

Pascua Cósmica

Celebración del nuevo Universo

José María VIGIL

Lector: Bienvenidos a esta celebración de la Pascua Cósmica. El Misterio nos hace maravillarnos, y la maravilla nos produce asombro. Hoy [esta noche] podemos asomarnos a contemplar la belleza de la historia de nuestro universo cósmico. Es la historia del Universo. Es la historia de nuestra Tierra. Es la historia del Ser Humano. Es tu historia y mi historia, la historia de todo lo que conocemos.

(NOTA: color de letra y subrayado es nuestro)

1) Hace trece mil setecientos treinta(**13.730**) millones de años, a partir de un punto más pequeño que un átomo explotó una gran **bola de fuego** cósmico, que se expandió explosivamente fuera de sí creando el espacio y el tiempo del universo, y dando lugar a toda la energía y la materia que conocemos hoy. Las ondas electromagnéticas de aquella gran explosión todavía siguen recorriendo incansables el universo. La gran explosión inicial no fue un instante, no se detuvo, continuó, y continúa expandiéndose todavía. Todo es consecuencia de aquella formidable explosión creadora de energía, y todo lo que ha sucedido desde entonces es consecuencia de aquella misma explosión, que no cesa, que hace que las galaxias sigan separando unas de otras, y que el Universo siga expandiéndose... Y el Gran Misterio está allí, expandiéndose en el Universo, aleteando sobre el caos primordial.

2) A medida que el Universo se fue expandiendo, comenzó a **enfriarse**, y después de aproximadamente **un millón de años** las cosas se enfrían lo suficiente como para que el hidrógeno y el helio produjeran **nuevas formas de materia**. Todo estuvo a **oscuras** durante unos **200 millones de años**. La gravedad fue agrupando los gases, y calentándolos, hasta que las primeras estrellas empezaron a dar luz, otros **200 millones de años más tarde**. Y el Gran Misterio está allí, desde el principio, incubando la emergencia de formas siempre nuevas.

3) La fuerza de la gravedad condensa las **primeras estrellas**, como gotas de lluvia de nubes gigantes de gas y polvo. Se forman nebulosas y sistemas estelares, incluso con sus planetas. Hace **13.200 millones[5] de años**, aparecen las **primeras galaxias**, formadas por estrellas que se fusionan. Esas galaxias se unen, y forman otras más grandes, y otras, y cientos de miles de millones de galaxias... incluyendo la nuestra, la **Vía Láctea**, que se formó hace unos **11.000 millones de años**. Y el Gran Misterio está allí, incubando desde dentro esa creatividad y fecundidad cósmica incesante.

4) Las estrellas, nacen, viven, se agrupan... y mueren, con una formidable explosión en las pueden resultar 100.000 veces más luminosas, las **supernovas**. Se calientan tanto que, en su interior, los núcleos de los átomos se fusionan para formar elementos más complejos que el hidrógeno y el helio, como el oxígeno que respiramos,

el calcio de nuestros huesos, el fósforo de nuestro cerebro, el hierro de nuestra sangre... Todos estos nuevos elementos, más pesados, que luego serán necesarios para el surgimiento de la vida, se han formado en el abrasador núcleo de estrellas que desaparecieron muriendo con una gran explosión, como supernovas, reciclándose una y otra vez con cada generación de estrellas, desde hace miles de millones de años. **Cada uno de los átomos que hoy nos constituyen a los seres vivos tiene fecha de origen: en la explosión de alguna supernova.** Todos nosotros, y todos los seres vivos, estamos hechos de polvo de estrellas... Y el Misterio de la Vida está ahí, en el palpitar del cosmos, animando su crecimiento en complejidad.

5) Hace **4500 millones de años**, de la muerte explosiva de nuestra estrella abuela, **Tianmat**, que murió como supernova explosiva, surge nuestra estrella, la que llamamos **Sol**, y un gran disco de gas y polvo, escombros de materia estelar, que giran en torno a él, de los que se formarán los planetas y otros miembros de nuestra familia del **sistema solar**. Y el Gran Misterio estaba ahí, en las reverentes vueltas danzantes de los planetas, en la magnitud y la pequeñez de este sistema solar, en torno a una estrella mediana, perdido en la inmensidad del vacío interestelar de nuestra Galaxia...

6) Hace entre unos **4.400 y 4.500 millones de años**, se forma la **Tierra**, a partir del disco de materia de gas y polvo que giraba en torno al Sol, hasta convertirse en un planeta caliente fundido, con una fina corteza rocosa. Aquí comienza la historia de lo que se convertirá en la canica azul y blanca en el espacio, que sólo hace unos pocos años que pudimos fotografiar llenos de asombro. Durante los primeros mil millones de años de la Tierra, cometas y meteoritos **curten a golpes su superficie**, mientras ella se va enfriando. Alguno de los mayores impactos hace que el eje de la Tierra se incline 23 grados respecto a la perpendicular del plano de la eclíptica, lo que dará lugar a las estaciones y a los ciclos anuales de la vida que más tarde aparecerá en el planeta. Fragmentos de restos en órbita colisionaron y se fusionaron formando lo que hoy es nuestra **Luna**, que al principio estaba diez veces más cerca, brillaba unas cien veces más, y ejercía una fuerza gravitacional mucho más fuerte. Y el Gran Misterio está ahí, en la rotación torcida de la Tierra sobre la eclíptica, en el luminoso cortejo nocturno de la Luna, en la danza de las estaciones y de las mareas.

7) La corteza de la Tierra se engrosa y se agrieta, se forman las capas tectónicas y sus fallas, y exuberantes volcanes expulsan el magma húmedo de la tierra profunda a la superficie. El vapor se condensa sobre la tierra, las nubes se acumulan y la lluvia cae por primera vez. La tierra se va enfriando más y más, dejando de ser aquella ascua fundida original. Las lluvias son torrenciales, se derraman sobre la superficie del planeta hasta que corren los ríos sobre la tierra, y se acumulan en los océanos, que llegan a ser mucho más extensos que la tierra firme, en este planeta que podría ser llamado el Planeta Agua. La distancia concreta que la Tierra va manteniendo respecto al sol permite que el agua pueda mantenerse en sus tres estados, que es una de las condiciones esenciales de la vida. Se trata del agua líquida, el líquido más peculiar y necesario para la vida. Y el Gran Misterio está allí, en las **lluvias**, atemperando el clima del planeta, formando y modelando la geosfera.

8) Hace **3.500** millones de años, aparece la vida en nuestro planeta. Aún no sabemos si vino de fuera o si surgió aquí: es todavía uno de los grandes enigmas de la ciencia. En el seno del agua, enriquecida con las sustancias químicas necesarias, bajo la acción de la energía y del calor del sol, emerge el Misterio de la Vida, en pequeñas células microscópicas, sumamente simples, que llamamos **bacterias**, y la Tierra cobra **Vida**.

Las bacterias son tan simples que prácticamente no mueren, simplemente se dividen para multiplicarse (mitosis). Con la vida, la materia está intentando una nueva forma de existencia, en un nivel nuevo, como materia auto-organizada y auto-poiética¹, que se mueve a sí misma e incluso se reproduce manteniendo su identidad. **La vida ya no es simple materia**, sino una forma de auto-organización que la materia adopta, una forma que perdura con el tiempo, a pesar de que la materia concreta de que está hecho ese ser vivo esté **continuamente cambiando**... La vida no es sin más la materia (o sustancia) de un ser vivo, sino una «forma», el proceso de **auto-organización** que lo constituye... El cosmos, en la Tierra, entra con ello en un nuevo nivel de existencia, el de la auto-organización y la autopoiesis: la Vida, la biosfera. Y no es un conjunto de bichos vivos... sino un mismo proceso englobante, con un mismo origen, encarnado en millones de seres vivos que desde entonces se reproducen y mueren, pero que forman una unidad, una única y misma Vida en este planeta –no sabemos todavía si hay vida en otra parte del cosmos–. Y el Gran Misterio está allí, en las primeras células vivas, en el **salto cualitativo gigantesco que representa la «emergencia» de la Vida**.

9) Desde el principio la vida fue **monocelular**, como las bacterias: pequeñas células, sumamente elementales, procariotas, **sin núcleo**. Hasta que después de mil millones de años en el intento, la vida consiguió dar una voltereta sobre sí misma y reinventarse: surgieron las **células eucariotas**, es decir, **con núcleo**: una especie de sistema nervioso central de la célula, donde, entre otras cosas, se almacena la información de sí misma, la información que dirigirá todos sus procesos, su propia arquitectura biológica, la forma de metabolizar su alimento, su forma de producir las proteínas que necesita, su forma de reproducirse... Las células eucariotas pronto formarán **organismos multicelulares**, y en el núcleo de todas y cada una de sus células se guardará toda la información que describe el funcionamiento de la vida de ese organismo y de su especie. Esa información está codificada en un código de cuatro letras, el ADN que Crick y Watson descubrirán y descifrarán sólo en los años 50 del siglo XX... y que es común a absolutamente todos los seres vivos de este planeta... Así, en este nuevo nivel, la vida **ya no sólo es materia auto-organizada, sino materia informada**, que obedece la guía de la información que la controla, información que reproduce y transmite, y que trata con inimaginable superabundancia de reduplicación: todas las células guardan en su núcleo toda la información propia de la especie –¡el libro de la Vida, en el que está escrito y podemos rastrear todo nuestro pasado ancestral!–... **La Vida se ha hecho materia auto-organizada y auto-informada**. La aparición de las células eucariotas fue un salto, una nueva «emergencia» en el desarrollo de la vida, un cambio tan enorme y significativo como el surgimiento de la propia vida, como un volver a comenzar. Y el Gran Misterio tiene que emplearse a fondo para

¹ (poiética=creación, producción)

acompañar estos saltos cualitativos, complejificadores, ascendentes, de la energía, la materia, la vida...

10) Hace **3.000 millones de años**, las bacterias, que se han extendido por todo el planeta, han resultado tan exitosas y se han multiplicado tanto, que se quedan sin fuentes de energía. En respuesta a esa crisis de escasez, evolucionan hacia una forma de captar directamente la energía del Sol, que pasan a utilizarla para crear nuevas fuentes de alimentación, a partir del agua y de minerales simples: las algas verdiazules inventan la **fotosíntesis**, que será –y continúa siendo– la base principal de la alimentación de todos los seres vivos. Con lo más abundante y barato de la tierra, el agua y el dióxido de carbono (que además es tóxico), la fotosíntesis toma la energía del sol y la «encapsula» formando **glucosa**, que será la materia alimenticia proveedora de energía (la energía misma del sol ahí encapsulada) para los seres vivos. Sabemos cómo funciona, pero todavía no somos capaces de hacerlo; el día que lo logremos se desatará una revolución mucho mayor que la industrial. Mientras, el Sol es la fuente de energía para toda la comunidad de vida de este planeta. Sin embargo, con el comienzo del proceso de fotosíntesis, los nuevos organismos emiten oxígeno, un gas corrosivo mortal que se va acumulando en la atmósfera y amenaza toda la vida de aquel entonces. Y el Gran Misterio está ahí, en el proceso, en este hallazgo que posibilitará la alimentación de la mayor parte de la vida futura, y en los esfuerzos evolutivos de la vida por mejores fórmulas de supervivencia y desarrollo.

11) Hace **2.000 millones de años** emergen células que utilizan el **oxígeno**. La primera crisis ambiental planetaria es evitada por la creatividad de estas criaturas celulares minúsculas, que inventan un uso para el oxígeno: respirarlo y utilizar su energía. El oxígeno deja así de ser nocivo para los seres vivos. El nivel de oxígeno continúa aumentando hasta alcanzar niveles cercanos a los actuales. Estas bacterias individuales aprenden a cooperar y se especializan dentro de cooperativas de células gigantes. Dentro de cada célula, algunos microorganismos bacterianos crean pequeños motores eléctricos donde otros organismos captan o almacenan la energía, mientras otros utilizan esa energía para sintetizar los alimentos. Las partes individuales se vuelven menos independientes, pero más seguras, como miembros ahora inseparables de nuevos conjuntos. Todos estos tipos de organismos son ya de la misma materia que todas las **plantas y animales de hoy en día**. Y el Gran Misterio está allí, en esa **cooperación**.

12) Hace unos **1.000 millones de años** surge la **sexualidad** como un momento avanzado de la vida. Irrumpió una célula con membrana y dos núcleos. En ellos se encuentran los cromosomas con el DNA. Técnicamente es conocida como *eucarionte* o también célula diploide, célula con doble núcleo.

Su importancia es que en ella se origina el sexo. En su forma más primitiva, el sexo significaba el intercambio de núcleos enteros entre células binucleadas, llegando a fundirse en un único núcleo diploide, que contenía todos los cromosomas en pares. Hasta aquí las células se multiplicaban solas por mitosis (división) perpetuando el mismo genoma. La forma eucariota de sexo, que se da por el encuentro de dos células diferentes, permite un intercambio fantástico de informaciones contenidas en los respectivos núcleos. Y eso origina una enorme biodiversidad. **La vida se teje a base**

de cooperación, de intercambios, de simbiosis, mucho más que de lucha competitiva por la supervivencia. La evolución ha llegado hasta la fase actual gracias a esa lógica cooperativa entre todos. Y ahí continúa el Gran Misterio, amando y amando la co-creatividad y la biodiversidad.

13) Hace **600 millones de años** unas manchas en la piel, sensibles a la luz, proporcionaron a algunos microorganismos marinos una ventaja evolutiva, al poder huir de los dañinos rayos ultravioletas del sol dentro del mar. Con el tiempo, esas proteínas sensibles a la luz se concentran en la parte delantera de los organismos multicelulares avanzados, evolucionando durante millones de años hacia formas de visión más complejas, **los ojos**. La Tierra se ve a sí misma por primera vez. Nosotros hemos heredado en nuestro propio cuerpo todo aquel esfuerzo evolutivo...

Los animales de cuerpo blando evolucionan en los océanos. Durante los siguientes 70 millones de años surgen las conchas y las mandíbulas, los picos y los esqueletos. Y el Gran Misterio está ahí, acompañando la evolución y la complejificación.

14) Hace **460 millones de años, dejando el agua**, animales tales como gusanos, moluscos y crustáceos... hacen frente a las dificultades para **respirar el aire**, sobrevivir al clima y levantarse y caminar a pesar de la gravedad. Las algas y los hongos se aventuran tierra adentro. Los musgos evolucionan. Aparecen los **insectos**, que evolucionan hacia cuerpos casi sin peso, que les permiten conquistar el aire como los primeros voladores, y que tendrán tanto éxito evolutivo que se convertirán en el grupo animal más numeroso del planeta (hasta hoy hemos descrito ya más de un millón de especies). Y el Gran Misterio está ahí, en las algas, los hongos, los insectos... y el milagro de la vida que alza el vuelo.

15) Hace **365 millones de años**, el Tiktaalik, un pez óseo fue uno de los primeros animales en **salir del agua y adentrarse en tierra**, convirtiéndose en anfibios (que todavía regresaban al agua para depositar sus huevos). El pez óseo transformará sus branquias en pulmones, y sus aletas evolucionarían hacia patas, pezuñas... Hoy nuestras manos son todavía deudoras del diseño óseo de aquellas aletas, y nuestro feto desarrolla por un momento branquias rudimentarias, como memoria genética que recuerda lo que fuimos... Y el Gran Misterio está ahí, acompañando a la Vida a la conquista de la tierra firme, y de los aires...

16) Hace **335 millones de años** aparecen los **primeros bosques**. Generación tras generación, se cargan con el carbono extraído de la atmósfera, que se convierte más tarde en carbono fosilizado como carbón y petróleo... A medida que los grandes bosques se extienden, los anfibios se transforman en criaturas pre-reptilianas, y la innovación de los huevos con cáscara que puede contener líquido, les permite avanzar hacia el interior. Comienza la gran edad de los **reptiles**. Todavía nosotros llevamos, en la parte más arcaica de nuestro cráneo, un cerebro reptil, que controla las emociones primarias del hambre, la defensa, la sexualidad... Y el Gran Misterio está allí, en el viento que agita las hojas de los bosques y el reptar de los reptiles.

17) Hace **235 millones de años**, después de la cuarta y mayor extinción masiva en la tierra, el final del período Permiano es seguido por la **aparición de los dinosaurios**. Durante 170 millones de años estos animales se multiplican. Con 40 metros de longitud a veces, eran animales sociales que a menudo viajaban y cazaban en grupos. Desarrollaron una novedad conductual antes desconocida en el mundo de los reptiles: el cuidado parental. Algunos dinosaurios enterraban cuidadosamente sus huevos y se quedaban con sus crías recién nacidas, alimentándolas hasta su independencia. Y el Gran Misterio está allí, con los dinosaurios y su parentalidad.

18) Hace **225 millones de años**, los primeros **mamíferos**, pequeños y nocturnos, saltan y escalan y nadan en medio del mundo de gigantes de los dinosaurios. Algunos evolucionan hacia la lactancia, permitiendo que las hembras pasen más tiempo en el nido manteniendo a sus crías tanto alimentadas como calientes. Desarrollan el cerebro límbico, el del afecto, la caricia, el abrazo, los lamidos... un cerebro límbico que rodea nuestro propio cerebro reptil, porque también los humanos somos mamíferos. Y el Gran Misterio está allí, en la emergencia de los mamíferos.

19) Hace **150 millones de años** emergen los **pájaros**, descendientes directos de ciertos dinosaurios cuyos huesos de las patas delanteras evolucionaron hacia huesos de ala, cuyos huesos de mandíbula evolucionaron hasta convertirse en picos, y cuyas escamas evolucionaron hasta convertirse en plumas. Estos pájaros antepasados eran mucho más grandes que las aves de hoy, con una envergadura de hasta doce metros con las alas. Y el Gran Misterio estaba allí en los pájaros.

20) Hace **115 millones de años** las plantas desarrollan las magníficas exposiciones sexuales que llamamos **flores**, haciéndolas irresistibles a los insectos, por sus colores, fragancias y deliciosos néctares. Los insectos, sin saberlo, transportan polen de una flor a otra, fertilizando las plantas de las que se alimentan. Las plantas, enraizadas, y los insectos, voladores, bailan una misma danza, la Tierra resplandece en color y movimiento, y el Gran Misterio está ahí, en la reciprocidad entre las flores y los insectos.

21) Hace **65 millones de años**, poco después de que hayan aparecido los primates, el cretácico termina con la **quinta extinción masiva**, después de que un asteroide de diez kilómetros de diámetro golpee la península de Yucatán. Esto marca el final de la era de los dinosaurios, y con ello, el **comienzo de la era de los mamíferos**, la era Cenozoica. Con los dinosaurios desaparecidos, el nicho antes oscuro y protegido que los animales pequeños ocupaban, se expande, y esas pequeñas criaturas caminan con rapidez a la luz del día, moviéndose rápidamente para ocupar la mayor parte de la ecología planetaria posible. En los próximos **60 millones de años**, la tierra acoge a los roedores, las ballenas, los monos, caballos, gatos, perros, antílopes, gibones, orangutanes, gorilas, elefantes, chimpancés, camellos, osos, cerdos, babuinos... y los **primeros humanos**. Es la edad de los mamíferos. Y el Gran Misterio está ahí, en la extinción, la recuperación... y en la evolución que no cesa de avanzar y de complejificarse.

22) Hace **4 millones de años** los **homínidos ponen de pie** y caminan sobre dos piernas; **abandonan los árboles**, y se adentran por la sabana llana, mudan de hábitat y de formas de vida... Esto parece estar relacionado con los cambios climáticos, debidos a un cambio de inclinación en el eje de rotación de la tierra o también a un cambio en la energía recibida del sol... Termina un período glacial y el cambio climático invita y empuja a estas especies del género homo a salir de la selva y de África. Los estudios genéticos actuales del material genético contenido en las mitocondrias de personas de todo el mundo avalan la hipótesis llamada de la Eva negra, según la cual **todos los actuales *homo sapiens sapiens* descendemos de una hembra que vivió en algún lugar de África hace unos 300.000 años**. Estudios sobre el gen de la hemoglobina, ratifican que todas las poblaciones humanas modernas derivan de una **población ancestral africana de hace unos 200.000 años**, cuyos miembros no habrían sido más de **600 individuos**, grupo probablemente descendiente del *homo ergaster* o el *homo antecesor*. Y el Gran Misterio está ahí, en los cambios climáticos de la Tierra y en las transformaciones que provoca en la vida de todos los seres vivos que la habitan.

23) La bipedestación deja libres las manos, reduce los maxilares, facilita la **encefalización** con una capacidad craneal creciente, caminando hacia un cerebro cada vez mayor que, a la altura de nuestros días, llegará a ser la obra más compleja y sofisticada que hoy por hoy conocemos que exista en este Universo. Muy poco a poco va surgiendo el **lenguaje**, con el que damos un nombre a todas las cosas, empalabramos el mundo, y con las palabras re-presentamos la realidad en nuestra mente, la elaboramos y la compartimos con los demás... Hace unos **100.000 años** emerge entre los humanos modernos el **pensamiento simbólico**, los signos, los adornos, el arte, las metáforas... Desde el principio hemos sido curiosos, admiradores, indagadores, reflexivos, imaginativos, poetas... y **necesitados de sentido**: sin un horizonte de sentido no podemos vivir, sin sentido se nos hace insoportable la vida, nos desesperamos. Si no encontramos el sentido, nos lo inventamos, lo imaginamos, lo creamos, y lo creemos, y le damos el máximo rango de credibilidad. Nuestros relatos, los mitos fundantes, nos dotan de sentido y de fuerza –personal y comunitariamente–, incluso de entusiasmo y hasta de trance místico, y nos hacen viables y poderosos aun en las condiciones ambientales más adversas y en la ignorancia más supina. Es en esta época paleolítica cuando nos fraguamos como especie capaz de ver donde no hay, de crear lo que no existe, y de crear realidades basadas en mitos que no son verdad... Todo ese *software* cultural pasa a formar parte de nuestra propia naturaleza. Lo compartimos y lo transmitimos en las largas tertulias de las noches, junto al fuego, cuando los ancianos cuentan las historias de la tribu y toda la comunidad, los jóvenes sobre todo, graban el software de programa operativo cultural común... Y el Gran Misterio está también ahí, en la imaginación y la creatividad, en la fantasía creadora, en las historias contadas junto al fuego que encienden mentes y corazones, en ese proceso lento de la hominización...

24) Durante las últimas 40.000 generaciones (durante la última hora del calendario cósmico) hemos sido nómadas, viviendo en grupos de cazadores recolectores, siguiendo a los animales en sus migraciones, haciendo herramientas, controlando el fuego, sintiéndonos muy unidos a la Tierra, celebrando sus solsticios y equinoccios

como ritos de paso universales. A lo largo de todo este tiempo paleolítico hemos exhibido una conducta espiritual, transida de reverencia y culto hacia la naturaleza y hacia los signos astrológicos del cielo. El animismo y las **religiones chamánicas** nos han hecho sentirnos muy en casa, parte de una naturaleza sagrada rebotante de energía mística. Por todas partes aparecen las imágenes femeninas de la diosa, la Gran Diosa Madre, identificada con la Naturaleza, fuente de poder y de fecundidad. Por entonces, para nosotros todo es sagrado... y la espiritualidad forma parte integral de toda cultura humana. Y el Gran Misterio está ahí, latiendo en el asombro y la adoración de los hombres y mujeres ancestrales.

25) Hace **11.000 años** los seres humanos inventan la **agricultura**. Comenzamos a dar forma a nuestro ambiente eligiendo cultivar y evolucionar algunas especies y abandonar otras. Logramos igualmente la domesticación de algunos animales. La del caballo, por ejemplo, da un vuelco a las tribus euroasiáticas de las praderas siberianas, que a partir de ese momento, montados a caballo, se lanzan a la conquista de nuevas tierras para sus ganados. Son las invasiones kurgans, en tres oleadas, entre los años 4500 y 2800, que dan un vuelco a la civilización matrística y pacífica de la vieja Europa, anterior a la «aurora de la historia», con Sumer. Durante mucho tiempo, la imagen del dios de la guerra y la conquista, representado como un guerrero a caballo, va a ser la imagen religiosa más frecuente, que desplazará totalmente a las estatuillas de la Gran Diosa Madre. Es un golpe de estado de los dioses masculinos y del patriarcado. Es el momento en que comienzan a aparecer las **religiones** clásicas, emergiendo primero el hinduismo y el confucianismo, seguidos por el judaísmo, el budismo, el cristianismo y el islam. Cambia radicalmente nuestra relación con la Naturaleza, por obra de una nueva estructura de pensamiento que se impone: **la naturaleza deja de ser considerada divina y es reconsiderada como fabricada por Dios; no es ella la divinidad, sino un producto fabricado por la divinidad, una divinidad que es un espíritu, no natural, no material, incorpóreo, superior: «Dios»**. Aparece el teísmo, que va a acompañarnos durante mucho tiempo. Y el Gran Misterio está allí, en nuevas formas de percibir y reverenciar lo Sagrado.

26) **Hace 400 años** [hace apenas un segundo, el último, en la escala del calendario cósmico anual] los humanos despertamos a un nuevo espíritu de indagación y conocimiento que llamamos «**modernidad**». Nos entra una fiebre de conocer desde bases firmes. Abandonamos los fundamentos milenarios del saber tradicional (la fe, la creencia, la tradición, la autoridad...) y creamos un **método científico**, de búsqueda implacable y demostrada –hasta donde sea posible– de la verdad. Hacemos observaciones empíricas para tratar de descubrir los secretos de la naturaleza y sus leyes, de un modo seguro, y humilde, nada dogmático, es decir, siempre dispuestos aceptar cualquier nueva interpretación que se pruebe ser más plausible. Con ello hemos comprendido que el mundo funciona mediante leyes naturales, sin necesidad de seres sobrenaturales que lo conduzcan. Con la ciencia hemos creado tecnologías poderosas que han transformado y facilitado inimaginablemente nuestras vidas, y hemos construido instrumentos que nos permiten observar hasta los límites del universo o las intimidades cuánticas del mundo subatómico. Por primera vez en la historia de la Humanidad, estamos disponiendo todos (todas las culturas, los países, las religiones...) de un mismo relato sobre el origen y evolución del cosmos, y una imagen del Universo que es realmente diferente al aquel en el que creíamos estar, un Mundo Nuevo, que

tiene una nueva coherencia y una nueva potencialidad de sentido. De esta nueva visión, va a derivar probablemente una nueva Humanidad; estamos probablemente en un tiempo-eje que va a abrir un nuevo estado evolutivo de la humanidad y de la Tierra.

Y el Gran Misterio está ahí, en la agitación apasionada del espíritu humano buscando el conocimiento, la verdad en el corazón mismo de la naturaleza y del cosmos, por la que la Tierra comienza a verse a sí misma, a sentirse, a pensar, a reflexionar, en el ser humano y su **ciencia**.

27) Con la ciencia no sólo se nos desnuda el mundo físico, sus procesos, sus causas, las leyes que lo rigen... sino el mundo de la vida. En el siglo XIX Darwin ha extendido la revolución científica al campo de los seres vivos: también la evolución de la vida puede explicarse sin recurrir a entidades sobrenaturales, sin creador directo externo, sin segundo piso ni a explicaciones míticas. La ciencia nos ha demostrado también la perfecta continuidad entre el mundo físico, el biológico y el cultural, enraizados todos ellos en el substrato cuántico. Esta nueva comprensión científica de la vida nos ha descolocado, nos ha sacado del fanal de especie absolutamente diferente que creíamos ser, en un eslabón más, el último –sólo por ahora–, con mucha menos diferencia respecto de los demás seres vivos. Nuestra visión sobre la vida y sobre nosotros mismos es nueva: ya no nos sentimos por encima, ni mucho menos separados, sino en comunión y con un sentido de pertenencia pleno. De dueños estamos pasando a considerarnos cuidadores, y del antropocentrismo estamos pasando a poner en el centro la Vida misma.

Como todas las especies, somos un intento de la vida por avanzar siempre hacia nuevas formas... y estamos destinados a la extinción... Y entra dentro de lo posible que nos extingamos...

28) **En 1929** se descubre evidencia empírica de un **universo en expansión**: Hubble descubre el corrimiento hacia el rojo en la luz de las estrellas lejanas, lo que revela que se están alejando... Descubrimos que el Universo se está expandiendo, y que lo está haciendo con una velocidad constantemente acelerada... Con nuestros nuevos potentísimos telescopios descubrimos que cuando vemos con ellos las estrellas que están a miles de millones de años, estamos también viajando en la máquina del tiempo, viendo cómo era el universo hace miles de millones de años... Prácticamente hasta Hubble pensábamos que el cosmos tenía 6000 años de antigüedad (como la Biblia nos enseñó), y ahora sabemos que tiene –que tenemos– 13.730 millones de años... y que hay en él cientos de miles de millones de galaxias... **En 1995** descubrimos que «tiene que haber» **exoplanetas**, y ponemos los telescopios de nuestros observatorios astronómicos a buscarlos, y a la altura de hoy ya hemos contabilizado y localizado más de 2000 –y sabemos que habrán de ser trillones los que haya en el cosmos–. Descubrimos que no estamos solos... Y el Gran Misterio está ahí, en nuestro permanente redescubrimiento del Gran Misterio *semper maior*.

29) Desde el comienzo de la revolución industrial (apenas unos segundos del año cósmico), con el maquinismo, hemos comenzado a quemar intensivamente los combustibles fósiles, el carbono que los bosques enterraron bajo tierra haciendo una atmósfera más sana para los seres vivos. En las últimas décadas estamos observando

un anormal **calentamiento del planeta**. Es cierto que su temperatura ha variado con frecuencia, por factores naturales; es por ello por lo que muchas personas no han querido darle importancia; pero hoy sabemos que este calentamiento concreto actual es por causa de la quema de ingentes cantidades de combustibles fósiles para satisfacer sus insaciables necesidades energéticas. Estamos ya seguros de que al paso que vamos, al final de este siglo, o en el siguiente, la temperatura alcanzará niveles insostenibles, y se agravará hasta niveles apocalípticos la extinción masiva de especies que ya está en curso. A la altura de 2016, dieciséis de los diecisiete años más cálidos registrados, han sido en este siglo [22]. Y lo que es peor: parece obvio que no tenemos voluntad política de evitar la catástrofe. La especie humana, la única que se da cuenta de lo que está pasando y de lo que nos amenaza, parece no estar a la altura de las circunstancias. Cabe la posibilidad de no evite su propia extinción, y que su paso por este mundo acabe siendo un desgraciado episodio, hablando en términos biológicos. Y el Gran Misterio parecería estar ausente, o ignorado por los humanos, que en este punto parecen desconocerlo.

30) Más recientemente todavía, a partir de 1964, hemos descubierto la evidencia del origen del universo en el **eco del big bang**: es la evidencia del fulgor primordial, del origen del origen, de la explosión que no cesa, la explosión que sigue expandiendo el cosmos y sigue expandiéndolo hacia adentro, hacia su complejificación y el crecimiento de la conciencia. Confinados como estamos en nuestro planeta –la única casa habitable que conocemos hoy por hoy– toda la información que tenemos sobre el cosmos (solo conocemos el 5%) nos llega por la luz, en sus diferentes longitudes de onda: luz visible, infrarroja, ondas de radio, rayos X... En septiembre de 2015 hemos descubierto las ondas gravitacionales, vibraciones del espacio-tiempo, el material del que está hecho el universo; en 1916 Albert Einstein sugirió que hay objetos que convierten parte de su masa en energía y la desprenden en forma de ondas que viajan a la velocidad de la luz y deforman a su paso el espacio y el tiempo. Acabamos de captar por primera vez estas ondas gravitacionales, que nos dan un sentido más y nos permiten saber qué está pasando allí donde hasta ahora no veíamos nada, por ejemplo, en un agujero negro. Hasta donde sabemos, es la primera vez que alguien en este universo reconecta hacia el pasado captando las ondas de la gran explosión inicial y esta nueva ventana de conocimiento del Universo.

Y el Gran Misterio está ahí, siendo, haciendo ser, haciendo resonar hasta el infinito las ondas del *big bang* y dejándose captar en la luz, en las ondas gravitacionales y en todas sus vibraciones de energía que aún estamos por descubrir. El Gran Misterio está aquí, en la Tierra y el Cosmos que, en nosotros, se vuelven conscientes de sí mismos, y veneran, adoran, se extasían contemplando agradecidos el Misterio que somos y que todo lo llena.

Este es el relato de nuestro cosmos, desde la nueva visión de la cosmogénesis. Es su historia, tu historia, mi historia, nuestra historia sagrada. En este tiempo, los humanos estamos reconociendo al cosmos, por primera vez, como nuestra placenta, nuestro hogar material y espiritual. Con el Gran Misterio, somos parte de la creación y co-creación permanente del cosmos. Y es lo que celebramos con todo nuestro corazón.