

El año dos mil, una gota de agua en el océano  
Ciencia Ergo Sum, vol. 7, núm. 1, marzo, 2000  
Universidad Autónoma del Estado de México  
México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10401702>



*Ciencia Ergo Sum*,  
ISSN (Versión impresa): 1405-0269  
[ciencia.ergosum@yahoo.com.mx](mailto:ciencia.ergosum@yahoo.com.mx)  
Universidad Autónoma del Estado de México  
México

# El año dos mil, una gota de agua en el océano

JOSÉ LUGO HUBP\*

Recepción: 23 de febrero de 1999

Aceptación: 27 de abril de 1999

*Me preocupa, especialmente ahora que se acerca el fin del milenio, que la pseudociencia y la superstición se hagan más tentadoras de año en año, el canto de sirena más sonoro y atractivo de la insensatez.*

Carl Sagan (1995: 45).

## I. El calendario

Pronto habrá terminado el último año del siglo xx y del segundo milenio.

Una unidad fundamental que usamos para medir el tiempo es el año, equivalente a la duración de una vuelta completa de nuestro planeta alrededor del Sol. Para contar aplicamos el sistema decimal, que tiene su origen en los dedos de las manos. Al completar una decena, la operación continúa otra vez del uno al diez y así hasta el infinito.

El primero de enero se celebra el año nuevo en todo el mundo, de acuerdo con el calendario universal. Hay otras fechas motivo de festejo, ya sea internacional, nacional, citadino o familiar. Los aniversarios son más notorios cuando la cifra termina en cero o en cinco y, en especial, cuando los dígitos van en aumento. Mucho ruido se generó, por ejemplo, cuando estaban por cumplirse 500 años de la llegada de Colón a las islas del Caribe. Normalmente se recuerda a algún personaje del arte, la ciencia o la política cuando cumple 100, 200 o 500 años de haber nacido o fallecido. No obstante, a hombres como Tales de Mileto o Demócrito es imposible recordarlos, porque no se sabe con certeza el año en que nacieron. El primer milenio no fue una fiesta universal, ya que la mayoría de los habitantes del planeta la ignoraban o vivían con otro calendario.

El concepto del tiempo ha sido definido por cada grupo humano de manera distinta, de tal modo que las delimitaciones políticas o geográficas han marcado tiempos distintos.

El calendario actual tiene su origen con Rómulo, primer

rey de Roma (753 a 715 a. C.), quien instauró un año de 300 días divididos en diez meses. Más tarde, Numa Pompilio, segundo rey de Roma (714 a 671 a. C.), agregó al calendario otros dos meses. En el año 708 de Roma, equivalente al 46 a. C., Julio César realizó otra modificación, que consistió en agregar un día cada cuatro años a los 365. Ello dio como resultado el calendario juliano.

En el año 525, el Papa Juan I solicitó al monje Dionisio el Exiguo elaborar una cronología de los días de Semana Santa. De los estudios que presentó al Papa en 532, se estableció que Jesús nació el 25 de diciembre del año 753 del calendario romano. Pero se sabe que el cálculo adolece de errores ocasionados por varios factores, uno de ellos es que en el año uno, el rey Herodes el Grande tenía ya cuatro años de muerto cuando, de acuerdo con *La Biblia*, Jesús nació durante su reinado.

Escribe Alain de Benoist (1994): "La fecha supuesta del nacimiento de Jesús nos resulta desconocida. En el antiguo Oriente nunca se celebraban los aniversarios y generalmente los padres no recordaban el día del nacimiento de sus hijos [...]. En los años del cristianismo primitivo nunca se intentó festejar el nacimiento de Cristo [...]. La primera mención latina del 25 de diciembre como la fiesta de Navidad se remonta al año 354." Otro autor, Luis González de Alba (1989: 89), hace el recordatorio que en los Evangelios no hay una fecha del natalicio de Jesús, sólo la mención del rey Herodes y de un censo ordenado por el emperador

\* Instituto de Geografía, UNAM. Ciudad Universitaria. Coyoacán. C. P. 04510, México, D. F. Correo electrónico: lugoh@servidor.dgsc.unam.mx

romano en esa época. Y estos autores, como muchos otros, mencionan que la fiesta del 25 de diciembre es muy antigua, aun anterior al cristianismo, y se relaciona con el solsticio de invierno, el día de la renovación del Sol.

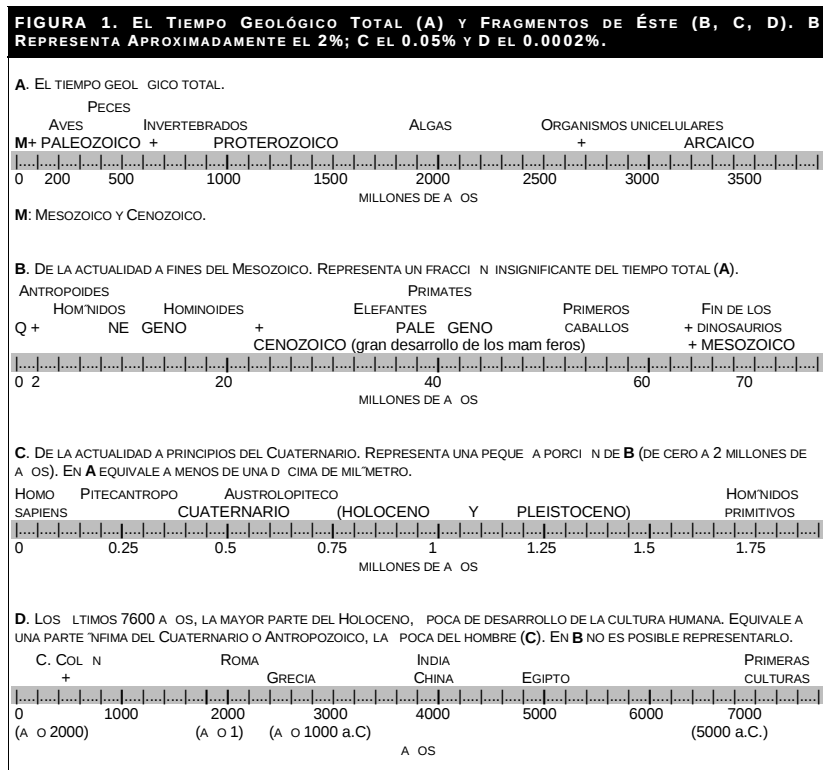
Los historiadores modernos consideran que la natividad de Jesús pudo haber tenido lugar entre cuatro y 20 años antes del año uno. El cero no se usaba, no existe en los números romanos y fue sólo hasta cerca del año mil cuando se introdujo el sistema arábigo por decisión del Papa Silvestre II. El año uno pudo iniciar antes, lo cual significa que el ansiado 2000 pudo haber quedado atrás.

El calendario actual se instauró no en el año uno, sino más de 500 años después. Los anteriores a éste pasaron a denominarse antes de Cristo (a. C.). Pero, como dice González de Alba (*ibid.*: 91), “se continuó empleando la cuenta romana del tiempo hasta avanzado el siglo XIV, es decir, de 1300 en adelante.” Transcurrieron más de mil años desde la reforma que debemos a Dionisio para que los astrónomos informaran al Papa Gregorio XIII que el calendario requería de otra corrección por un error acumulado, resultado de que cada cuatro años no se deben aumentar 24 horas exactas, sino 23 horas, 12 minutos y 20 segundos. En 1582 inició un nuevo calendario, el Gregoriano, en el que se suprimieron tres días de cada 400 años, para compensar el error.

El año 2000 tiene características especiales. Es mundial, aunque no la celebración religiosa cristiana, que comparte una quinta parte de los habitantes de la Tierra. Aunque el primero de enero es global, hay muchas otras celebraciones, otros días del año, con distinta numeración y en diversas regiones. Señala Jesús Galindo Trejo (1998: 14-15): “nuestro año 2000 será para los chinos el 4637, para los hebreos el 5761, para los mahometanos el 1421 y para los japoneses el 2660.” En México es famoso el calendario azteca y como nota curiosa, en Michoacán, desde hace 19 años, se celebra el año nuevo el primero de febrero, siguiendo una antigua tradición purépecha (Ponce, 1999). Ha habido muchos calendarios, muchos dioses y muchos conceptos diversos sobre el tiempo y el espacio. La fiesta del 2000 puede ser un espectáculo internacional como la final del campeonato mundial de fútbol o como la llegada del hombre a la Luna; pero no deja de ser una fiesta convencional de los humanos. No hay nada de especial. No es la edad del planeta Tierra, ni del hombre, ni de la rueda o la escritura.

## II. El tiempo

Al año uno le preceden grandes culturas: Roma, Grecia, China, India, Egipto. La historia humana, incompleta y dispersa va más allá de los 4,000 años (ver figura 1: A, B, C, D).



Pero el hombre moderno es más antiguo y de acuerdo con lo establecido por diversos especialistas (antropólogos, geofísicos, geógrafos y geólogos), hace unos 18,000 años los hielos del Polo Norte que se extendían al sur, cubriendo gran parte de Eurasia y Norteamérica, empezaron a retroceder por un cambio climático. Hace unos diez mil años, la atmósfera se estabilizó, lo que favoreció la vida humana en muchas regiones del planeta y permitió que surgiera o se incrementara la agricultura, la domesticación de animales y el arte primitivo, entre lo más notable. Este fue un tiempo muy breve. Se han encontrado restos de homínidos y homínoides, del orden de 30 mil, 60 mil, 100 mil, 500 mil e incluso de más de uno y dos millones de años, especialmente en África (sobre el tema, una obra moderna y sencilla es la de H. Thomas, 1997).

Hace 40 millones de años ya existían los primates, los antepasados del hombre y de los simios actuales. Desde hace 60 millones de años, al extinguirse los dinosaurios, los mamíferos —que surgieron hace unos 220 millones de años— tuvieron un gran desarrollo en la superficie terrestre, en lo que se llama la era Cenozoica.

Antes, en la Mesozoica (inició hace 245 millones de años), dominaban los grandes saurios y las aves. Los peces conquistaron el mar desde hace 400 millones de años; antes fueron los dueños otros organismos marinos. Hace más de 50 años no se tenían suficientes evidencias de vida en la Tierra antes de la era Paleozoica. Actualmente, sabemos que los primeros organismos, en realidad microorganismos, formas elementales de vida, surgieron por lo menos hace 3,500 millones de años y dominaron la Tierra por unos 3,000 millones de años (figura 1A).

La edad del hombre actual, de 50 mil años, es insignificante comparada con el tiempo geológico o incluso con los dos millones de años del periodo Cuaternario (figura 1).

### III. Las catástrofes

A raíz de la cercanía al año 2000 fueron floreciendo las profecías catastrofistas. No faltan quienes creen que el número se asocia a males terribles para los humanos: anuncian desastres naturales, llegadas de extraterrestres y manifestaciones de los dioses. Hemos visto varios siniestros en la última década: decenas de miles de muertos en Bangladesh por ciclones, otros miles en Centroamérica en 1998 a causa del huracán *Mitch*, millones con el virus del SIDA; así como hambrunas por sequías.

Pero los procesos naturales, como los sismos, las erupciones volcánicas y los huracanes son parte de la historia de la Tierra, son anteriores al hombre, incluso se considera que

el vulcanismo de hace 4 mil millones de años contribuyó a formar la atmósfera, o sea, indirectamente, la vida. Esa vida que también tiene nuestro planeta y que se manifiesta en terremotos, ciclones y otros fenómenos. Cuando la Tierra entre en un proceso natural de enfriamiento, el resultado será la extinción de estas manifestaciones naturales y de los seres vivos. Se calcula que esto ocurrirá dentro de algunos miles de millones de años, si no sucede antes un cataclismo de otro tipo. No sabemos si el hombre seguirá siendo la criatura dominante hasta el fin de la vida en el planeta, si se extinguirá antes o se transformará por la evolución natural.

Los estudios modernos demuestran que en el pasado hubo devastaciones globales que afectaron al planeta entero, principalmente por impactos de meteoritos. Las fechas en que ocurrieron son estimadas, no precisas. Cuando se obtiene una edad de una roca por métodos absolutos hay un error de cerca del 10%. Si el valor resultante, ya aproximado, es de 60 millones de años, significa que varía de 54 millones a 66 millones. No se puede demostrar que las hecatombes ocurran al final de los milenios o de los siglos establecidos por los humanos. No se produjeron ni en 1900, ni en el año 1000. No tienen preferencia por día, mes o año. Han ocurrido en domingo, Semana Santa, Navidad, año nuevo, en fiestas patrias y en vacaciones. Los huracanes, las lluvias torrenciales, los tornados y otros fenómenos asociados se producen esencialmente en determinadas estaciones del año, pero los sismos y las erupciones volcánicas no siguen regla temporal alguna. Todos los días hay una buena cantidad de temblores en nuestro planeta, aunque los fuertes, que causan daños a construcciones, es raro que ocurran más de diez veces en un año. Los volcanes que presentan algún tipo de actividad son unos 25 por año, pero los que provocan víctimas o percances considerables son, si acaso, uno o dos.

El registro de catástrofes naturales es pobre en el tiempo. No se conoce lo que ocurrió hace más de dos mil años. Algunos procesos se han reconstruido recientemente por las huellas y la obtención de edades absolutas. En México se han establecido erupciones colosales del Popocatepetl (CENAPRED, 1995), una de ellas hace aproximadamente 14,500 años, definida por Mooser (1967); otra hace unos mil años, que aunque menor, si se repitiera, sería algo desastroso. El volcán Santorín, en una isla de Grecia, tuvo una actividad de tal magnitud que es muy probable que algo semejante no haya vuelto a ocurrir desde hace unos 3,500 años. Existe la teoría que una erupción de este volcán terminó con la cultura minoica.

Los desastres causados por la naturaleza pueden manifestarse en cualquier momento. Hay quienes piensan que van en aumento, cuando en realidad lo que se incrementa

es la población del planeta: crecen las ciudades, los pueblos y las aldeas. Son más las personas expuestas, son mayores las pérdidas económicas. También es más preciso el registro y las comunicaciones a nivel mundial. Las zonas volcánicas jóvenes son cada vez mejor vigiladas, en especial con satélites. Es poco probable que alguna débil y breve erupción en tierra firme escape de ser registrada en un catálogo. Pero en el fondo del océano hay una extraordinaria actividad volcánica, que generalmente es ignorada, no obstante que es mayor que en la porción subaérea.

Con seguridad, en el pasado ocurrieron terremotos de intensidad superior a cualquiera de los registrados en la historia; hubo muchas erupciones volcánicas que provocaron depósitos de material incandescente, corrientes de lodo y olas marinas gigantes (*tsunamis*) que superan con mucho a las observados por el hombre.

Siempre estamos expuestos a un cataclismo natural. Los sismos son impredecibles todavía. Muchos volcanes del mundo son una amenaza para decenas y cientos de miles de personas, lo mismo que los *tsunamis*, los huracanes, las inundaciones y las sequías. Pero no hay fundamento alguno para atribuirlos a causas sobrenaturales, término inconsistente, ya que no está demostrado que exista algo ajeno a la naturaleza. Las profecías, la influencia de los astros, los números buenos y malos y la visita de seres extraterrestres son algunos de los mitos más difundidos. Tan sólo en los últimos 25 años han habido predicciones de charlatanes sobre el fin del mundo y sobre la llegada de naves provenientes de otros

planetas. Han señalado lugar y día del suceso extraordinario. En solidaridad con el embuste han ocurrido suicidios, incluso colectivos. A pesar del engaño, muchas veces alimentado por los medios de difusión, el hecho se repite una y otra vez.

## Conclusiones

El siglo XXI, de acuerdo con la aritmética, inicia el primero de enero del año 2001. El año 2000 es el último de una decena, de una centena, de un millar; representa el décimo dedo y al iniciar el 2001, vuelve a empezar la cuenta. Si consideramos el origen del calendario, los errores cometidos, la fecha arbitraria para el año uno, entre otros, poco importa la decisión administrativa de fijar el siglo XXI a partir de enero del 2000. Como hemos visto, el año actual podría ser algo como 5749 o 9831, puesto que no hay una continuidad de sucesos a partir de los antiguos egipcios, ni de los hombres que cazaron y pintaron bisontes en las cuevas de España.

Suponer que está cerca el fin del mundo o que tiene que ocurrir algo extraordinario es una actitud soberbia que ignora que el hombre actual tiene sobre la Tierra un tiempo insignificante, es conjeturar que el hombre no puede seguir en este planeta algunos cientos de miles o millones de años más o que, si se extingue, otros seres vivos no continuarán su ciclo de vida y evolución. Y si pensamos que la Tierra en el universo equivale a una gota de agua del océano... ☹



## BIBLIOGRAFÍA

- Benoist, A. (1994). "El origen pagano de la Navidad", en *Uno más Uno*. 24 de diciembre, México, D. F.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (1995). *Volcán Popocatepetl. Estudios realizados durante la crisis de 1994-1995*. Secretaría de Gobernación/Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- Galindo-Trejo, J. (1998). "El tercer milenio de la Era Cristiana comenzará en el 2001 y no en el 2000 como se cree", en *Gaceta UNAM*. (entrevista de Pía Rodríguez). 5 de noviembre, México, D. F.
- González de Alba, L. (1989). *La ciencia, la calle y otras mentiras*. Cal y Arena,

- México, D. F.
- Moser, F. (1967). "Tefraconología de la Cuenca de México para los últimos 30,000 años", en *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 30: 12-15, México, D. F.
- Ponce-Morales, S. (1999). "El año nuevo cósmico purépecha en Michoacán", en *Excelsior*. 31 de enero, México, D. F.
- Sagan, C. (1995). *El mundo y sus demonios*. Ed. Planeta, México, D. F.
- Thomas, H. (1997). *Nuestros orígenes, el hombre antes del hombre*. Grupo Zeta, Barcelona, España.