

# THESIS

NUEVA REVISTA DE  
FILOSOFIA Y LETRAS

- ▶ **SAMUEL RAMOS** ▶ **JORGE CUESTA**  
▶ **ELSA CROSS** ▶ **ROSA KRAUZE**  
▶ **ROBERTO HEREDIA** ▶ **MARGO GLANTZ**  
▶ **JUAN GARZON BATES** ▶ **JOSE LUIS GONZALEZ**  
▶ **ERNESTO SCHETTINO**  
▶ **MIGUEL LEON-PORTILLA**  
▶ **JOSE ANTONIO ROBLES**



**INFORME  
SOBRE PROSTITUCION**

enero / 1980

# THESIS

**Nueva Revista de Filosofía y Letras.  
Año 1, Número 4  
Enero / 1980**





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Rector: Dr. Guillermo Soberón Acevedo**  
**Secretario General Administrativo:**  
**Ing. Gerardo Ferrando Bravo**

**Secretario General Académico:**  
**Dr. Fernando Pérez Correa**

**THESIS. NUEVA REVISTA**  
**DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**Publicación Trimestral de la**  
**Facultad de Filosofía y Letras**

**Director: Abelardo Villegas**  
**Editor: José Antonio Matesanz**  
**Consejo de Redacción: José Pascual Buxó,**  
**Juliana González, José Antonio Matesanz**

**Secretaria de Redacción: Elsa Cross.**  
**Diseño: Germán Montalvo**

# Indice

**La tradición presente. Samuel Ramos** 5  
**Notas de Estética**

**Elsa Cross** 8  
**Poemas**

**Ernesto Schettino**  
**Las concepciones de la historia en Grecia** 11  
**y en Roma**

**Roberto Heredia**  
**Educación, retórica y vida política. El "diálogo** 23  
**sobre los oradores" de Tácito**

**Juan Garzón Bates** 28  
**Presentación de Nietzsche**

**Margo Glantz** 32  
**La suerte es color de rosa**

**José Luis González** 33  
**Literatura e identidad nacional**  
**en Puerto Rico**

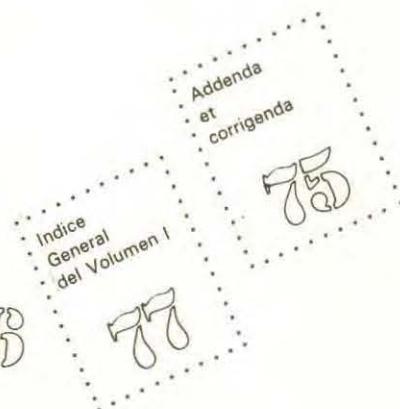
**Miguel León - Portilla** 46  
**Autonomía universitaria. Historia y**  
**cultura en libertad**

**José Antonio Robles** 49  
**Borges, Cantor y el eterno retorno**

**Documentos:**

**Jorge Cuesta. La tradición del nuevo régimen** 56  
**Informe sobre prostitución en México, D. F. 1881** 59

**Rosa Krauze** 65  
**La palabra y la piedra**



**Notas y Reseñas Mario Ruiz**  
**Massieu. Filosofía de la historia americana** de Leopoldo Zea.  
**Una glosa** 69 **José Antonio Matesanz. Marcel Proust, sur-**  
**manierista** 71 **Oscar Zorrilla. Calas mayores y menores** 73

---

---

# JOSE ANTONIO ROBLES

---

---

## *Borges, Cantor y el eterno retorno*

A J.A. Matesanz, con amistad.

**B**orges, con un encomiable afán por convencernos de que la vida es una, e imposible su repetición, produce páginas de indudable belleza literaria y en ellas intenta plasmar una refutación de la doctrina de los ciclos o del Eterno Retorno. Antes de adentrarnos en el tema, recordemos aquí la observación desconsoladora que hiciera, en su momento, Jenófanes de Colofón (cito la admirable versión de J. D. García Bacca):

Jamás nació ni nacerá varón alguno que conozca de vista cierta lo que yo digo sobre los dioses y sobre las cosas todas; porque aunque acierte a declarar las cosas de la más perfecta manera, él, en verdad, nada sabe de vista. Todas las cosas ya por el contrario con Opinión están prendidas.

Opinión que resuena en Heráclito (en la versión de J. Gaos):

La naturaleza humana no posee la verdad, la divina es quien la posee.

Y que encontramos, asimismo, en Demócrito (una vez más, en versión de García Bacca):

Preciso es que por medio de esta norma, el hombre reconozca que está bien lejos de la realidad de verdad. Estas razones ponen de manifiesto que en realidad de verdad no sabemos nada de nada; que la opinión es, en cada uno, afluencia de figuras.

Con todo, quedará en claro que no se sabe por dónde llegar a conocer lo que en realidad de verdad es cada cosa.

Observaciones, todas, que nos hacen conscientes, con pesadumbre casi infinita, del destino de las doctrinas y de las refutaciones de las doctrinas: en caso de que cualquiera de éstas sea verdadera, ¿quién lo podrá saber si no es la divinidad? Así, el gozo despiadado que puede darnos formular una refutación queda invalidado por la aún más intensa incertidumbre de no saber cuál sea el veredicto final de la Corte Suprema de la Verdad. Pasemos, ahora, a ver lo que nos dice Borges.

**L**a doctrina de los ciclos nos habla de una infinita repetición de nuestras acciones, de las canallas así como de las meritorias: John Wilkes Booth volverá a descargar el arma asesina y Lincoln renacerá para repetir su discurso de Gettysburg. Esto no sucederá una ni dos ni mil veces tan sólo, sino un número infinito de



ellas. El argumento en el que esto se funda es simple: si los componentes del universo son finitos en número —aun cuando éste pueda ser enorme— y si el universo se está recreando por una eternidad, las combinaciones de átomos que harán que yo vuelva a escribir estas líneas recordando a Borges, se darán *a fortiori* (y, de hecho, ya se han dado) un número infinito de veces.

Borges escribe:

Esta doctrina (que su más reciente inventor llama del Eterno Retorno) es formulable así:

*El número de todos los átomos que componen el mundo es, aunque desmesurado, finito, y sólo capaz como tal de un número finito (aunque desmesurado también) de permutaciones. En un tiempo infinito, el número de las permutaciones posibles debe ser alcanzado, y el universo tiene que repetirse. De nuevo nacerás de un vientre, de nuevo crecerá tu esqueleto, de nuevo arribará esta misma página a tus manos iguales, de nuevo cursarás todas las horas hasta la de tu muerte increíble.* Tal es el orden habitual de aquel argumento, desde el preludio insipido hasta el enorme desenlace amenazador.

**S**i el argumento anterior es matemáticamente simple, los supuestos en los que se funda, sin embargo, son sumamente problemáticos en un mundo que encierra una complejidad mayor (y diferente) que la matemática. Por una parte supone que los componentes del universo son finitos en número y, acerca de esto, nada hay que nos garantice su verdad. Por otra parte, supone una eterna creación gamowiana, por ejemplo (aunque aludir aquí sólo a Gamow —junto con quien habría que citar a Chushiro Hayashi, Bethe, Hermann, *et al.*— no hace justicia sino al propalador y refinador de la Teoría del Gran Reventón —Big Bang— y no a sus creadores Alexandre Friedmann y Edwin P. Hubble, quienes pusieron las bases para que el abate George E. Lemaitre propusiera su teoría del “átomo prístino” o “huevo cósmico”, análogo físico del modelo teórico de de Sitter), junto con los refinamientos introducidos por Sandage y Dicke —sobre el modelo de Friedmann— que convierten al universo en un descomunal péndulo: Gran Reventón, expansión, detención, contracción, Gran Reventón..., la cual es, también, una hipótesis problemática y controvertida. Fred Hoyle, entre otros (Bondi y Gold serían los otros), mantiene una teoría cosmogónica de creación constante de nuevos átomos —la teoría del universo en “estado estable (o estacionario)” —lo cual garantizaría la irrepitibilidad del universo.

De hecho, el Eterno Retorno tiene teóricamente pocas posibilidades de ser algo cierto ante el enorme número de variantes en el devenir cósmico que podrían enfrentarse. Esta, según creo, sería *prácticamente* una refutación verosímil y muy probablemente verdadera de la doctrina.

**B**orges, sin embargo, se inclina por presentar el siguiente argumento que, para él, destruye la teoría del Eterno Retorno:

Cantor destruye el fundamento de la tesis de Nietzsche. Afirma la perfecta infinitud del número de puntos del universo, y hasta de un metro de universo o de una fracción de ese metro... la cantidad precisa de puntos que hay en el universo es la que hay en un metro, o en un decímetro, o en la más honda trayectoria estelar. La serie de los números naturales está bien ordenada: vale decir, los términos que la forman son consecutivos; el 28 precede al 29 y sigue al 27. La serie de los puntos del espacio (o de los instantes de tiempo) no es ordenable así: ningún número tiene un sucesor o un predecesor inmediato. Es como la serie de los quebrados según la magnitud. ¿Qué fracción enumeraremos después de  $1/2$ ? No  $51/100$ , porque  $101/200$  está más cerca; no  $101/200$  porque más cerca está  $201/400$ ; no  $201/400$  porque más cerca... Igual sucede con los puntos, según Georg Cantor. Podemos siempre intercalar otros más, en número infinito. Sin embargo, debemos procurar no concebir tamaños decrecientes. Cada punto “ya” es el final de una infinita subdivisión. El roce del hermoso juego de Cantor con el hermoso juego de Zarathustra es mortal para Zarathustra. Si el universo consta de un número infinito de términos, es rigurosamente capaz de un número infinito de combinaciones —y la necesidad de un Regreso queda vencida. Queda su mera posibilidad, computable en cero.

La belleza de los inverosímiles juegos de Cantor y de Nietzsche-Zarathustra, apasiona a Borges y le hace concebir la ilusión de que es la inverosimilitud transfinita de Cantor la que supera, domina y subyuga a la otra. Sugiriremos, en lo que sigue, que esto no es así.

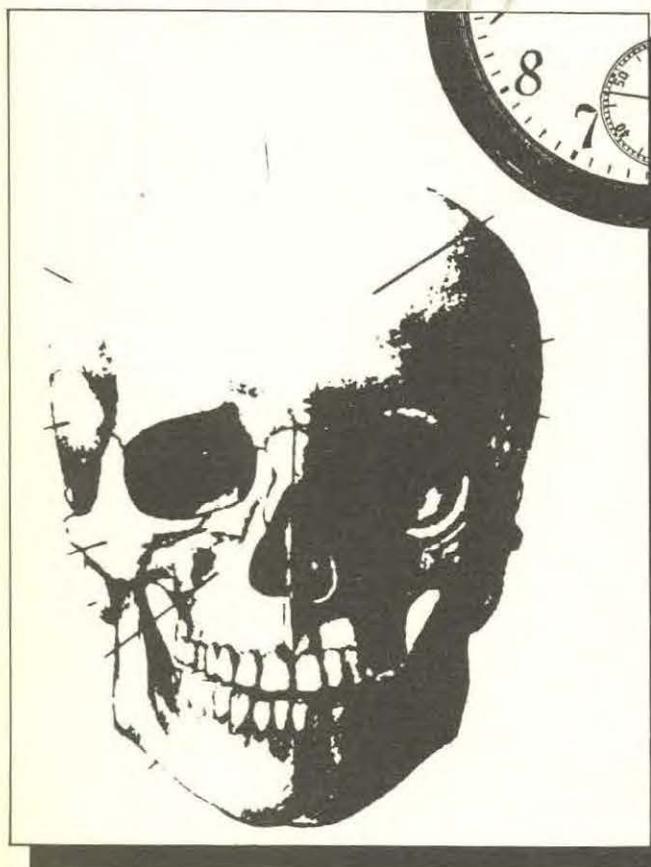
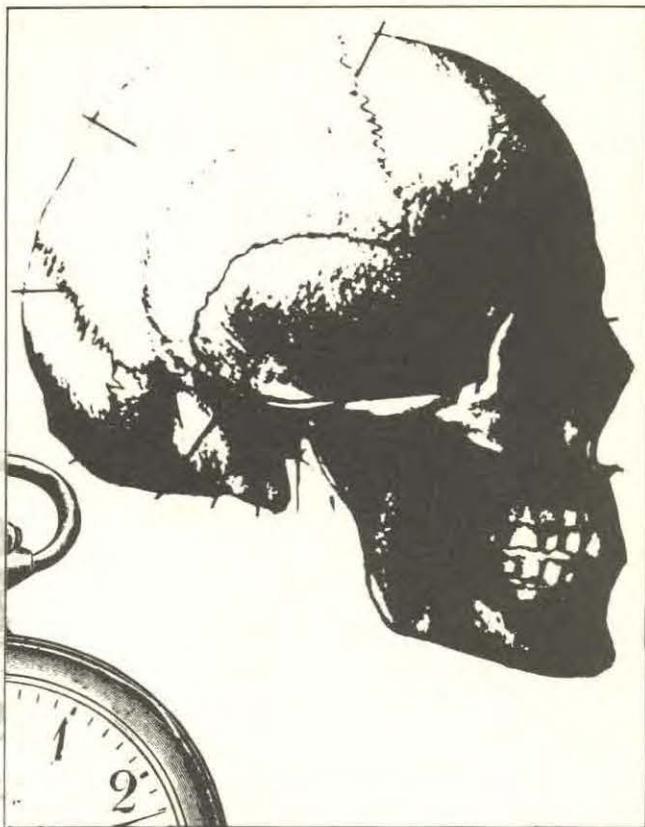
**E**l argumento, tal como Borges lo presenta en parte, no tenía que haberlo venido a encontrar en Cantor. Ya se encontraba en Zenón de Elea y surge del problema que Aristóteles nos refiere (*Fis.* VI, 9, 239b 5-29) conforme al cual Aquiles nunca será capaz de terminar airosamente su carrera: antes de poder recorrer la distancia  $AB$ , tendrá que recorrer la distancia  $AB/2$  y, una vez aquí, tendrá, antes de llegar a  $B$  que recorrer la distancia  $3AB/4$ , para después tener que llegar al punto  $7AB/8$  y, una vez alcanzado éste...; en general, al llegar a cualquier punto  $(2^n - 1)AB/2^n$  ( $n \geq 1$ ), tendrá primero que ocupar el punto  $(2^{n+1} - 1)AB/2^{n+1}$ , antes de concluir la carrera en  $B$ . Resultado: Aquiles nunca llega a  $B$ , pues los segmentos por recorrer son infinitos y éles un ser finito. La desesperante prueba deja a Aquiles, siempre, a una distancia infinita de alcanzar su soñada meta.

Otro resultado que se sigue del argumento de Zenón, según Aristóteles lo refiere, es que cualquier distancia es infinitamente divisible y, así, la cantidad de puntos en ella es también infinita. El argumento de Zenón se aplica a cualquier distancia, por impensablemente pequeña o grande que ésta sea. El número de fracciones posibles, en uno y otro caso, es igualmente infinito.

**P**ero volvamos ahora a Borges y a su infinitud de puntos cantorianos; pensemos en una línea física de 1 cm. de largo y apliquémosle a ésta el método

zenoniano de bisecciones continuas. ¿Cuál será el resultado al que finalmente llegaremos? Borges, en otra parte del texto que aquí comentamos, nos recuerda que el diámetro calculado de un átomo de hidrógeno es de una cien millonésima de centímetro, esto es, es del orden de  $10^{-8}$  cm. ( $= 1/10^8$ , o sea: 0.000000001 cm.). Pues bien, antes de haber llegado a las 30 bisecciones de nuestra línea *materia* de 1 cm., habríamos alcanzado ya el diámetro de un átomo y unos cuantos cortes más, luego de haberla reducido al tamaño de un electrón (lo que sería una cien milésima parte del átomo completo o: 0.0000000000001 cm.), la materia, desesperada por haber sufrido un tratamiento tan exasperante, sale disparada, al siguiente tajo, de ser éste posible, en partículas sin masa, energía y otras más incapaces de recibir nuevas bisecciones. ¿De dónde obtenemos el infinito cantoriano de puntos de materia que Borges desea y necesita en su argumento? ¿A qué demostración de Cantor se refiere Borges al decirnos que "Cantor... (a) firma la perfecta infinitud del número de puntos del universo y hasta de un metro de universo o de una fracción de ese metro ..."? Aquí presentimos ya una confusión de la que hablaremos en lo que sigue.

**O**bservaciones que van encaminadas al mismo fin que las anteriores, aun cuando las razones que las fundan son diferentes, las encontramos ya en los albores del s. XVIII en los cuadernos de notas de un nuevo miembro (*fellow*), entonces, del *Trinity College* de Dublín: George Berkeley. El futuro Obispo de Cloyne le dedicó, en su juventud temprana, pensamientos profun-

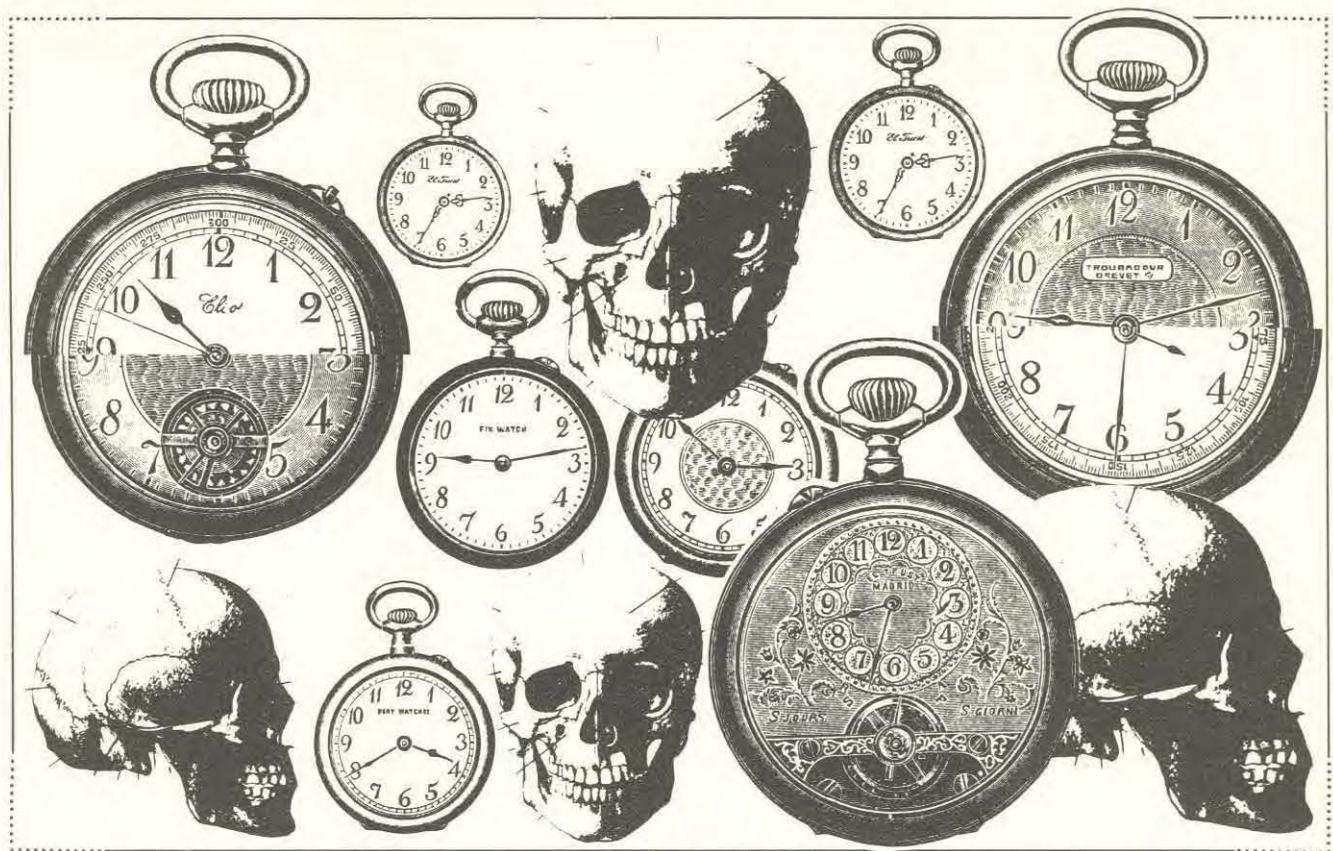


dos, sugerentes y brillantes, al problema de la infinitud y, sobre todo, al de la infinita divisibilidad de la materia. Su conclusión acerca de esto fue la que podríamos esperar de quien se consideraba un defensor del sentido común: no es posible que los matemáticos, tan sólo mediante unos cuantos cálculos, nos convenzan de algo que va en contra de lo que con certeza sabemos. Yo sé que el trozo finito de madera que está ante mí, *es* finito. ¿Cómo es posible que sólo por la magia del cálculo matemático lo finito se convierta en infinito? En esto debe haber alguna confusión. Berkeley nos dice:

Muy ciertamente ninguna Extensión finita divisible ad infinitum.

Líneas particulares Determinadas no son divisibles ad infinitum, pero lo son las líneas como las usan los Geómetras ya que no se las determina a ningún número finito particular de puntos. Sin embargo un Geómetra (sin saber El por qué) de muy buena gana dirá que puede demostrar que una línea de una pulgada es divisible ad infinitum.

En este pasaje, parece apuntarse una distinción que nos permitirá eliminar la paradoja de lo finito-infinito: no confundamos divisibilidad matemática con divisibilidad física; la primera se efectúa conforme a reglas y puede proseguirse indefinidamente, habiendo siempre un nuevo término por alcanzar. La segunda depende de los límites de la materia; para saber cuáles sean las posibilida-



des de dividir un trozo de ésta, *habrá que dividirla y ver* hasta dónde es posible proseguir con la operación. Por la existencia *matemática* de series infinitas, *no* se concluye la existencia *física* de series infinitas. Los dos tipos de "existencia" no se rozan siquiera, aunque ciertamente tampoco se excluyen.

Un resultado de la divisibilidad infinita que preocupa a Berkeley y que, según hemos visto, Borges acepta tranquilamente de Cantor, es el que se refiere a las llamadas "paradojas" del infinito. Acerca de esto, el filósofo irlandés escribió lo siguiente:

Mem. probar en contra de Keil que la divisibilidad infinita de la materia hace que la mitad tenga igual número de partes iguales que el todo.

y

Keil llena el mundo con una brizna esto se sigue de la Divisibilidad ad infinitum de la extensión.

Por una parte, es verdad que los infinitos cantorianos tiene las propiedades que arriba se señalan; es verdad, también, por otra parte, que es paradójico pensar que en un metro de materia hay la misma cantidad de ésta que en un año luz de la misma.

Berkeley, intentando aclarar la cuestión, nos dice:

Cuando una pequeña línea sobre Papel representa una milla los Matemáticos no calculan el  $1/10000$  de la línea en el papel Calculan el  $1/10000$  de la milla es esto lo que les importa, es de esto de lo que piensan si es

que piensan o siquiera tienen alguna idea. la pulgada podría quizás representarles a su imaginación la milla pero el  $1/10000$  de pulgada no puede hacerse que represente algo ya que no es imaginable.

Ciertamente, lo anterior da la impresión de que el "hombre de Irlanda" desea deshacerse muy rápidamente de sus enemigos matemáticos al rechazar la posibilidad de que éstos sean capaces de calcular el  $1/10000$  de pulgada. A esto, parece que se podría responder: "Y, ¿por qué no?" La respuesta sería, de manera más precisa y simple: " $1/10000 \text{ inch} = 0.0001 \text{ inch}$ ". Pero la segunda parte de sus observaciones, así como las señaladas anteriormente, pueden darnos pie para elaborar la siguiente respuesta: si tomamos una unidad matemática (1), de ésta *siempre* podremos calcular cualquier fracción de la misma, por inimaginablemente larga que sea la operación (o por *pequeña* que sea la fracción, lo cual, en este caso, quiere decir que se encuentra muy próxima a cero en el orden natural de la línea numérica, y *no* que se trata de algo (material) *terriblemente* pequeño); pero una cosa es efectuar un cálculo así y *otra* es suponer que con esto *demos-tramos* que la materia es capaz de llegar a sufrir disecciones de tal magnitud. Podemos *hablar* del  $0.0001 \text{ inch}$ , pero esto no debe hacernos pensar que el  $0.0001 \text{ inch}$  es una fracción atrozamente pequeña de *materia* sino que es sólo la expresión numérica de una operación efectuada sobre la unidad numérica. Poder efectuar tal operación nos produce la impresión de que la misma podemos transponerla del universo matemático, que es su domi-



nio natal, a *cualquier* universo físico, sin importar cuáles sean las propiedades físicas que el mismo posea.

La saludable observación de Berkeley pone plenamente de manifiesto la distinción, en la que hemos insistido, entre las líneas matemáticas y las líneas físicas. Las primeras tienen las propiedades que Cantor descubre para magnitudes infinitas; para las segundas, estas propiedades, como también lo señala Berkeley, son imposibles (al menos por lo que sabemos de un universo como el nuestro).

**B**ertrand Russell, profundo admirador de Cantor, enamorado del "paraíso" de entidades transfinitas que éste nos legó y descubridor de la maléfica serpiente que lo puso en entredicho, llegó a decirnos lo siguiente:

No tenemos razones, sino prejuicios, para creer en la extensión infinita del espacio o del tiempo, al menos si consideramos espacio y tiempo como hechos físicos y no como ficciones matemáticas. Consideramos, naturalmente, espacio y tiempo como continuos, o al menos como compactos; pero a su vez, esto es, más que nada, un prejuicio.

Del hecho de que en sí mismo no sea contradictorio el infinito, ni tampoco demostrable lógicamente, debemos concluir que nada podrá saberse *a priori* sobre si el número de objetos del universo es finito o infinito. La conclusión es, por consiguiente, adoptando una terminología leibniziana, la de que algunos de los mundos posibles son finitos y otros infinitos y que no tenemos medios de conocer a cuál de las dos clases pertenece nuestro mundo real.

**i** Qué más podemos añadir aquí? Recordar los pasajes con los que se inicia este escrito y señalar que los mismos son aplicables a nuestros comentarios en el siguiente sentido: aun si suponemos que nuestro universo está compuesto de un número infinito de elementos, ¿cómo podremos llegar a comprobar este supuesto? ¿Podría hacerse, como parece haberlo sugerido Russell en un momento de la cita anterior, de manera empírica o *a posteriori*?

Lo que parece que lógicamente podemos demostrar es que, *de ser infinito nuestro universo* nunca podremos, *pace* Borges, llegar a saber esto. Podremos, sin embargo, dar pruebas en contrario, en el sentido de mostrar, por ejemplo, que la materia no es infinitamente divisible y si, a ésta, pudiésemos aunar una demostración de que las dimensiones del universo son finitas, surgirían ante nosotros varias posibilidades, a saber: (1) si nuestro universo se comporta conforme a la hipótesis de Lemaître-deSitter, el *Gran Reventón* de Gamow, junto con la hipótesis pendular de Sandage-Dicke, se producirá la constante repetición del ciclo creación-destrucción y, con esto, llegaríamos a tener la inexorable repetición de la historia humana tal como ahora la vivimos, así como de otras más; (2) con un universo finitamente divisible y de dimensiones finitas, aun cuando en expansión constante, con-

forme a la hipótesis cosmogónica de Hoyle que considera que en el universo hay un manantial inagotable de materia nueva, tendríamos que la repetición es imposible aun cuando en cualquier momento dado las dimensiones de este universo fueran finitas (en caso de que el mismo hubiera tenido un origen, lo que no parece ir de acuerdo con los proponentes de la teoría, para quienes la producción de átomos de hidrógeno en la insondable inmensidad del espacio cósmico ha procedido por toda la eternidad —lo cual nos propone un misterio profundo e inescrutable similar al de la Divinidad), aunque enormes y enorme, también, el número de sus elementos pero finito. (Aquí he de insistir una vez más en que la *finitud* de la que hablo *no* forma parte de la teoría de Hoyle o de la Bondi y Gold, para quienes el proceso ha sido eterno e infinita la cantidad de átomos en el universo. Pero aun suponiendo un momento original de surgimiento del primer átomo o átomos de hidrógeno —pero, ¿por qué *ese* momento y no 'cualquier' otro, o bien ninguno? ¿Tiene sentido, sin embargo, hablar de *momentos* aun *antes* de que pueda hablarse de ellos? —y después de un tiempo lo suficientemente largo, se podrían tener, quizás, los resultados que ahora contemplamos en el universo; por esta razón hablo de la posibilidad de un universo finito —por lo que toca a su provisión de materia—, abierto o en expansión continua y tal que estuviera produciendo constantemente átomos de hidrógeno como lo señalan los defensores del "estado estable". Por otra parte, tras el descubrimiento por Wilson y Penzias del trasfondo de radiación de microondas, atribuido con mucho fundamento a los restos del Gran Reventón original, es posible, y quizás necesario, introducir un momento preciso, desde nuestra perspectiva temporal, del que se pueda decir que señala el origen de nuestro universo y con ello sería permisible también, quizás, introducir una hipótesis de finitud).

De alguna manera, las hipótesis anteriores nos proporcionan cierta tranquilidad en la conciencia: la empresa humana *podrá* pervivir en los evos futuros, aun cuando sea de maneras inimaginables para nosotros, en caso de que (2) se cumpla, o bien podrá volver a renacer de sus cenizas si (1) es verdadera.

Pero si ahora añadimos una tercera hipótesis a las anteriores, la más aterradora de todas, (3), el *Gran Reventón* de Gamow, *sin* la adición pendular, y junto con la segunda ley de la termodinámica conforme a la cual el universo se enfriará constantemente hasta igualar el calor en todos sus elementos o, volviendo a Borges, que nos dice:

La primera ley de la termodinámica declara que la energía del universo es constante; la segunda, que esa energía propende a la incomunicación, al desorden, aunque la cantidad total no decrece. Esa gradual desintegración de las fuerzas que componen el universo, es la entropía. Una vez alcanzado al máximo de entropía, una vez igualadas las diversas temperaturas, una vez excluida (o compensada) toda acción de un cuerpo sobre otro, el mundo será un fortuito concurso de átomos. En el centro profundo de las estrellas, ese difícil y mortal equilibrio ha sido logrado. A fuerza de inter-

cambios el universo entero lo alcanzará, y estará tibio y muerto.

Conforme, pues, a esta última hipótesis, el tiempo de vida del universo es finito y, al final del mismo, este universo será un enorme, inimaginablemente enorme y tenebroso cementerio de cuerpos sin luz, de planetas sin vida; falto del dolor y de la alegría de las conciencias que le daban sentido...

**A**quí no puedo sino ceder a la tentación de citar las palabras de un físico de partículas que ha escrito un memorable libro de cosmología. S. Weinberg nos dice, considerando las alternativas (1) y (2) arriba señaladas:

Al escribir esto, sucede que me encuentro en un aeroplano, volando a 30,000 pies de altura ... Debajo, la tierra se ve muy suave y cómoda —nubes volátiles aquí y allá, la nieve tornándose rosada ante el sol poniente los caminos prolongándose en línea recta, entre uno y otro pueblo, a lo largo del campo. Es muy difícil aceptar que todo esto es tan sólo una mínima parte de un universo terriblemente hostil. Incluso, es más difícil aceptar que el universo actual ha evolucionado a partir de una inexpresable e insólita condición temprana y se enfrenta a una futura extinción de frío sin fin o de intolerable calor. Mientras más comprensible parece el universo, más inútil parece, también.

Pero si ningún solaz se encuentra en los frutos de nuestra investigación, al menos hay algún consuelo en la investigación misma; los seres humanos no se contentan con las narraciones de dioses y de gigantes, ni limitan sus pensamientos a los quehaceres de la vida diaria; también construyen telescopios, satélites y aceleradores y se sientan frente a sus escritorios, por largas horas, para extraer y elaborar el significado de los datos que recogen. El esfuerzo por entender el universo es una de las muy pocas cosas que algo elevan la vida humana por encima de la farsa y le proporcionan algo de la gracia de la tragedia.

**i** Cuál de las anteriores hipótesis será la verdadera, si es que, entre ellas, se encuentra una que califique como tal? La apuesta de Borges va por la última, (3) arriba citada; lo que he querido mostrar en el texto, sin embargo, es que algunas de las razones que ofrece para apoyarla no son concluyentes. Muchas otras propuestas quedan por hacerse y, quizás, alguna de ellas, diferente a cualquiera de las aquí apuntadas, resulte ser la buena. Sin embargo, recordemos que:

Jamás nació ni nacerá varón alguno que conozca de vista cierta lo que digo

J. A. Robles  
—otoño 1979—

Los pasajes citados en las líneas anteriores, provienen de las siguientes obras:

Borges, J. L.: "La doctrina de los ciclos" en *Historia de la eternidad*. Emecé editores, S.A.; Buenos Aires, 1953, pp. 75-89. Conviene señalar

aquí que Borges escribió el texto que originó estas líneas en 1934; Le-maitre propuso su teoría en 1927, pero la investigación del Gran Reventón no se efectuaría sino hasta la década de los años 40 por Gamow y sus colaboradores y la misma teoría no se vería reforzada sino por observaciones efectuadas en la década de los 60 y con el descubrimiento, por Penzias y Wilson en 1973, de la radiación que se considera que son los restos del reventón original. A pesar de todo esto, las observaciones que presento en el texto no tienen por qué considerarse como inadecuadas o que se comete, con ellas, una injusticia en contra de Borges. Esto no es así, ya que Borges apela a un argumento que para nada tiene que ver con la cosmología ni se apoya en observaciones o argumentos cosmológicos. Las observaciones que presento en mi texto en contra de Borges tienen la intención de señalar, tan sólo, la comisión de una falacia: *Ignoratio elenchi*. La presentación de las teorías cosmológicas se ha hecho sólo a manera de ilustración; la observación empírica, única que nos puede dar resultados empíricos, señala que no tenemos seguridad absoluta acerca del origen ni del futuro del universo. El cuestionamiento de la argumentación de Borges, pues, no se ha apoyado en teorías que por fuerza tenía que desconocer, ya que las mismas se propusieron años después de que apareciera su escrito; tal cuestionamiento, más bien, se ha limitado a señalar lo inadecuado que es querer hacer valer argumentos y resultados matemáticos puros en un campo en el que de lo que se requiere es de observación y experimentación. Algo que ya bien sabía el Obispo Berkeley.

El empleo de los textos de los presocráticos en el sentido en que aquí se usan, lo tomé de: Popper, K. R.: "Back to the Presocratics", en *Conjectures and Refutations*. Routledge and Kegan Paul: Londres, 1963, pp. 136-165.

Las traducciones de los pasajes a los que acabo de aludir, se encuentran en: García Bacca, J. D.: *Los presocráticos*. Fondo de Cultura Económica; México, 1979. Gaos, J.: *Antología filosófica*. La Casa de España en México; México, 1940.

Los pasajes de Berkeley provienen de: Berkeley, G.: *Philosophical Commentaries*, en *The Works of George Berkeley* vol. I (A. A. Luce, ed.). Nelson: Londres, 1964.

Tales pasajes son, respectivamente, los enumerados como sigue: 314, 261, 322, 364, y 341.

El pasaje de Russell, proviene de Russell, B.: *Introduction to Mathematical Philosophy*. George Allen and Unwin Ltd; Londres, 1919, pp. 140-1.

Las hipótesis cosmológicas a las que me he referido en el texto, las puede encontrar el lector interesado en una enorme cantidad de excelentes libros que sobre el tema se ha publicado. Los que más a la mano he tenido al redactar las líneas anteriores, son:

Asimov, I.: *El universo* Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1973.

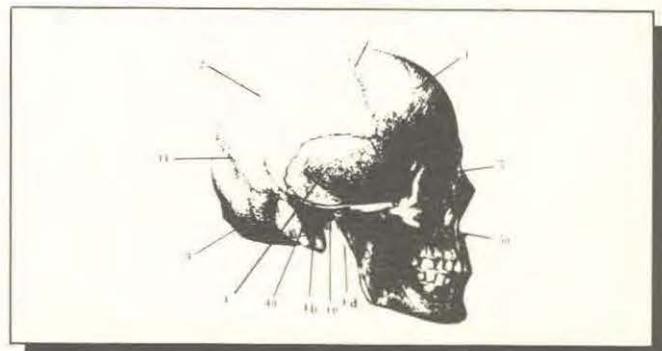
Bonnor, W. B., Bondi, H., Lyttleton, K. A., Whitrow, G. J. *El origen del universo*. Fondo de Cultura Económica; México, 1962.

Robertson, H. P., Fowler, W. A., Baade, W., et al.: *The Universe (a Scientific American book)*. Simon and Schuster, Nueva York, 1957.

Shipman, H. L.: *Black Holes, Quasars and the Universe*. Houghton Mifflin Company; Boston, 1976.

Weinberg, S.: *The First Three Minutes (A modern view of the origin of the universe)*. Bantam Books; Nueva York, 1979.

El pasaje citado en el texto se encuentra en la p. 144.





# DOCUMENTOS

55