadas. El poema, de 586 páginas en la primera edición de 1989, sorprende al lector al detallar descubrimientos científicos del siglo veinte junto a copiosas cantidades de poesía, religión, y mito. La yuxtaposición de este material en un collage poético expone disciplinas altamente conceptualizadas unas a otras y produce los efectos de evidencia inusitada e inesperada en una sola narración. *La poesía*, desde una perspectiva crítica involucra no sólo literatura, sino que se asocia con el mito y la religión, y el *Cántico Cósmico*, al incluir ciencia al lado de poesía, construye una narrativa que encuentra puntos en común entre ellas. De particular interés para esta ponencia son los símbolos en el *Cántico Cósmico* que sirven a la obra de Ernesto Cardenal de integradores de los elementos poéticos y científicos y que poseen como cualidad importante, *movimiento inherente*. Me enfoco en este movimiento porque dentro del collage poético anuncia el advenimiento de formas nuevas, tanto en el reino físico, como en la esfera de la evolución del mito. La característica de *movimiento* provee una manera de identificar puntos en común entre la ciencia y la poesía, y de unificarlas en una estructura compartida.

El *Cántico Cósmico* comienza con el lector como espectador de un evento, la Gran Explosión, que prescribe los componentes básicos de todas las complejas estructuras que ha producido nuestro cosmos en los últimos 15 mil millones de años más o menos. (Se pueden corroborar la teoría científica y los datos detallados en el *Cántico Cósmico* en libros para el lector general como *La historia natural del universo* de Colin A. Ronan.) El movimiento característico de los símbolos integrantes de Cardenal se puede apreciar en la primera página de su largo poema:

## HPR/57

En el principio no había nada  
ni espacio  
ni tiempo  
El universo entero concentrado  
en el espacio del núcleo de un átomo,  
y aun menos, mucho menor que un protón,  
y aun menos todavía, un infinitamente denso punto  
matemático.  
Y fue el Big Bang.  
La gran explosión. (11)

El predominio de movimiento que sugiero que existe en los símbolos integrantes de Cardenal es compensatorio: centrípeto en su comienzo, y luego centrífugo en su conclusión. En este primer ejemplo el universo mismo, tal como existía entonces, tiembla en tensión, latente, dinámico, y concentrado, y luego explota en un estallido centrífugo. Para el *Cántico* esta sucesión de movimiento simboliza un movimiento dinámico que sirve de componente básico esencial en la evolución del cosmos:

El universo es condensación.  
Condensación es unión, y es calor. (Amor.)  
El universo es amor.  
Un electrón nunca quiere estar solo.  
Condensación, unión, eso son las estrellas.  
La Ley de la Gravedad  
che muove il sole e l' altre stelle  
es una atracción entre los cuerpos, y la atracción  
se acelera cuando se acercan los cuerpos.  
La fuerza de atracción de la materia caótica...  
Ha llovido en la noche y los sapos están cantando  
bajo la luna, cantando para las hembras, llamándolas  
a la cópula.  
Y los átomos, se juntan los átomos amantes  
hasta que tantos átomos se han unido

## HPR/58

que empiezan a brillar y es una estrella.  
(¿Qué sucede en la unión sexual: ¿Y cómo produce  
nueva vida?) (81).

La condensación, la gravedad, y la atracción sexual tienen en común el movimiento de cuerpos unos hacia otros, conforme a un número de otros posibles factores que definen los detalles físicos específicos. En la esfera biológica el símbolo integrante está representado más claramente en el acto sexual, donde dos individuos se sienten atraídos a participar en la unión física, que representa el movimiento centrípeta del símbolo. Esta unión resulta a su vez en el nacimiento de *prole*, que representa el movimiento centrífugo del símbolo.

Este movimiento doble figura a lo largo de la visión enciclopédica del *Cántico* como el catalizador de la complejización del cosmos, concepto esencial en la tesis de *El fenómeno humano* de Teilhard de Chardin, que Cardenal ha reconocido ampliamente como influencia principal en la obra que estudiamos aquí. El *Cántico Cósmico* celebra la experiencia del poeta de estos eventos catalizadores y la convicción concurrente de que el cosmos es inherentemente creativo, complejo, y nutritivo. El poeta establece así un continuo de eventos verificables e incluye sus propias experiencias entre ellos. Lo excepcional de esta visión es que Ernesto Cardenal ha integrado en ella muchas imágenes científicas y de este modo muchos conceptos científicos. Cardenal, quien ha trabajado con collages poéticos a través de un período de varias décadas, se reconoce a sí mismo como discípulo de Pound en su convicción de que la poesía es un medio vital y natural para sintetizar los conocimientos frecuentemente compartimentados que produce nuestra cultura contemporánea. Se vale de la poesía para narrar la gran historia del desarrollo y la civilización del ser humano. Una civilización, notamos, que comúnmente ve el conocimiento poético y el conocimiento científico como adversarios; la epistemología de uno en conflicto con la epistemología del otro. En los términos de Lévi-Strauss, Cardenal practica *la ciencia de lo concreto*, o sea, su visión poética se encuentra equidistante entre preceptos y conceptos. No subordina sus percepciones a los propósitos de un proyecto de

## HPR/59

investigación en particular, y no obstante se vale de conceptos en el desarrollo de una creación poética que desea ser inclusiva del pensamiento influyente contemporáneo. Su poesía actúa como integrador de los conocimientos humanos porque encuentra valores en muchos de los conocimientos del pasado, especialmente los mitos, que la ciencia contemporánea ve ahora como sin sentido. Como demuestra Lévi-Strauss el mito es nuestro mejor registro de los métodos de observación y reflexión que se adaptaron a cierto tipo de descubrimientos. Cardenal nos demuestra que estos conocimientos no carecen de sentido. No debemos olvidar que estamos hablando de la ciencia en la ficción, y no de la ficción de la ciencia. Los conocimientos que encontramos en la ficción poética no son el mundo de la predicción científica o la manipulación de sustancias físicas, sino el mundo de la visión de un poeta. La ciencia que encontramos aquí no se examinará con provecho en busca de su capacidad como ciencia, sino más bien como símbolos que representan la comprensión del poeta, un sistema de conexiones verbales. Hay que recordar en lo que consiste la pretensión de la poesía de valorización.

Antes de proceder a un examen más cuidadoso de los símbolos integrantes en el poema de Cardenal, quisiera responder a un problema que plantearían algunos con respecto a nuestra discusión de la ciencia. Según los críticos, la poesía de Cardenal se conforma con los preceptos del movimiento *exteriorista* de la poesía en la que él es la figura más influyente. Cardenal, a quien se le ha entrevistado mucho, ha hablado largamente sobre sus ideales como poeta:

[*Exteriorismo* es] poesía creada con imágenes del mundo externo, el mundo que vemos y tocamos, y que es, generalmente, el mundo específico de la poesía. *Exteriorismo* es poesía objetiva: narrativa y anecdótica, hecha con elementos de la vida real y cosas concretas, con nombres propios, detalles precisos, datos y números exactos, hechos y afirmaciones (Nueva antología 5).

La poesía de Cardenal, especialmente a partir de 1965, está bien

## HPR/60

caracterizada como “hecha con elementos de la vida real y cosas concretas.” Sin embargo, no debíamos interpretar su poesía como si se tratara de los procesos empíricos de la ciencia. Si Cardenal describe la Gran Explosión con “detalles precisos, datos y números exactos,” no practica ciencia; no tiene ninguna intención de someter su trabajo al escrutinio de sus iguales para comprobar la exactitud de sus datos. Al emplear la poesía *exteriorista* de Cardenal las imágenes exactas y concretas de las disciplinas de la ciencia, el poeta encaja las teorías influyentes y populares de la ciencia en un campo visual poético. El *Cántico Cósmico* es un poema enciclopédico que utiliza los conceptos y el lenguaje de múltiples disciplinas en un collage que por su naturaleza integra nuestra conciencia de un cosmos de una complejidad aparentemente infinita. El proceso intuitivo que emplea es uno que elabora una visión del cosmos que depende de las facultades perceptivas del poeta conjuntamente con datos correspondientes de la comunidad científica.

He optado por considerar en este estudio dos contextos en que aparecen símbolos integrantes: el primero es del mito, y el segundo la ciencia de la Gran Explosión. El *Cántico Cósmico* se abre como vimos arriba, con una descripción de la Gran Explosión teórica; en el segundo *cántico* (*cántico* en español es *canto* en inglés; es pertinente la alusión a los *Cantos* de Ezra Pound) pasamos a eventos que preceden los de la Gran Explosión. El mundo de vacío y oscuridad, más allá de lo que concibe la mente como *kosmos*, lo que ha concebido como caos. Para el poema de Cardenal este mundo no es caos, existe más bien como puro lenguaje, o pura posibilidad:

En el principio  
-antes del espacio-tiempo-  
era la Palabra  
Todo lo que es pues es verdad.  
Poema.  
Las cosas existen en forma de palabra (25).  
Somos palabra

## HPR/61

en un mundo nacido de la palabra  
y que existe sólo como hablado.  
Un secreto de dos amantes en la noche (31).

En este desarrollo del símbolo integrante de Cardenal, el lenguaje se identifica como la fuente del cosmos de tiempo-espacio. Los últimos renglones de este trozo proporcionan la analogía para imaginarnos este fenómeno de puro lenguaje como el originador de la Gran Explosión (recordando que imaginarse el puro lenguaje es distorsionarlo): “en un mundo nacido de la palabra/ y que existe sólo como hablado./ Un secreto de dos amantes en la noche.” Por increíble que sea esta analogía, comprendemos que las imágenes eróticas siguen siendo un símbolo muy potente para expresar el deseo y la creatividad. Aquí satisface la experiencia erótica primero el deseo (el movimiento centrípeta hacia afuera), luego produce en una exhalación centrífuga resultante el *logos* creativo. La celebración verbal de la experiencia erótica engendra el cosmos en la celebración divina de una coexistencia amorosa. La analogía involucra notablemente a dos amantes, lo que implica la presencia de la pluralidad en el momento verbal original. La idea de que el universo tiempo-espacio debe su existencia al habla es, por supuesto, una idea *original* evidente a lo largo de los cánones de las religiones del mundo. En el *Cántico Cósmico*, Cardenal reforma la “creación hablada del universo” dentro de un contexto de varias disciplinas científicas, y luego la formaliza en una imagen erótica. La imagen ilustra el movimiento bidireccional de atracción centrípeta y la *prole* centrífuga resultante, en este caso no un hijo, sino un *susurro*.

Esta imagen del universo de tiempo-espacio creado por el habla coloca la cuestión del lenguaje y el cosmos de tiempo-espacio en una relación de causa y efecto. Las aproximaciones filosóficas y científicas actuales al lenguaje y la conciencia humanas son afectadas por esta afirmación, pues si el cosmos de tiempo-espacio se concibe no como algo que contiene la realidad, sino más bien como una cosa contenida, entonces el diseño de una hipótesis que sirviera de herramienta de investigación pudiera incorporar provechosamente esta percepción. El fenómeno del lenguaje se puede ver funcionar en dos modos distintos:

## HPR/62

como símbolo de la fuerza creativa, y como herramienta inestimable para conceptualizar sobre el cosmos de tiempo-espacio. La cuestión de conceptualizar sobre el cosmos temprano presenta el problema de cómo proceder a formular una hipótesis, la cual luego se debe validar. Karl Popper considera este problema en la esfera científica en su prestigioso trabajo *La lógica del descubrimiento científico*. Su tesis considera el proceso de conceptualizar una hipótesis: “Mi perspectiva se puede expresar diciendo que cada descubrimiento contiene ‘un elemento irracional’, o ‘una intuición creativa’, en el sentido de Bergson. De una manera parecida Einstein habla de la ‘búsqueda de aquellas leyes muy universales... (elipsis de Popper) de las que se puede obtener una imagen del mundo mediante la pura deducción. No hay sendero lógico’ dice, ‘que conduzca a estas... (elipsis de Popper) leyes. Se pueden alcanzar solamente mediante la intuición, a base de algo parecido a un amor intelectual por los objetos de la experiencia (8).” En cuanto a si un collage poético, como el *Cántico Cósmico*, trabajando con las ideas metafísicas del lenguaje y de los orígenes del cosmos pudiera ser pertinente a la investigación científica del cosmos, Popper ofrece la siguiente opinión: “Pues consta que ideas puramente metafísicas—y por ende ideas filosóficas—han sido de la importancia más grande para la cosmología. Desde Thales hasta Einstein, desde el atomismo de los antiguos hasta la especulación de Descarte sobre la substancia, desde las especulaciones de Gilbert y Newton y Leibniz y Boscovic sobre las fuerzas hasta las de Faraday y Einstein sobre campos de fuerzas, las ideas metafísicas han enseñado el camino (xxiii).”

Cuando nos enfocamos en el acto mental de concebir una visión del cosmos, reconocemos la importancia del lenguaje en el proceso creativo, uno de cuyos aspectos es supuestamente un elemento irracional. Mediante la extrapolación es posible percibir que el proceso creativo humano es una analogía útil para pensar en los orígenes del universo tiempo-espacio. Puede ser que el lenguaje como símbolo y como herramienta ilumina retrospectivamente un proceso correspondiente en el pasado. En fin, aparentemente se refieren al mismo cosmos, y se relacionan con el mismo continuo de tiempo-espacio. En el *Cántico Cósmico*, la teoría científica se alinea

Comment [COMMENT1]:

## HPR/63

con las metapercepciones del poeta de su experiencia mental, los patrones mentales percibidos se transforman en eventos significativos en el continuo de tiempo-espacio que sugiere la posibilidad de evoluciones paralelas entre el cosmos de tiempo-espacio y la función de la capacidad lingüística en sus dos modalidades. El *Cántico Cósmico* sugiere que la poesía provee nuevas maneras en que los cosmólogos conciban de los orígenes del cosmos, las cuales pueden con el tiempo afectar la naturaleza de nuevos paradigmas que se necesitarán para resolver problemas que ahora afrontan a cualquier persona interesada en los orígenes de nuestro cosmos de tiempo-espacio.

Un segundo contexto en el que encontramos símbolos de integración es el de la Gran Explosión, denominación poco genial que ahora se usa extensamente tanto en inglés como en español para significar una serie teórica de eventos que iniciaron, o causaron, el cosmos de tiempo-espacio que habitamos.

Una centésima de segundo después del principio  
(como los científicos teóricos piensan que fue  
inmediatamente después del principio)  
el universo era tan simple como nunca lo volverá a ser,  
una masa indiferenciada de materia y radiación,  
todas las partículas chocando rápidas con las otras partículas.  
Por lo que a pesar de la rápida expansión  
el universo estaba en un estado de equilibrio térmico,  
y la temperatura era  $10^{11}$  degrees K.  
Las partículas abundantes eran el electrón con  
su antipartícula el positrón.  
El calor era demasiado grande para esos electrones y positrones  
así que ellos y los fotones no eran más que radiación.  
...Dos gemelas terminaron la creación.  
Enseñaron a producir fuego, a cazar las focas.  
Enseñaron también a los hombres a hacer el amor.  
Les revelaron los nombres de las cosas...  
...al principio creó dos sexos y los juntó  
A la enorme densidad del comienzo

## HPR/64

corresponde una enorme velocidad de expansión.  
El “tiempo característico de expansión”, así dicen,  
es 100 veces la extensión de tiempo  
en que el tamaño del universo aumenta el 1 por ciento,  
la gravitación continuamente retardando la expansión.(16)

Cardenal se vale de teoría científica en este pasaje para crear un símbolo poético de un momento muy temprano en nuestro cosmos de tiempo-espacio. Vemos otra vez la importancia del movimiento en direcciones opuestas: centrífuga-centrípeta. Cuando el poeta escribe de, “la enorme densidad del comienzo,” se refiere a lo que se conoce como el tiempo Planck, el período de tiempo increíblemente breve representado como  $10^{-43}$ , que marca teóricamente el período más temprano que se pueda concebir en el universo de tiempo-espacio. Según la teoría científica aceptada el universo de tiempo-espacio ocupaba un espacio infinitesimalmente pequeño,  $10^{-20}$  más pequeño que el núcleo atómico. Lo que parece ser ficción por su tamaño reducido absoluto es teoría científica, la que para Cardenal significa la realidad interior, íntima, mística que es el lugar de nacimiento de importantes elementos de desarrollo en el sendero evolutivo. La realidad centrípeta, encubierta por su tamaño reducido, significa un encubrimiento inherente en un universo que se encubre a sí mismo.

Después de la breve realidad del tiempo Planck viene la expansión hacia afuera del universo inflacionario durante cuyo período se hinchó  $10^{50}$  veces su tamaño anterior. El poeta encuentra en las descripciones teóricas del temprano universo símbolos que son paralelos a importantes símbolos correspondientes de una afirmación religiosa tres renglones más arriba. “Enseñaron también a los hombres a hacer el amor.” El acto sexual, aquí en un contexto religioso, simboliza el momento en que la esperma microscópica penetra el huevo no fertilizado en un movimiento centrípeta, donde parecen estar escondidos los misterios de la vida. En el producto centrífugo compensatorio, la prole del amor aprende a ir de caza, a crear fuego, y a usar el lenguaje, símbolos universales que marcan el desarrollo humano y la organización compleja.

## HPR/65

Una vez más, tal símbolo sugiere una teoría para la ciencia y la poesía que nos da conciencia del proceso evolutivo dentro de estos dos contextos distintivos. La visión del universo de Cardenal, representada como un collage de mito y teoría científica crea una afirmación poética que identifica eventos de estas dos esferas que caben dentro de un patrón singular de movimiento dinámico. Basándose en una experiencia personal de orden y belleza, el poeta ordena el cosmos de una manera enciclopédica que resulta en un evento de orden y belleza. El movimiento del poeta de una experiencia interior a una proyección hacia afuera de esa experiencia creativa refleja las estructuras centrípetas-centrífugas expuestas en el poema y une al poeta y el proceso creativo al poema producido.

### **Bibliografía**

- Cardenal, Ernesto. *Cántico Cósmico*. Managua: Nueva Nicaragua, 1989.
- . *Nueva antología poética*. Prólogo. México: Siglo Veintiuno, 1988.
- Ronan, Colin A. *The Natural History of the Universe*. New York: MacMillan, 1991.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Phenomenon of Man*. Trans. Bernard Wall. New York: Harper Colophon, 1975.
- Lévi-Strauss, Claude. *The Savage Mind*. Trans. Julian Pitt-Rivers. Chicago: U of Chicago P, 1966.
- Popper, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. Trans. Julius Freed. London: Routledge, 2002.