

## **Historicidad y pseudo-historicidad del universo: un análisis del concepto de simultaneidad**

### **Historicity and Pseudo-Historicity of the Universe: an Analysis of the Concept of Simultaneity**

José Carlos Bermejo Barrera  
Universidad de Santiago de Compostela. España  
josecarlos.bermejo@usc.es

#### **Abstract**

This article examines in a critical way the assumption that underpins the new historiographical trend of the *Big History* or *Deep History*, that is, the construction of a narrative that, comprising from the alleged supreme historical event of the *Big Bang* to the birth of human intelligence, makes use of a theory of everything, the so-called *Consilience*. Facing this conventional image, prevailing because of the prestige of science, the author holds that this vision is no more than the result of a constructed historical narrative which stems from the overlap of a traditional time narrative to some equations only partially valid which are neither completely developed nor proved by the experimental facts.

#### **Key Words**

*Big History*, *Consilience*, simultaneity, relativistic mechanics, narrative time.

#### **Resumen**

El presente artículo examina de modo crítico el supuesto en el que se apoya la nueva corriente historiográfica de la *Big History* o *Deep History*, esto es, la construcción de un relato, que abarca desde el supuesto acontecimiento histórico primordial del *Big Bang* hasta al nacimiento de la inteligencia humana, y que se sirve de una teoría del todo, la llamada *Consilience*. Frente a esta imagen convencional, que se impone gracias al prestigio de la ciencia, el autor sostiene que dicha visión es más bien el producto de un relato histórico construido que procede, a su vez, de la superposición de un tiempo narrativo tradicional a unas ecuaciones que sólo son parcialmente válidas y no están plenamente desarrolladas ni comprobadas con hechos experimentales.

#### **Palabras clave**

*Big History*, *Consilience*, simultaneidad, mecánica relativista, tiempo narrativo.

La idea según la cual el universo tiene una historia y está dotado de una determinada antigüedad, medible por la astrofísica, es hoy en día patrimonio común de la cultura occidental. Y suele considerarse además que todo eso puede ser estudiado mediante un único procedimiento científico, que abarcaría un largo proceso que se habría iniciado con el *Big Bang* y culminado con el desarrollo de la especie y la inteligencia humanas, como culminación de la evolución de la vida en el cosmos.

Subyacen en esa idea numerosos supuestos metafísicos, lógicos y epistemológicos, según los cuales, por ejemplo, la racionalidad es una característica del propio universo, razón por la cual debe ser abarcable y explicable mediante el método científico. Unos supuestos de los que los propios científicos no son conscientes, lo que les lleva a veces a creer que el propio tiempo es el objeto de su estudio: un tiempo que puede ser a la vez cosmológico, biológico e histórico, como se puede ver en el conjunto de estudios publicados en el libro coordinado por Katinka Ridderbos (Ridderbos, 2003). O bien a pensar que el mismo método permite analizar y explicar la física de partículas, la vida y la inteligencia humana – perfectamente reducible a sus bases biológicas – como ocurre en el caso del conocido libro de H. R. Maturana y F. J. Varela (Maturana y Varela, 1998).

El supuesto metafísico en el que se asienta la cosmología estándar, que integra la astrofísica con la física de partículas, está siendo asumido cada vez más por los historiadores anglosajones, quienes sostienen, como en el caso de Fred Spier, que debe escribirse una *Big History*, que abarque desde el *Big Bang* al presente (Spier, 1996). Una “Gran Historia” que desembocaría en el estudio del mismísimo cerebro, y a la que otros historiadores, como Daniel Lord Smail, llaman también *Deep History* (Smail, 2008). Sería esa una historia que se enmarcaría en el bloque de lo que el viejo Círculo de Viena llamó la “ciencia unificada”, que se denominó *Consilience* en la terminología reduccionista de la sociobiología de E. O. Wilson (Wilson, 1988). Una historia que tendería siempre al reduccionismo, intentando analizar las propiedades de los sistemas emergentes, como la vida, las sociedades humanas o el conocimiento, reduciéndolos a los fenómenos de los estratos ontológicos más simples.

Hace ya dos siglos dijo Inmanuel Kant que las intuiciones sin conceptos son ciegas – debiendo entenderse como intuiciones en su vocabulario los datos de la observación –, y que los conceptos sin intuiciones son vacíos. Esto, que es válido para el conocimiento en general, lo es más para la historia, en la que ya señaló en su momento Benedetto Croce que es esencial el análisis lógico de los conceptos de los que se sirve (Croce, 1917). Por ello analizaremos, desde un punto de vista epistemológico, un concepto clave para la historia y para la ciencia física: el concepto de simultaneidad.

Suele decirse que frente a la física newtoniana, que defendía la noción de simultaneidad, por considerar que la velocidad de la luz era infinita, y por lo tanto que

cualquier acontecimiento físico es percibido en el espacio simultáneamente a la aparición en el mismo, la mecánica relativista negaría la simultaneidad, a partir del principio de que todas las ondas y partículas no pueden desplazarse a más de 300.000 kilómetros por segundo. Razón por la cual, desde un punto cualquiera del espacio, siempre se percibe un acontecimiento transcurrido en el pasado, debiendo pasarse de la idea de espacio a la de espacio-tiempo.

Se admite sin discusión que esta idea del espacio-tiempo sería la clave de la macro-teoría cosmológica del *Big Bang*. Sin embargo, Einstein no defendió dicha teoría, ni tampoco Kurt Gödel, otro de los grandes matemáticos concedores de la relatividad, defendiendo ambos más bien un universo estacionario (Yourgrau, 2007). Del mismo modo, desde hace unos años, viene afirmando Julian Barbour (Barbour, 1999) que la idea del tiempo de la llamada cosmología estándar no está justificada matemáticamente, ni tampoco está avalada por los datos de la física de partículas. Personalmente, he señalado que la cosmología estándar, tal y como se presenta globalmente en la teoría del *Big Bang*, es simplemente un relato, una narración, que pretende sentar las bases de una nueva historia global del universo (Bermejo Barrera, 2010, pp. 61-86). No voy a reiterar ahora los argumentos ya desarrollados, pues de lo que se trata es solo de analizar epistemológicamente la idea de simultaneidad. Sin embargo, convendría volver a dejar claros algunos conceptos acerca de las dos concepciones básicas del tiempo. Así, existen dos nociones de tiempo:

a) El tiempo de la física, que es básicamente la medida del movimiento en función de la anterioridad y de la posterioridad, de acuerdo con la vieja definición contenida en la *Física* aristotélica. Este es el tiempo de la mecánica, ya sea clásica o relativista.

b) El tiempo entendido como un flujo, ya sea ese flujo biológico, cognoscitivo – en el que el tiempo se asocia a la memoria – o ficticio, siendo éste el tiempo de las narraciones de todo tipo.

Curiosamente, es este tipo de tiempo narrativo el que se esconde en la cosmología estándar bajo un inmenso ropaje de ecuaciones y datos experimentales (Penrose, 2006). Y en ella, como en cualquier narración, se parte de las siguientes bases.

Se llama narración a una construcción verbal compleja en que un sujeto o un protagonista, en este caso el universo, desarrolla una acción continua en el tiempo, un tiempo que se divide en pasado, presente y futuro. Ese sujeto narrativo, o protagonista del relato, subordina todos los elementos narrativos, sean del tipo que sean, al desarrollo de una acción, que podrá ser lineal o no, y con un fin cerrado o abierto. Parece bastante evidente que ese protagonista sería el cosmos, o el universo en la narración histórico-científica de la cosmología estándar.

Intentaremos a continuación analizar las contradicciones que implica el superponer continuamente el tiempo de la mecánica con el tiempo narrativo, así como poner de manifiesto que ideas tales como la del universo no pertenecen al ámbito de la física, ni de ninguna otra ciencia, sino al viejo ámbito de la metafísica, asumido sin ser plenamente

conscientes de ello por parte tanto de los físicos como de los historiadores defensores de las *Big* o *Deep Histories*.

### **Prolegómeno**

En la física clásica, tal y como fue establecida por Isaac Newton, se utilizaron dos conceptos fundamentales: los del espacio y tiempo absolutos. Sostenía Newton que el espacio es independiente de los acontecimientos que transcurren en su seno, que por definición son todos los acontecimientos posibles, y que permanece constante e inmóvil. Ese espacio es llamado *sensorium Dei*, o lo que es lo mismo, es el órgano mediante el cual Dios conoce el mundo, estando omnipresente en todos y cada uno de sus puntos. El espacio newtoniano no es pues solo el escenario en el que transcurren todos los acontecimientos físicos, sino también el teatro en el que son contemplados mediante el conocimiento. Siendo ese espacio ilimitado, si no infinito, para hacer posible que la existencia de una única fuerza en el cosmos, la gravitación, no consiga provocar un colapso en este modelo de universo estacionario.

Lo mismo ocurriría con el tiempo, que fluye uniformemente al margen de los acontecimientos que transcurren en su seno. Y que del mismo modo es también *sensorium Dei*, es decir, el instrumento por el cual Dios esta siempre presente y gracias al cual conoce lo que puede ocurrir en cualquier momento. Es pues también el tiempo escenario y teatro a la vez.

La física relativista y su síntesis mecánico-cuántica superaron estas ideas de espacio y tiempo absolutos, pero vuelven a caer en ellas al pretender desarrollar una teoría del todo y una historia del cosmos, de acuerdo con un modelo narrativo tradicional, es decir, de acuerdo con el eterno modelo de cualquier narración posible.

A continuación, intentaremos ponerlo de manifiesto manejando únicamente las ideas de espacio y tiempo mecánico y tiempo como flujo. Por ello, nos limitaremos a hablar solo de espacio, acontecimientos y puntos, pudiendo ser sustituidos estos conceptos por los de partículas, por parte de quien lo desee y quiera introducir las matizaciones pertinentes.

*Axioma 1: todo espacio es simultáneo consigo mismo.*

Puesto que todos sus puntos están presentes en él, en tanto que pertenecen al mismo.

*Axioma 2: todo tiempo es simultáneo consigo mismo.*

En tanto que todos los instantes posibles están contenidos en su propio flujo. La no formulación clara de estos axiomas es lo que llevó a Newton a concebir las ideas de espacio y tiempo absolutos. Ambos axiomas están igualmente presentes en la cosmología estándar, que en su caso sin embargo pretende presentarlos como hechos. Veamos cómo ello fue así a partir de la relatividad einsteiniana:

1- En el universo existe una constante, la velocidad de la luz. Ningún movimiento ni ninguna información puede desplazarse a una velocidad mayor a ella. Por eso no es posible en la mecánica relativista la existencia de la simultaneidad.

2- Sea AB una recta en la que A emite una señal o una partícula a B, siendo el tiempo del viaje de esa señal o partícula:  $t = e/c$

3- La señal enviada a A a B en un tiempo  $t$  es percibida en B como un acontecimiento del pasado, ya que no son simultáneas ni su emisión ni su recepción. Lo que obligó a introducir la noción de espacio-tiempo y reformular la mecánica clásica.

4- Sea  $t(a)$  un reloj que mide el tiempo en A, y  $t(b)$  un reloj que mide el tiempo en B. Como esos relojes no son simultáneos, al estar alterado el tiempo por el movimiento, puesto que el tiempo del trayecto será:  $t = e/c$ , habría que suponer que se producirían alteraciones en el reloj de B, al llegar la señal, que sería percibida como propia del pasado y no del presente.

Por ello se suele decir que en el presente percibimos el pasado del universo, hasta llegar a su instante inicial: *Big Bang*.

5- Esto no es filosóficamente correcto, puesto que, dado que en la mecánica relativista espacio y tiempo forman un todo indisoluble, consecuentemente el pasado de B en el tiempo  $t = e/c$ , solo sería perceptible en otro punto del espacio C, al que se llegaría en ese mismo tiempo

Estaría pues ese otro punto C separado en el espacio-tiempo a distancia igual que la de A a B. Lo que quiere decir simplemente esto: no es posible mantener la idea de simultaneidad en la mecánica relativista, aunque ello se hace subrepticamente.

6- Si consideramos que hay un reloj en A, que marca el tiempo de A y otro en B, que marca el tiempo de B, teniendo que transformar con una ecuación el tiempo de A en B estamos cayendo en una contradicción, puesto que utilizamos a la vez la idea de tiempo de la mecánica – como medida del movimiento –, y la idea biológica del tiempo como flujo continuo.

7- En el universo no pueden darse trayectorias rectilíneas, puesto que la gravedad hace que el espacio sea curvo. Todas las trayectorias posibles se realizan en unas líneas geodésicas, cuya curvatura puede ser variable según la masa, que determina la densidad del espacio-tiempo.

No obstante, el ejemplo anterior seguiría siendo válido, aunque podría ocurrir que el pasado de B en C coincidiese con A, en una trayectoria cerrada. Ello supondría afirmar que al ser el pasado de A presente en B y el pasado de B presente en A se caería en una tautología, que supondría la anulación del tiempo, puesto que no puede haber movimiento ni consecuentemente tiempo en un punto del espacio, a menos que se configure interiormente como otro espacio confinado en él.

8- En el espacio-tiempo relativista dos acontecimientos están separados por tiempos iguales si están a la misma distancia (suponiendo que la información o la partícula viajen a la velocidad de la luz), sea cual sea la curvatura del espacio.

9- En el espacio-tiempo relativista la simultaneidad de todos los acontecimientos en el espacio presupone un universo estacionario; en la cosmología estándar no.

10- En la cosmología estándar se consigue la simultaneidad perfecta cuando se da una singularidad.

11- Una singularidad es simultánea en sí misma, puesto que en ella se anulan el tiempo y el movimiento. Es esa singularidad el instante inicial del universo con un tiempo cero, siendo su curvatura y densidad infinitas.

12- El modelo estándar se basa en correlacionar tiempo, curvatura, densidad y energías mediante la construcción de conjeturas que nunca podrán ser comprobadas ni objeto de experimentación.

13- El modelo estándar anula la idea de observación física, puesto que para observar el instante inicial habría que retroceder en el espacio-tiempo a la misma distancia que a la edad estimada del universo, lo cual es metafísicamente imposible, puesto que supondría reestablecer dos ideas imposibles: a) la de simultaneidad, negada por la relatividad, y b) la del espacio como *sensorium hominis*, una vez apartado Dios de la teoría física.

14- Conjeturar estadios sucesivos de la evolución del cosmos, desde el *Big Bang* al presente, volviendo a un eterno retorno con un posible *Big Crunch*, no es más que la construcción de otra narración cosmológica.

15- El tiempo del *Big Bang* es un tiempo narrativo complejo con todas sus variables: energía, curvatura, densidad, masa, carga, campos de diferentes tipos, englobados bajo la idea común de espacio.

16- El espacio del *Big Bang* no es una magnitud física, sino la vieja idea del universo.

17- Llamamos universo al conjunto de todo lo que existe.

18- La física no puede desarrollar teorías acerca de todo lo que existe, ni descubrir teorías del todo, a menos que pretenda volver a Newton y al espacio y tiempo como *sensori Dei*.

19- La cosmología estándar se configura como una sucesión de estadios cosmológicos en el tiempo.

20- Cada estadio por sí mismo puede ser reconstruido como tal por la física teórica, pero no su sucesión, aunque se utilicen variables como la pérdida de temperatura, la entropía...

21- La sucesión de los estadios de la historia del cosmos se construye a partir no de un tiempo físico, sino de un tiempo narrativo, que se superpone a él.

22- En el tiempo narrativo de esa cosmología todos los estadios y acontecimientos cosmológicos son simultáneos con el instante inicial del universo, dentro de un flujo temporal, ya que en todo flujo temporal existe también una simultaneidad dentro del marco de una sucesión, por ser todos los acontecimientos conexos con ella.

23- Consecuentemente, la teoría narrativa de la cosmología estándar, que además solo sería viable si no tuviésemos conocimiento de la existencia de la materia oscura y la energía oscuras (véase el problema en Penrose, 2006), es conceptualmente una rama de la vieja metafísica.

24- Dado que la materia oscura forma parte del espacio tiempo, suponer su existencia impide, por definición, formular cualquier teoría global acerca del mismo. Y lo mismo ocurre con la energía.

25- En la narración cosmológica no se puede pasar sin solución de continuidad de la física de partículas al desarrollo de la vida y luego de la inteligencia humana, como hacen muchos biólogos e historiadores sin explicar cómo y solo utilizando una mera sucesión narrativa.

26- Ello es así porque aunque la vida solo sea concebible en esa narración en determinadas condiciones cosmológicas, geofísicas o químicas, el flujo del tiempo de la vida posee una lógica propia, al igual que el flujo de la historia humana.

27- La vida se ha desarrollado en una parte confinada del espacio, y por ello el espacio-tiempo de la vida queda al margen de las leyes de la evolución mecánico-cuántica del cosmos.

28- La existencia de un determinado conjunto de condiciones para que la vida sea posible es una condición necesaria, pero no suficiente, para dar cuenta de su origen y su desarrollo (Ward y Brownlee, 2000).

29- Lo mismo puede afirmarse de la historia humana, considerada como parte de la evolución de la vida biológica, condición necesaria pero no suficiente para dar cuenta de su lógica.

30- No es necesario apelar a poderes sobrenaturales para explicar el origen de la vida o de la especie humana, sino desarrollar modelos explicativos y narrativos diferentes que intenten dar cuenta, en la medida de lo posible, de ese tipo de fenómenos.

31- La cosmología estándar, al confundir sistemáticamente las condiciones necesarias con las suficientes, cae en un reduccionismo totalmente exacerbado.

32- En la cosmología estándar, dejando a un lado su intento de integrar el mundo de la vida y la historia humanas (obra siempre más de biólogos o historiadores que de físicos, como dijimos), se construye un metarrelato cosmológico.

33- En este metarrelato cosmológico se reconstruye de nuevo el tiempo absoluto, gracias a la confusión entre tiempo físico y tiempo como flujo o tiempo narrativo.

34- En ese metarrelato cosmológico todos los acontecimientos físicos vuelven a ser simultáneos en el flujo temporal global, que abarca todos los estadios mecánico-cuánticos sucesivos.

35- Los estadios mecánico-cuánticos no pueden ser sucesivos físicamente hablando, aunque sí metafísicamente, porque dependerían del conocimiento de un conjunto de leyes globales que fuesen diferentes a la evolución de la propia estructura de la idea de tiempo cosmológico, único principio rector.

36- El conocimiento de esas leyes supondría la anulación de la idea de metarrelato cosmológico, ya que traería consigo relevar al tiempo narrativo por otro meramente físico.

37- La propia existencia de la materia y energía oscuras hace que el conocimiento de esas leyes sea inconcebible, pues dichas leyes podrían no serles aplicables aquélla, de la que no es posible conocer nada.

38- La física es un conocimiento positivo y progresivo, pero que nunca puede llegar a clausurarse a sí mismo, razón por la cual no será posible jamás elaborar “teorías del todo”, ni hallar una única ley del universo, como la que Newton creyó haber hallado, por mucho que la física incremente su conocimiento.

39- El conocimiento físico depende tanto de la observación como de la capacidad de construir modelos matemáticos que permitan procesar e integrar la información.

40- No es posible agotar las observaciones posibles.

41- Nadie puede afirmar que no sea posible concebir modelos matemáticos absolutamente inéditos. La historia de las matemáticas es buena prueba de ello.

42- Creer que los datos experimentales disponibles en un momento dado son todos los posibles carece de sentido. No solo porque siempre se podrán realizar nuevas observaciones, sino porque se pueden crear nuevas tipologías de fenómenos, como ocurrió en la historia de la física con el descubrimiento del electromagnetismo, la radioactividad...

43- Por ello, intentar integrar en un modelo global cerrado observaciones fragmentarias, procesadas con una tecnología en constante cambio, formuladas con conceptos que puede ser renovados o abandonados en cualquier momento (piénsese en la existencia del éter), con instrumentos lógicos y matemáticos siempre mejorables, carece de sentido científico.

44- El ansia de integración de todos los conocimientos en un modelo único y cerrado es característica de la mala filosofía o de la mala teología, que cree poder sintetizar ciencia y religión.

45- Algunos científicos actuales creen poder realizar esa integración en modelos como la *Consilience* de E. O. Wilson (Wilson, 1998). Por definición, esos intentos han de ser fallidos, ya que no existe un método científico único, sino diferentes métodos para las diferentes ciencias, de acuerdo con los tipos de fenómenos observados, los métodos e instrumentos de observación y las formas de procesar y analizar los datos observados. Siempre y cuando no estemos hablando de ciencias formales, como las matemáticas, en las que ninguna observación es posible.

46- El discurso sobre la ciencia es un discurso que no se refiere a los fenómenos observables.

47- El discurso sobre la ciencia no se refiere al mundo.

48- El discurso sobre la ciencia se refiere a la ciencia misma.

49- La ciencia no es un objeto neutro observable.

50- Las ciencias son el resultado de las acciones colectivas que llevan a cabo los científicos.

51- El discurso sobre la ciencia, o las ciencias, puede ser a la vez un intento de analizar formalmente lo que esas ciencias son, y eso sería el objeto de la filosofía de las ciencias, o una forma de expresión de los propios científicos.

52- Cuando los científicos hablan de las ciencias sin analizarlas como objetos de conocimiento desde el exterior, básicamente están expresando sus deseos, temores e inquietudes, objetos básicos de la expresión humana.

53- El discurso de los científicos sobre la ciencia cumple, pues, una función expresiva, individual o colectiva, que es una expresión poética. Aunque se presente como el resultado final de las propias ciencias, no es más que *wishful thinking*.

54- La poética de la ciencia tiene como fin dar sentido a la propia vida de los científicos, y conseguir simultáneamente su reconocimiento social como personas y como colectivos.

55- El mundo poético es un mundo cerrado, perfecto y autorreferente, por su propia naturaleza.

56- En el mundo poético se anula ficticiamente la distancia entre la realidad y el deseo, el hablante y el mundo, al igual que en el lenguaje de la religión.

57- El mundo poético se construye a partir de la metáfora, y consecuentemente de los desplazamientos entre los varios sentidos y significados de cada palabra.

58- El mundo poético es básicamente evocativo, narrativo y expresivo. E intenta construir un sentido global de la vida y el cosmos.

59- Todo relato cosmológico global es a su vez evocativo en el tiempo, narrativo y es un intento de dar sentido a la historia del universo, la vida y el hombre.

60- Consecuentemente, todo metarrelato cosmológico es básicamente poesía.

61- La física, aunque tiene innegables valores estéticos, no puede ser poesía, pues ha de delimitar los hechos de los que habla, el sentido de los términos que utiliza y los instrumentos abstractos de sus análisis. La física se construye a partir de la negación de la intuición – base de la poesía –, como hace ya muchos años señaló Gaston Bachelard, (Bachelard, 1951). Por ello la física ha de renunciar a la función poética.

62- El abandono de la función poética en la cosmología estándar supondría dejar de lado los intentos de construir un metarrelato y quedarse solo con los datos fragmentarios, y los esfuerzos de procesarlos, integrarlos y construir modelos parciales, transitorios y percederos, que es en donde reside la trágica grandeza de esa ciencia.

63- Consecuentemente, cuando los historiadores trasladan al campo de la historiografía el modelo de la cosmología estándar no contribuyen al desarrollo de una nueva ciencia, sino que se limitan a asumir la función poética propia de la física.

64- No se pueden sustituir las funciones poéticas propias de la historia (Bermejo Barrera, 2005, pp. 182-194), por las de la física, ya que corresponden a necesidades expresivas distintas, dentro de la estructura global del lenguaje (Bermejo Barrera, 2011).

## **Bibliografía**

- Bachelard, Gaston, *Activité rationaliste de la physique contemporaine*. París: PUF, 1951.
- Barbour, Julian, *The End of Time*. London: Phoenix, 1999.
- Bermejo Barrera, José Carlos, “On History Considered as Epic Poetry”, *History and Theory*, 44, 2 (2005): 182-194.
- Bermejo Barrera, José Carlos, *The Limits of Knowledge and the Limits of Science*. Santiago de Compostela: USC Editora, 2010.
- Bermejo Barrera, José Carlos, *Los Límites del lenguaje. Proposiciones y categorías*. Madrid: Akal, 2011.
- Croce, Benedetto, *Logic as the science of the pure concept*. London: MacMillan, 1917.
- Maturana, Humberto R. y Varela, Francisco J., *The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding*. Boston & Londres: Shambhala, 1998.
- Penrose, Roger, *El camino a la realidad. Una guía completa de las leyes del universo*. Barcelona: Debate, 2004, 2006.
- Ridderbos, Katinka (ed.), *El tiempo*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, 2003.

Smail, Daniel L., *On Deep History and the Brain*. Berkeley: University of California Press, 2008.

Spier, Fred, *The Structure of Big History. From the Big Bang until Today*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1996.

Ward, Peter D. y Brownlee, Donald, *Rare Earth. Why Complex Life is Uncommon in the Universe*. New York: Copernicus, 2000.

Wilson, Edward O., *Consilience: the Unity of Knowledge*. New York: Knopf, 1988.

Yourgrau, Palle, *Un mundo sin tiempo. El legado olvidado de Gödel y Einstein*. Barcelona: Tusquets, 2005, 2007.

### **Profile**

The author is professor of Ancient History at the University of Santiago (Spain), an expert in philosophy of history and historiography, and has studied the Ancient Greece and Rome myths. Among his major works, the series that include the term “Historia teórica” stand out: *Ensayos de Historia teórica* (Madrid, Akal, 1987), *Replanteamiento de la historia: ensayos sobre Historia teórica II* (Madrid, Akal, 1989), *La fundamentación lógica de la historia: Introducción a la Historia teórica* (Madrid, Akal, 1991), *Genealogía de la historia: ensayos sobre Historia teórica III* (Madrid, Akal, 1999) (written with José Andrés Piedras Monroy), *Qué es la Historia teórica* (Madrid, Akal, 2004), *El fin de la historia: ensayos de historia teórica* (Madrid, Akal, 2007), *Introducción a la Historia teórica* (Madrid, Akal, 2009), *La consagración de la mentira. Entre la realidad y el silencio* (Madrid, Siglo XXI, 2012).

El autor es catedrático de Historia Antigua de la Universidad de Santiago (España), es especialista en filosofía de la historia e historiografía, y estudioso de los mitos de la Antigua Grecia y Roma. Entre sus principales obras destacan la serie que lleva como título el término “Historia teórica”: *Ensayos de Historia teórica* (Madrid, Akal, 1987); *Replanteamiento de la historia: ensayos sobre Historia teórica II* (Madrid, Akal, 1989); *La fundamentación lógica de la historia: Introducción a la Historia teórica* (Madrid, Akal, 1991); *Genealogía de la historia: ensayos sobre Historia teórica III* (Madrid, Akal, 1999) (escrito con José Andrés Piedras Monroy); *Qué es la Historia teórica* (Madrid, Akal, 2004); *El fin de la historia: ensayos de historia teórica* (Madrid, Akal, 2007); *Introducción a la Historia teórica* (Madrid, Akal, 2009), José Carlos Bermejo, *La consagración de la mentira. Entre la realidad y el silencio* (Madrid, Siglo XXI, 2012).

Fecha de recepción: 29 de agosto de 2012

Fecha de aceptación: 7 de febrero de 2013

Publicado: 15 de junio de 2013

Para citar este artículo: José Carlos Bermejo Barrera, “Historicidad y pseudo-historicidad del universo: un análisis del concepto de simultaneidad,” *Historiografías*, 5 (enero-diciembre, 2013): pp. 107-117,

<http://www.unizar.es/historiografias/historiografias/numeros/5/bermejo.pdf>