

Carl Sagan el conocido astrónomo de la Universidad de Cornell, en su libro Los Dragones del Edén ha incluido lo que él llama "El Calendario Cósmico", que elaboró en un esfuerzo por hacer comprender la velocidad relativa con que se sucedieron las diversas etapas desde que se formó el Universo.

Supongamos que pudiéramos comprimir los quince mil millones de años que han transcurrido desde la Gran Explosión hasta nuestros días en un sólo año. Así, cada mil millones de años corresponderían a 24 días del Calendario Cósmico, en tanto que un segundo del año cósmico equivaldría a 475 vueltas de la Tierra alrededor del Sol. A esta escala la evolución del universo transcurre a una gran velocidad. Sin embargo, para poder completar la historia de la vida en nuestro planeta y el desarrollo de la historia en esta perspectiva, Sagan dividió este calendario en tres etapas, las fechas precámbricas, el mes de diciembre y finalmente el último día del año cósmico. Así el primer año cósmico transcurriría de la siguiente manera:

La gran explosión que dispersa la materia con la cual se formarán las galaxias tiene lugar el primer día del año, en tanto que la Vía Láctea, la galaxia donde habitamos, no se forma si no hasta el 10 de mayo. Varios meses cósmicos después y cuando muchas estrellas han aparecido y muchas otras se han muerto, se forma el Sistema Solar, en tanto que la Tierra no se formaría si no hasta el 14 de septiembre. Para el 25 de septiembre y tras un largo proceso de evolución química, las primeras formas de vida aparecen sobre la Tierra. Las rocas más antiguas que hoy existen sobre la superficie de la Tierra se forman para el 2 de octubre. Y los fósiles más antiguos que conocemos, que podemos identificar como bacterias y algas verdiazules, quedan depositados sobre la superficie para el 9 de octubre.

Aproximadamente para el primero de noviembre aparece la sexualidad entre los microorganismos lo que abre nuevas perspectivas evolutivas. Y once días más tarde, aparecen los primeros organismos fotosintéticos pluricelulares. Tres días más tarde las primeras células con núcleo flotan en las aguas de los mares primitivos.

Las formas de vida que existen para finales de noviembre son, sin embargo, aún muy sencillas. No olvidemos que de manera teórica hemos reducido los 15 millones de años de existencia del Universo a la escala de uno solo.

Algunos de los acontecimientos más notables del último mes del año cósmico son los siguientes:

Gracias a la actividad fotosintética, para el primero de diciembre se empieza a acumular en la atmósfera terrestre cantidades considerables de oxígeno libre, en tanto que en Marte, la intensa actividad volcánica contribuye a la formación de una atmósfera reductora y la presencia de agua líquida sobre la superficie marciana da origen a los canales que aún existen en ese planeta.

Para el 16 de diciembre ya habitan gusanos en el fondo de los mares terrestres y al día siguiente, un gran número de diversas especies de invertebrados marinos han aparecido. Un día más y el plancton marino empieza a desarrollarse y florecen los trilobites. Para el 19 de diciembre aparecen primero los vertebrados más primitivos, y el mismo día poco después los primeros peces. Al día siguiente aparecen las plantas vasculares, más tarde las plantas empiezan a poblar las tierras emergidas. Para el 21 de diciembre aparecen ya los primeros insectos, Los animales empiezan a poblar la Tierra. Al otro día tenemos ya los primeros anfibios y también a los insectos alados.

El 23 de diciembre las tierras del planeta están cubiertas por grandes selvas, y entre sus habitantes estarían los primeros reptiles, que para el día siguiente, 24 de diciembre, dominarían el planeta. Es día también es el día de los dinosaurios. El 25 de diciembre termina la era paleozoica y comienza la mesozoica. Dos días más tarde los primeros mamíferos y unas horas más tarde las primeras aves surcan los cielos.

Un día después surgen las primeras flores y los dinosaurios se han extinguido.

¿Y cuándo aparece el hombre si faltan sólo 3 días para que concluya el año cósmico?

El 29 de diciembre termina la era mezozoica, y hacen su aparición los cetáceos y los primates más antiguos. El hombre pertenece al orden taxonómico de los primates. El 30 de diciembre se registra la primera evolución de los lóbulos frontales en el cerebro de los primates. Aparecen los primeros homínidos y los mamíferos gigantes. Y se inicia así el último día del primer año cósmico, y es ahí cuando aparece el hombre. A partir de la 1:30 de la tarde los eventos se precipitan. Aparece el Procónsul y el Ramapiteco, probables antecesores del hombre. A las 10:30 de la noche ya existen los primeros humanos. No son como nosotros, pero son nuestros ancestros más o menos directos. Para situarnos diremos que su antigüedad real es de alrededor de 4 millones de años. Media hora más tarde se ha generalizado entre ellos el uso de los útiles de piedra. A las 11:46 minutos, el hombre de Pekin logra domesticar el fuego. Diez minutos más tarde se inicia el último

periodo glacial de que tenemos noticia, dos minutos más tarde, algunos navegantes se establecen en Australia, a las 11:59 la pintura rupestre se extiende a lo ancho de Europa, veinte segundos después se inventa la agricultura y 15 segundos más tarde a las 11:59 surge la civilización neolítica, se fundan las primeras ciudades y se establecen las primeras dinastías en Sumeria, Ebla y Egipto.

La agricultura lleva al desarrollo de la Astronomía, que permite al hombre medir el tiempo. Son ya las 11 de la noche con 59 minutos y 50 segundos del 31 de diciembre del primer año cósmico. Toda nuestra historia ocupa apenas los últimos 10 segundos del último día del año: invención del alfabeto, códigos de Hammurabi, Reino Medio en Egipto, metalurgia del bronce, Cultura Micénica, Guerra de Troya, Cultura Olmeca, invención del compás, primer Imperio Asirio, reino de Israel, los fenicios fundan Cartago, dinastía Chin en China, la Atenas de Pericles, nacimiento de Buda, geometría Euclidea, física de Arquímedes, astronomía Tolemaica, imperio Romano, nacimiento de Cristo, se inventa el acero y los decimales en la aritmética Indoamericana, cae Roma, surge la civilización Maya, la dinastía Shung en China y el imperio Bizantino. Las cruzadas tienen lugar apenas tres segundos antes de concluir el primer año cósmico. En el penúltimo segundo de este año ocurren el Renacimiento en Europa, los viajes de exploración que parten de Europa y China y el desarrollo del método experimental en la ciencia.

En el último segundo del primer año cósmico, y en el primero del segundo año cósmico Sagan ubica la extensión de la ciencia y la tecnología, el surgimiento de una cultura global, los primeros pasos en la exploración espacial y la búsqueda, hasta ahora sin éxito de inteligencia extraterrestre. Pero junto a las más recientes hazañas del hombre, surgen también civilizaciones incapaces de desarrollarse armónicamente sin alterar el equilibrio de la naturaleza y así mismo se generan las armas atómicas.

La forma en que se han condensado los sucesos pueden ser mejor comprendidos si convertimos el tiempo en distancia. Hace cuatro millones de años apareció el hombre. Hace aproximadamente 4 mil quinientos millones de años que se formó la Tierra y hace 15 mil millones de años se originó el Universo.

El Calendario Cósmico comprendía todo lo sucedido a partir de la Gran Explosión, en la escala de un año y sólo a esa velocidad es posible predecir la presencia humana en el contexto universal.

El Calendario Cósmico fue elaborado a partir de la información más confiable con que contamos hoy en día y es posible sin lugar

a duda que admita modificaciones a medida que avance el conocimiento científico. Sin embargo, no cambiará la conclusión de que somos parte de un proceso de evolución que se inició con el origen mismo del Universo, además, como dice Sagan, la conciencia de que las grandes hazañas del hombre ocupan apenas unos cuantos segundos de este primer año. Lo que ocurra durante el segundo año cósmico en la Tierra y cerca de ella dependerá en gran medida de la capacidad y de las decisiones humanas, de la ciencia, de la tecnología y del uso que de ellas haga el hombre.