

# TACO CALENDARIO DEL 'AÑO CÓSMICO'



SOBRE LA IDEA DE CARL SAGAN  
Y UNA NUEVA VISIÓN CÓSMICA ESPIRITUAL

# 2023

CLARETIAN PUBLICATIONS INC.



# TACO CALENDARIO DEL 'AÑO CÓSMICO'



SOBRE LA IDEA DE CARL SAGAN  
Y UNA NUEVA VISIÓN CÓSMICA ESPIRITUAL

# 2021

CLARETIAN PUBLICATIONS INC.

## LA IDEA DE CARL SAGAN DE UN «CALENDARIO CÓSMICO»...

Este «taco-calendario» que tienes en tus manos comenta «el año cósmico». Habrás oído más de una vez esta idea. Es de Carl SAGAN, astrofísico estadounidense del siglo pasado (1934-1995). Como las cifras de la edad de la tierra y del cosmos son tan enormes, y nos resulta imposible imaginar la proporción de, por ejemplo, 6.500 millones de años, respecto a la totalidad del tiempo transcurrido desde el principio, Sagan sugirió una forma inteligente de facilitarnos esta comprensión. Consideremos -propuso él- que todo el tiempo transcurrido desde el comienzo del mundo sea como un año (o sea, 12 meses, 365 días). Hoy, que es el último día del mundo hasta ahora, será, lógicamente, el 31 de diciembre de ese «calendario cósmico». Y el comienzo del universo (el momento de la creación, o del *Big bang*), estará representado por el primero de enero.

Con esta referencia, es fácil pensar que si un evento cósmico decimos que corresponde a los últimos días de junio o primeros de julio, se trata de un evento que está ubicado justo en la mitad del tiempo cósmico total, en la mitad del tiempo transcurrido. Si un acontecimiento del cosmos decimos que ocurrió, por ejemplo, el 10 de enero (la aparición de las primeras estrellas), nos hacemos con ello una idea más clara de que fue un acontecimiento que tuvo lugar muy al principio, pero no al principio del todo: como un 10 de enero... que es una fecha muy temprana en el año, pero no es tampoco el segundo ni el tercer día. Así, con la imaginación, nos hacemos una idea aproximada, más fácilmente que si decimos que aquello se produjo a los 550 millones de años de la existencia del mundo... ¿Se entiende?

Así, en esta imagen del año cósmico, un mes equivale a algo más de mil millones de años (mda); un día, a casi 40 mda; una hora, a 1580 años; un minuto, a 26.000 años; y un segundo a unos 438 años.

La idea de Sagan se popularizó rápidamente, por su utilidad pedagógica para transmitir de una forma más imaginativa e inteligible una idea de la magnitud de la dimensión del tiempo en el desarrollo de este cosmos en el que vivimos, de nuestra misma casa, pues. □

## ¿POR QUÉ UN TACO-CALENDARIO? «CON UNA NUEVA VISIÓN CÓSMICA ESPIRITUAL»

ANTES DE EMPEZAR EL TACO...

El nicaragüense Rubén Darío decía con frase célebre: «quiero estar solo, para estar conmigo mismo»... Con tantos quehaceres y prisas, a veces ocurre que somos unos desconocidos para nosotros mismos: no tenemos tiempos para escucharnos a nosotros mismos, ni al precioso mundo en el que vivimos: la Tierra, el Cosmos, la Creación... Vivimos fuera del mundo, en el «pequeño mundo» de nuestras preocupaciones del trabajo, de la familia, de la economía, de las noticias, tan preocupantes a veces...

Unos echan mano de la literatura... Otros prefieren escuchar música, que no sólo les relaja, sino que les trasporta a un mundo de sentimientos que no saben describir... Muchos, en el silencio de su soledad, elevan el pensamiento a Dios, y rezan, conversan con Él/Ella. Otros leen la Biblia, o la Sagrada Escritura de su religión, o de otra religión: todas son santas y buenas y pueden ayudarnos.

Unos por la mañanita, a primera hora, cuando la familia todavía duerme, antes de salir de casa... Otros por la noche, a última, en el silencio de mi soledad... No importa la hora ni el lugar. Pero puede importar el hacerlo con seriedad y disciplina, sin dejarlo sólo «a temporadas»... Tomar diariamente mi pastilla de «complemento vitamínico», me mantiene fuerte, sin catarros, con buen tono espiritual, porque alimento mi interioridad.

Este taco- calendario quiere ser una ayuda para esa tarea de alimentar tu interioridad, y lo quiere hacer abriendo los ojos al mundo, al cosmos en que vivimos, y su tiempo, su «año cósmico». Hay otras muchas formas... ésta es sólo una más, un medio que puedes probar este año.

Pero esto no es un ejercicio de repaso de la geología que estudiamos en el bachiller... Quiere ser esa ayuda que decíamos que necesitamos todos para descubrir el mensaje profundo, verdaderamente espiritual, para nuestra interioridad, que la naturaleza, el cosmos nos está enviando en cada momento, cada día, sin que nos demos cuenta.

## ¿POR QUÉ UN TACO-CALENDARIO CON UNA NUEVA VISIÓN CÓSMICA ESPIRITUAL?»

El nicaragüense Rubén Darío decía con frase célebre: «quiero estar solo, para estar conmigo mismo»... Con tantos quehaceres y prisas, a veces ocurre que somos unos desconocidos para nosotros mismos: no tenemos tiempos para escucharnos a nosotros mismos, ni al precioso mundo en el que vivimos: la Tierra, el Cosmos, la Creación... Vivimos fuera del mundo, en el «pequeño mundo» de nuestras preocupaciones del trabajo, de la familia, de la economía, de las noticias, tan preocupantes a veces...

Unos echan mano de la literatura... Otros prefieren escuchar música, que no sólo les relaja, sino que les trasporta a un mundo de sentimientos que no saben describir... Muchos, en el silencio de su soledad, elevan el pensamiento a Dios, y rezan, conversan con Él/Ella. Otros leen la Biblia, o la Sagrada Escritura de su religión, o de otra religión: todas son santas y buenas y pueden ayudarnos.

Unos por la mañanita, a primera hora, cuando la familia todavía duerme, antes de salir de casa... Otros por la noche, a última, en el silencio de mi soledad... No importa la hora ni el lugar. Pero puede importar el hacerlo con seriedad y disciplina, sin dejarlo sólo «a temporadas»... Tomar diariamente mi pastilla de «complemento vitamínico», me mantiene fuerte, sin catarros, con buen tono espiritual, porque alimento mi interioridad.

Este taco- calendario quiere ser una ayuda para esa tarea de alimentar tu interioridad, y lo quiere hacer abriendo los ojos al mundo, al cosmos en que vivimos, y su tiempo, su «año cósmico». Hay otras muchas formas... ésta es sólo una más, un medio que puedes probar este año.

Pero esto no es un ejercicio de repaso de la geología que estudiamos en el bachiller... Quiere ser precisamente esa ayuda que decíamos que necesitamos todos para descubrir el mensaje profundo, verdaderamente espiritual, para nuestra interioridad, que la naturaleza, el cosmos nos está enviando en cada momento, cada día, sin que nos demos cuenta. □

## EL NUEVO RELATO COSMOLÓGICO: LO QUE MÁS ESTÁ CAMBIANDO A LA HUMANIDAD

¿Has visto alguna vez las hormigas encaramarse a lo alto de la torre de tierra que han formado con su hormiguero, sorprendidas por ejemplo al ver pasar por la carretera de al lado una caravana circense de lo más espectacular o ruidosa? No, ellas siguen con sus complejas idas y venidas, sin hacer caso a eso ni a nada exterior. Van a lo suyo. No tienen ojos para nada más. En realidad no tienen ojos ni para sí mismas: no ven, responden a estímulos químicos imperceptibles para nosotros, algo así como feromonas. En realidad, están «en otro mundo» que el nuestro. No viven realmente en este mundo que nosotros vemos.

¿No nos ha pasado lo mismo a nosotros? Los humanos atendemos a otras feromonas. Son estímulos no químicos, sino económicos, afectivos, políticos, sexuales, mitológicos, imaginativos, religiosos incluso... pero de espaldas al mundo, autistas como las hormigas, también «en otro mundo» distinto del cosmos.

La mayor parte de nosotros no sabe en qué fase de la Luna estamos, o si el sol pasa por el norte o por el sur de nuestro país, o qué día del año y por qué la noche y el día son iguales, o por qué tenemos el dedo pulgar de la mano «oponible», o qué estrella matutina o vespertina tenemos en esta época del año. Como las hormigas.

Pero somos la primera generación de humanos a la que la ciencia le ha abierto los ojos: hoy sabemos lo que nunca ningún humano supo sobre el cosmos, su origen, su medida, su evolución, sobre la Vida que ha engendrado en sí... y es la primera generación que sabe por qué este mundo es, realmente, «adorable». Millones de personas de nuestro tiempo, gracias a la ciencia actual, han mirado por primera vez el cosmos con ojos nuevos, asombrados, entusiastas, en éxtasis de admiración y veneración. Es el «nuevo relato cósmico» lo que más está cambiando nuestra conciencia humana planetaria.

Si eres de estas personas, o si quieres acercarte a serlo, este calendario cósmico puede ayudarte. Inténtalo. Es sólo una hojita por día. (Y todo el entusiasmo y el interés que quieras ponerle tú). □

# ENERO

Día 1º > 2023 < Faltan 364 días

Luna creciente

Liturgia católica: Lc 2,16-21

Con Venus como estrella vespertina

Estamos en el invierno boreal / verano austral

Hoy: Jornada Internacional por la Paz Mundial

# 1

*Los cielos manifiestan su (propia) gloria divina...*

*Salmo 19,1*

# DOMINGO

Los calendarios habituales comienzan con el 1º de enero. También comienza así el «calendario cósmico» de Carl Sagan, y con ese 1º de enero, se refiere al «primer día» del Universo, al comienzo de los tiempos, al comienzo de todo. ¿Qué fue aquello? ¿Cómo fue? Hoy la ciencia nos dice que fue como una gran explosión inicial, y de hecho lo llama así, la *gran explosión*, el *big bang*.

# 1º DE ENERO: EL BIG BANG

¿Cuándo comenzó todo? ¿Cómo fue? ¿Qué pasó aquel «primero de enero»?

Una pregunta que ha acompañado a la Humanidad desde el momento que alcanzó la capacidad de pensar y nació marcado de un insaciable deseo de saber y de sentir... Nuestros ancestros miraron al cielo estrellado pasmados de admiración, y se preguntaban... Y en las noches, en torno al fuego, inventaron explicaciones geniales a la medida de sus posibilidades... No podían –ni podemos tampoco nosotros– vivir sin respuestas, y si no las encontramos, las intuimos, las presentimos, las imaginamos... El pensamiento mítico ha sido una genialidad.

Los primeros filósofos se preguntaron lo mismo, hace ya sólo 3000 años, con modos teóricos más sofisticados...

Pero pertenecemos a una generación que ya cuenta con algo que todas las generaciones anteriores a nosotros no tuvieron: la ciencia, que hoy no imagina, ni inventa, sino que observa con metodología experimental rigurosa, y nos dice lo que ve: todo parece que comenzó con una gran explosión el *big bang*...

Fue el «1º de enero» del cosmos. No sabemos nada más allá. La ciencia cree que no se puede ir más allá en nuestro conocimiento. Todos los relatos míticos callan ante lo que hoy la ciencia nos dice y continúa investigando, desde los telescopios más inimaginables... Si puedes, sal esta noche al cielo estrellado, y pregúntate ante el silencio de las estrellas.

O mira, atento y meditativo, algunos de estos videos:



Izda: *Big Bang*, Youtube. Centro: *El calendario cósmico explicado por SAGAN*. Dcha: *En la serie televisiva COSMOS (2014, De Grasse/Sagan)*.

# ENERO

Día 2º > 2021 < faltan 363 días  
Luna creciente  
Liturgia católica: Jn 1,19-28  
Con Venus como estrella vespertina



*Cosmos es todo lo que ha existido, existe y existirá.*

*Carl Sagan*

# LUNES

En 1997, el telescopio Hubble situó la edad del universo en torno a 15.000 millones de años (mda). En 2002, mediciones más rigurosas del mismo telescopio arrojaron la cifra de 14.000 mda. El proyecto WMAP, una sonda de la NASA, publicó en marzo de 2006 las que pueden ser las mediciones más aproximadas, hoy por hoy: 13.730 millones de años, con una incertidumbre de 200 millones de años. <https://tinyurl.com/5ra7dwm>

## HACE 13.730 MILLONES DE AÑOS...

13.730 mda (millones de años). La cifra es de la Nasa (en 2006).

Ese número es sagrado. Deberíamos escribirlo en pósters y carteles, y en nuestros apuntes de los datos personales y familiares. Es la edad de todo, del Todo, y de sus partes. Es también nuestra edad... ¡También mi edad!

No hay nada en el cosmos que sea más antiguo...

En el big bang estaba todo contenido... Y venimos de allí...

Mis átomos, los que constituyen mi cuerpo, son más jóvenes, pero sólo en cuanto que se han formado en el reciclaje del hidrógeno que nació con la gran explosión (hace los 13.730 mda) y compuso originalmente el cosmos. Pero, en definitiva, la trayectoria de mis átomos antes de ese reciclaje, arranca directamente de la gran explosión primordial. Es mi edad. Y yo sigo envejeciendo con el cosmos...

Me siento unido a este cosmos con este pensamiento, y sé que esto no es un pensamiento «poético» (aunque me emociona), ni simplemente mítico, literario, o de ficción... Es pura realidad, es verdad literal, científica... Quiero quedarme contemplando esta realidad maravillosa, de que arrastro conmigo toda la antigüedad del cosmos, y participo en su envejecimiento constante, y de su recreación misteriosa...



*¡Cosmos, padre, madre, hermano mío, compartimos la misma edad...! Me siento espiritualmente unido a todo lo que existe, a todo lo que eres, al Universo... Soy Cosmos, tu edad es mi edad, tu historia es mi historia... ¡13.730 mda!*

# ENERO

Día 3º > 2021 < faltan 362 días  
Liturgia católica: Jn 1,19-34  
Con Venus como estrella vespertina



*La Naturaleza es como una carta  
que los dioses escribieron a la humanidad.*

*Platón*

# MARTES

Joseph Lemaître (1894-1966, cfr Wikipedia por ejemplo) fue un sacerdote belga, matemático, astrónomo y profesor de física en de la Universidad Católica de Lovaina. Fue el primer académico conocido en proponer la teoría de la expansión del universo, ampliamente atribuida de forma incorrecta a Edwin Hubble. Lemaître también propuso lo que se conocería como la teoría del *big bang* del origen del universo, a la que llamó «hipótesis del átomo primigenio» o el «huevo cósmico»...

## EL NOMBRE DE «BIG BANG»

La idea de la gran explosión como momento de comienzo del cosmos era nueva. Nunca, nadie, la había pensado. Y resultaba tan extraña, que se ironizó con ella: llamarla *el gran buuum* (eso es lo que significa *the big bang* en el inglés coloquial), fue una manera de despreciarla y no aceptarla, por parte de la mayor parte de los científicos del momento. Sólo después, años más tarde, cuando la ciencia acabó de aceptar la hipótesis (presentada por José Lemaître), la expresión, que había ganado popularidad, dejó de tener el tono ridiculizante que se le había dado. Y nos quedamos con ella, hizo fortuna.

Lo anecdótico se convirtió en categoría: poco a poco la ciencia se fue dando cuenta de que no sólo hubo una explosión momentánea, sino que la explosión continuó, y continuó... y continúa. No fue una explosión: continúa siéndolo. Todo el desarrollo del cosmos es una explosión, y continúa siéndolo: continúa expandiéndose, y no hace siquiera cien años que nos hemos dado cuenta (Hubble, 1929). Todo viene de la explosión de un punto inicial superconcentrado y supercaliente... y pequeñísimo.

Todo, durante todo el tiempo, todo ha sido una gran explosión... que continúa... Y nosotros estamos en ella, hemos aparecido como parte de la explosión del cosmos, en materia, en Vida, en Inteligencia... Nosotros SOMOS esa explosión...

---

Es un buen momento para dar una hojeada detenida, o para leer a fondo de nuevo, el libro de Stephen *Hawking Breve historia del tiempo. Del big bang a los agujeros negros*. Disponible en la red (gratuitamente).

# ENERO

Día 4º > 2021 < faltan 361 días

Liturgia católica: Jn 1,35-42

Hoy: distancia mínima anual al Sol: 147,098.928 km.

# 4

Dios escribió dos libros: la Naturaleza es el primero;  
la Biblia es el segundo.

*San Agustín de Hipona (Argelia)*

# MIÉRCOLES

¿Qué es el «calendario cósmico» de Carl Sagan? Es muy fácil de entender, y estudiarlo ayuda a hacerse una idea más clara de la evolución del cosmos, algo en lo que no se nos educó (ahora sí lo estudian los niños/as). Con el buscador de tu preferencia en internet, busca «calendario cósmico, Carl Sagan». Y contempla, y hazte una idea más amplia y consciente. Es nuestro cosmos.

## ¿PARA QUÉ UN CALENDARIO 'CÓSMICO'?

La idea del calendario cósmico fue propuesta por Carl Sagan, en su libro *Los dragones del Edén* y en la serie de televisión *Cosmos*, que él presentaba, y tuvo mucha aceptación, por su utilidad pedagógica: nos ayuda a hacernos más fácilmente idea de la magnitud inmensa de los tiempos y de la edad del cosmos.

El Calendario Cósmico es una escala en la que el tiempo de existencia total del Universo se extrapola a un calendario anual; es decir, el *big bang* tuvo lugar en el 1º de enero cósmico, exactamente a medianoche, y el momento actual es la medianoche del 31 de diciembre. En ese año de calendario, el sistema solar aparece el 9 de septiembre, la vida en la Tierra surge el 30 de ese mes, el primer dinosaurio aparece el 25 de diciembre y los primeros primates el 30.

Los más primitivos *Homo Sapiens* aparecen sólo diez minutos antes de medianoche del último día del año, y toda la historia de la humanidad ocupa sólo los últimos 21 segundos.

A la escala de este calendario, un segundo equivale a 438 años; una hora a 1.580 años; un día a casi 40 millones de años (mda); y un mes a algo más de mil mda del tiempo real del cosmos.

Ahora que estamos comenzando este año cósmico con este taco que tienes en tus manos, ¿tienes idea acerca de «en qué mes nacieron» las primeras galaxias, la nuestra, el Sol, la Tierra, la Vida en el planeta, la vida fuera de los mares, los mamíferos, los primates... ¡y nosotros!?

Fíjate que no es un juego... Es hacernos conscientes de dónde estamos en el tiempo, cómo ha ido apareciendo esto, y cómo los humanos somos unos recién venidos. Con la ciencia en la mano, no con respetables creencias y tradiciones mitológicas.

# ENERO

Día 5° > 2021 < faltan 360 días  
Luna Llena a las 23:08 UTC  
Liturgia católica: Mt 23, 23-56

# 5

*El ser humano es la forma como el cosmos  
ha llegado a conocerse a sí mismo.*

*Carl Sagan*

# JUEVES



Admirable: Nunca antes había ocurrido algo semejante. Por primera vez, toda la humanidad tiene un mismo y único relato sobre el origen y la historia del mundo, el de la ciencia. Míralo, contado por la ciencia, en el *History Chanel*.

## ¿PARA QUÉ MÁS, UN 'CALENDARIO CÓSMICO'?

Aun siendo un simple recurso pedagógico, el calendario cósmico puede servir para algo muy importante: para vehicular una nueva mentalidad, una nueva conciencia en la sociedad.

Hasta ahora, durante toda la historia de la humanidad, cada pueblo, cada cultura, se hicieron su propia idea del cosmos, de su origen, su naturaleza, su sentido... Fueron sobre todo las religiones las que dieron forma a la visión de cada pueblo y las que educaron con ellas los valores de cada generación.

Es la primera vez -mejor:- somos «la primera generación mundial que se hace una misma idea de la materialidad del cosmos, su origen, su constitución, su desarrollo... gracias a la ciencia. Ya no podemos «imaginarnos» mitológicamente el origen del cosmos... Hoy tenemos telescopios, y llegamos a ver estrellas que están a 12.000 años luz, cuando el Universo era muy jovencito... Y seguimos avanzando cada día, con miles de científicos escrutando cada noche el cielo, y miles de universidades intercambiando y cotejando sus exploraciones...

Tenemos un nuevo «relato cosmológico» y, por primera vez, es el mismo relato para toda la humanidad, para todos los pueblos, todas las religiones... Conocer, profundizar ese nuevo relato, es una forma de propiciar la nueva conciencia planetaria a la que necesitamos acceder en esta nueva fase de la vida del planeta y de la evolución de la Humanidad.

La idea de Sagan de un calendario cósmico es un magnífico instrumento para compartir, difundir y profundizar esta visión científica actual común a todos los humanos, una nueva visión que nos hace sentirnos fehacientemente hijos del mismo Origen, y hermanos de la misma familia cósmica... Es para meditarlo.

# ENERO

Día 6º > 2021 < faltan 359 días

Luna decreciente

Liturgia católica: Mc 1,7-11 (Epifanía)

Hoy comienza a apreciarse a simple vista el fin del solsticio...



*Se mueve o no se mueve, pero hasta Reyes no parece.*

*Refrán popular sobre el Sol en el solsticio*

# VIERNES

¿Le suena a Vd. el texto siguiente?:

«Sucedió que unos magos de oriente se presentaron en Jerusalén preguntando: –¿Dónde está el rey de los judíos que acaba de nacer? Vimos su estrella en Oriente y venimos a adorarle. Herodes, llamándoles en secreto, les preguntó el tiempo exacto en que había aparecido la estrella. Y de pronto, la estrella avanzó hasta detenerse en el lugar donde estaba el niño».

## LAS TABLAS ASTRONÓMICAS DE BERLÍN Y LOS REYES MAGOS

La tercera parte de la población mundial, el Occidente cristiano recuerda en torno a este día 6 de enero el bello relato de la venida de unos magos de Oriente a visitar al «rey de los Judíos» que creían que tenía que haber nacido en Judea... El carácter fuertemente simbólico del evangelio de la infancia en el evangelio de Mateo hizo dudar sobre la historicidad de la visita de los magos.

Pero hace unas décadas las «tablas de Berlín» nos permitieron saber que en tiempo del nacimiento de Jesús se dio una «conjunción» que se da nada menos que cada 750 años: Júpiter y Saturno coinciden sobre el fondo de la constelación de Piscis. En la antigüedad, los principales astros del cielo tenían una significación popular. Júpiter era el astro del Dios mayor, el Rey de los dioses. Saturno era el astro de los judíos. Y la constelación de Piscis representaba el final del mundo.

La arqueología nos ha dado testimonio de que esa conjunción no pasó desapercibida ante los pueblos de la época, y que en los distintos centros políticos de poder, los sabios de la corte hicieron sus interpretaciones sobre el fenómeno astronómico, que muy plausiblemente fue así: va a aparecer el Rey del mundo (Júpiter) en medio del pueblo judío (Saturno) para instaurar el fin de esta era del mundo (Piscis).

¿Será que al autor del evangelio le llegó noticia de aquellas interpretaciones de los astrólogos-magos del tiempo, y le dio forma literaria religiosa y lo incorporó a su obra? Es bien posible, pues desde siempre el ser humano ha mirado a los cielos queriendo interpretar el presente y el futuro. Consta que también en otras cortes del tiempo los astrólogos lo interpretaron.

# ENERO

Día 7º > 2021 < faltan 358 días  
Luna decreciente  
Liturgia católica: Jn 2,1-12  
Con Venus como estrella vespertina

# 7

*De todos los animales, el ser humano es el que tiene el cerebro más grande en proporción a su tamaño.  
Aristóteles, en 'De las partes de los animales'*

# SÁBADO

Desde el Big *Bang*, 13.730 millones de años.  
Desde el surgimiento del Sol: 4.600 mda.  
Desde el comienzo de la Vida, 4.000 mda.  
El Homo antecesor, hace 900.000 años.  
El *Homo* y la *mulier sapiens*, hace unos 200.000 años.

## 200 MDA DE SILENCIO Y OSCURIDAD

Tras la explosión del *big bang*, a medida que se fue expandiendo el Universo, también se fue enfriando, y todo estuvo como «a oscuras», dicen los científicos, durante unos doscientos millones de años.

Es un momento, una etapa distinta del cosmos: tras la explosión, el silencio y la oscuridad, una misteriosa aparente pasividad, muy diferente a la actividad de nuevo explosiva que se va a desatar pronto con la aparición de las primeras estrellas, que en el calendario cósmico se localiza en el 10 de enero.

El cosmos no ha sido siempre como lo vemos... Tradicionalmente, la humanidad, encerrada en el «pequeño mundo» del paisaje de su entorno habitacional, creía que una divinidad habría creado el mundo tal como lo veíamos: la forma de aquella montaña se la dio Dios al crearla, el río discurre por donde Dios le trazó su cauce, el caballo fue creado en la primera semana de la existencia de un cosmos... que cabía imaginarlo todo entero dentro del horizonte terrestre.

Los filósofos y teólogos de la Edad Media se preguntaban si el mundo, tal como lo vemos, podría ser eterno, y haber estado siempre ahí esperándonos a nosotros...

«Estas fechas» del calendario cósmico nos hacen conscientes de que el cosmos es un proceso repleto de novedad, de creatividad, de variación, de complejidad, imposible de describir o calificar con adjetivos sencillos. También en su proceso tienen lugar la calma, el silencio, la oscuridad, la pasividad, la espera; los inmensos y monótonos períodos de acumulación, y otros de creatividad, de saltos hacia delante, de «emergencia» de nuevas realidades. Tenerlo en cuenta y acomodarnos es sabiduría.

# ENERO

Día 8º > 2021 < faltan 357 días

Luna decreciente

Liturgia católica: Epifanía, Mt 2,1-12

Con Venus como estrella vespertina



*Sin visiones, nos perdemos*

*Judith Röss*

# DOMINGO

«Ojalá pudieras entender que estás lleno de vacío. Eres más vacío fecundo que partículas creadas. Lo que más tienes en tu cuerpo es vacío. En realidad, si te sacaran todo lo que no es materia, serías un millón de veces más pequeño que el grano más diminuto de arena. Pero es bueno saber que somos vacío, porque el vacío también es la fuente de todo lo que existe. ¿Me entiendes?» (Brian SWIMME, *El universo es un dragón verde*, p. Sello azul, Santiago, Chile, 1998, pág. 28; bájate el libro).

## 200 MDA DE SILENCIO Y OSCURIDAD

/2

Los espacios de silencio y oscuridad en el cosmos, no se dan sólo en la dimensión del tiempo, como estos 200 millones de años posteriores al *big bang*, sino también en el espacio. Es una de sus características. ¿Cómo es el cosmos? ¿Macizo, espeso, muy denso, homogéneo... o por el contrario, muy dilatado en el espacio, ligero, con muchos vacíos, como una red con puntos o núcleos muy lejanos unos de otros...?

Hoy sabemos que, así como en el tiempo se dio aquel tiempo de silencio e inactividad, así en la dimensión del tiempo se da también las distancias vacuas infinitas, los inmensos espacios vacíos repetidos por todas partes, así como las concentraciones locales en racimos y de super-racimos... los cúmulos de concentración de masa cósmica...

La comparación se ha hecho célebre en el caso del átomo. Demócrito, que, lógicamente, nunca pudo ver un átomo (en su siglo VII a.e.c., pero que fue el primero que los intuyó y que habló de ellos, se los imaginaba macizos, y por eso mismo indivisibles (que es lo que significaba á-tomo en su lengua). Hoy sabemos que entre el núcleo y los electrones del átomo, hay una distancia tan grande, que, proporcionalmente, si agrandáramos el átomo hasta el tamaño de un campo de fútbol, y pusiéramos el núcleo en el centro del campo, ese núcleo sería como una pelota de tenis, y los electrones serían como unos mosquitos volando por las graderías de los espectadores. Todo lo demás, puro vacío. Sorprendente.

El vacío -el calendario nos dará motivos para volver a este tema- es una característica del cosmos. Y nosotros mismos: somos mucho más vacío que masa. Nos parecemos al cosmos.

# ENERO

Día 9º > 2021 < faltan 356 días  
Luna decreciente  
Liturgia católica: Mt 3,13-17  
Con Venus como estrella vespertina



*Mi espiritualidad es la naturaleza*

*Jennifer Ackerman, divulgadora científica*

# LUNES

Los científicos llegan a calcular los valores de la temperatura y del tamaño que tenía el Universo en un tiempo tan reducido como el de  $10^{-43}$  segundos después de su aparición –llamado “tiempo de Plank”–. Calculan que al cabo de esas millonésimas de millonésimas... de segundo de existencia, su temperatura era de unos 1032 grados, y que su tamaño era de unos  $10^{-33}$  centímetros.

## LA PRECISIÓN DE LOS PRIMEROS MOMENTOS

Para que surgieran la vida y la conciencia en nuestra galaxia, en nuestro planeta, fue preciso un ajuste refinadísimo de todos los elementos, especialmente de las llamadas constantes de la naturaleza (velocidad de la luz, cuatro energías fundamentales, carga de los electrones, radiaciones atómicas, curvatura del espacio-tiempo...). Si no hubiera sido así, no estaríamos aquí. Un dato del último libro del astrofísico Stephen Hawking, *Una nueva historia del tiempo*\* (2005): «Si la carga eléctrica del electrón hubiera sido ligeramente diferente, habría roto el equilibrio de la fuerza electromagnética y gravitacional de las estrellas, y éstas, o no habrían sido capaces de quemar el hidrógeno y el helio, o no habrían explotado. De una manera u otra la vida no hubiera podido existir» (p. 120). La vida pertenece, pues, al conjunto.

Para dar una interpretación a esta refinada combinación de factores, se creó la expresión «principio antrópico» (que significaría: que tiene que ver de algún modo con el ser humano). Por él se procura responder a esta pregunta que hacemos naturalmente: ¿Por qué las cosas fueron como fueron? La respuesta sólo puede ser: si hubiesen sido de otra manera, no estaríamos aquí. Pero con esto, ¿caemos en el antropocentrismo, que afirma que las cosas sólo tienen sentido cuando se ordenan al ser humano, centro de todo, rey del universo?

Boff, en: [servicioskoinonia.org/boff](http://servicioskoinonia.org/boff) (nº194).  
Vea allí el texto completo, sobrecójase, y méditelo).

Lectura recomendada: ¿Tome y lea el libro de Hawking, está en la red!

# ENERO

Día 10º > 2021 < faltan 355 días

Luna dcreciente

Liturgia católica: Mt 1,21-28

Con Venus como estrella vespertina

# 10

*Creó las estrellas, a cada una la llama por su nombre y las cuenta para cerciorarse de que ninguna se ha perdido.*

*Isaías 20,38*

# MARTES

«Somos la primera generación que tiene una imagen empírica y científica del origen del Universo. Somos los primeros seres humanos que contemplamos el cielo nocturno y sabemos que estamos viendo el nacimiento de las estrellas, el nacimiento de las galaxias, el nacimiento de todo el cosmos... Nuestro futuro como especie se forjará a partir de esta nueva visión del mundo». Brian SWIMME.

## APARECEN LAS PRIMERAS ESTRELLAS

Después de ese largo tiempo de silencio y oscuridad en que dicen los científicos que quedó sumido el cosmos durante los primeros 200 millones de años, la fuerza de la gravedad –¡la «atracción mutua»!– fue agrupando poco a poco los gases, en distintos núcleos, condensándolos, y calentándolos, hasta que se formaron con ello las primeras estrellas.

Se enciende el Universo, aparecen las primeras luces, aunque esto no es más que una forma humana de decir, pues llamamos luz a aquella frecuencia de onda que estamos capacitados para recoger con nuestra retina; las demás frecuencias, de la misma naturaleza, igualmente luminosas, no las llamamos luz, porque no las percibimos, y decimos que el entorno está a oscuras...

Aparecieron los primeros cuerpos identificables, más allá del hidrógeno que todo lo llenaba –y que lo sigue llenando–.

La fuerza de gravedad, presente desde el principio mismo, es la artífice que va ahora, como partera cósmica, haciendo nacer los primeros «elementos» identificables del cosmos, a partir de los gases más simples que surgieron del *big bang*. Son las primeras estrellas, que pronto serán legión innumerable.

¿Quién es esa partera, qué es esa gravedad ya omnipresente? Todavía no lo sabemos. Newton descubrió sólo la fórmula de su funcionamiento mecánico, pero saber, saber... seguimos sin saber qué es en sí misma la gravedad. ¿Por qué esa «atracción mutua universal», cósmica, que tampoco es sólo física, sino metafísica, espiritual...? Es un misterio que nos acompañará siempre...

La Gravedad es una de las formas del Amor Cósmico que todo lo crea, lo reúne y lo recrea. También en nuestras vidas, y en mí.

# ENERO

Día 11º > 2021 < faltan 354 días

Luna decreciente

Liturgia católica: Mc 1,29-39

Con Venus como estrella vespertina

# 11

# MIÉRCOLES

*El cosmos se nos aparece cada vez más,  
no como una máquina, sino como una Mente. Sir James JEAN*

Esta frase célebre expresa el cambio cosmovisional de nuestra época. Venimos de la cosmovisión mecanicista (Newton), deslumbrada al descubrir que las leyes de la física matemática, no sólo eran aplicables a nuestro mundo, sino incluso a los astros: todo era como una inmensa máquina... Ha sido la visión materialista reduccionista... que hoy ya no sirve. No somos máquinas. Y el cosmos, tampoco.

Todo es como una gran Mente... y así tengo que considerarlo.

## ¿LAS ESTRELLAS? ¿DÓNDE ESTÁN?

Para nosotros esa pregunta es inútil, casi un sinsentido. Sabemos mucho de las estrellas. Pero para nuestros abuelos... para nuestros ancestros, incluso para las coetáneas especies humanas («homo») que nos han precedido, las estrellas, por esa su posición misteriosa inaccesible, han intervenido decisivamente en la configuración de nuestra psique, personal y colectiva. No hay cultura ni religión que no haya vivido su peculiar aventura mitológica con unas u otras estrellas.

¿Dónde están? Sabemos que no están ahí donde las vemos, en esa especie de techo del mundo, sujetas tal vez en la semiesfera de cristal que ceraría el fanal del mundo terrestre, y arrastrando suave y firmemente cada noche a todas en su giro. El mismo Aristóteles pensaba en la semiesfera de cristal. Mircea Eliade dice que esa experiencia «uránica» (*uranós*, cielo) marcó a las religiones y a los pueblos de la antigüedad.

Pero, ¿y qué es ese cielo que vemos? ¿Qué es ese azul-cielo intenso diurno, y ese azul-negro profundo nocturno? ¿Qué misterio veían en él nuestros ancestros? ¿Qué profundas meditaciones solitarias han hecho los incontables pastores de los pueblos ganaderos -en realidad hasta hoy- pasando las noches a la intemperie, a la luz callada pero siempre mensajera de las estrellas? Sin duda sentían sentirían -como nosotros- la inaccesibilidad del Misterio, esa «la Luz inaccesible» en la que, la misma Biblia, dice que habita el Misterio Divino (1Tm 6,16)...

Si naciste ya en el cemento de la ciudad, con noches iluminadas que no te dejan ver las estrellas, sal esta noche -y siempre que puedas- a contemplarlas, y revive en ti esa experiencia extasiante «uránica» que marcó ancestralmente nuestro ADN espiritual.

# ENERO

Día 12º > 2021 < Faltan 353 días

Luna decreciente

Liturgia católica: Mc 1,40-45

Con Venus como estrella vespertina

# 12

# JUEVES

*Todo el universo es... como una gran Mente...*

*Budismo zen*

Lo que Sir James JEAN expresó en el siglo XX (cita de ayer) ya lo había expresado el budismo zen –que no es teísta– hace milenios: el cosmos no es una máquina, ni un caos –aunque a veces nos lo pueda parecer en una impresión superficial–. Más bien, todo ocurre «como si» detrás de todo, el Todo fuera Mente, con todo lo que ese concepto tiene de Misterio...

## ¿ESTRELLAS... DE ÉSTE O DEL OTRO MUNDO?

Ese cielo, con sus estrellas, ¿es parte de este suelo que pisamos, o pertenece a otro mundo, tal vez al de los dioses? Religiones y culturas respondieron con intuiciones diferentes.

Durante muchos milenios estuvimos pensando que sólo había un mundo, que vivíamos en una única casa común, que comprendía todo lo que veíamos. No había dos mundos, ni dos pisos en la realidad (¡sin dualismo!). El cielo era solamente la parte de la tierra que no alcanzábamos a tocar, pero que estaba unida con nuestro suelo terrestre, formaba la misma unidad. Y aunque no alcanzáramos a tocarlo, cielo y tierra eran la misma y única realidad cósmica, total, holística, unida, toda ella sagrada y divina, como terrestre y celeste. Convivíamos con el Misterio, tan presente en las plantas, en las montañas, en los hermanos animales, como en las estrellas compañeras... Todo era divino, y ellas nos lo recordaban cada noche, en la soledad, o en corro en torno al fuego de la tribu, oyendo los relatos de los ancianos...

Hace varios miles de años (unos siete mil) que se quebró esta ánfora de arcilla y estrellas que era el cosmos de los humanos. Se dividió el cielo y la tierra, y las estrellas quedaron forzosamente del lado de lo invisible, de lo inaccesible, de lo espiritual, la morada de los dioses... Esa es otra historia, también nuestra, muy nuestra, que también nos ha marcado (y dañado) profundamente. Volveremos sobre ella.

Hoy ya hemos superado la ignorancia científica sobre la estructura básica del cosmos, pero no debiéramos consentirnos perder la misteriosidad que el ser humano ancestral *intuía* (veía).

¡Y todo porque la gravedad, la atracción mutua, hizo nacer las estrellas... y todo lo demás, hoy también!

# ENERO

Día 13º > 2021 < Faltan 352 días

Luna dcreciente

Liturgia católica: Mc 2,1-12

Con Venus como estrella vespertina

# 13

*Para mí, lo divino/Diosa/Dios/Tierra/Vida,  
símboliza el Todo del cual todos formamos parte.*

*Carol Christ*

# VIERNES

Hoy, 13 de enero, tiene lugar un evento especial dentro del «año cósmico»: es el momento en que, tres días después de la aparición de las primeras estrellas –es decir, unos 120 millones de años reales después– comienzan a aparecer las primeras galaxias. Son agrupaciones innumerables de estrellas, arremolinadas también por la fuerza de la gravedad, por la atracción mutua, en un nacimiento acumulado de estrellas en las «guarderías de estrellas» (Neil De Grasse, «Cosmos» 2014).

# LAS PRIMERAS GALAXIAS

Esto que recordamos como un «evento» del 13 de enero del «año cósmico», en realidad –como ocurre en casi todo lo que es el proceso evolutivo cósmico– no es más que la prolongación del proceso de aparición de las primeras estrellas: «tres días» después (días de unos cuarenta millones de años reales cada uno) las estrellas son tantas que forman las primeras galaxias...

Estrellas y galaxias son muestra de la creatividad de una especie de «inte-ligencia» del cosmos... «Intus-légere» = leer dentro, por dentro, o desde dentro: el proceso cósmico no es una deriva, un devenir sin sentido, una caída arrastrada por el caos... Tampoco es un camino trazado y preestablecidamente encaminado hacia una meta... Es un proceso azaroso y a la vez con interioridad. Hay que saber leerlo por dentro, en su interior...

Las estrellas, y también las galaxias, no son mera «materia» (en el sentido viejo y ya obsoleto de esta palabra –volveremos sobre ello–), sino *materia organizada*, de una *gran compejidad*...

«Una galaxia espiral también es un vasto y elegantísimo sistema auto-organizado, con un imponente ensanchamiento central y un disco finísimo y precisamente equilibrado. Da vueltas lentamente, regulando el comportamiento de sus centenares de miles de millones de componentes. A través de su disco –y a una velocidad diferente de los demás componentes– rotan inmensos brazos, ondas de densidad que estimulan la formación de estrellas nuevas en las nubes de gases y polvo por las cuales pasan» (David Molineaux).

Por su enorme distancia, muchas de las lucecitas que vemos en el cielo con el telescopio, no son estrellas, sino galaxias. Míralas, «contémp-las», y esta noche pregúntate qué sientes...