

# La Pascua Cósmica

## El nuevo relato sobre nuestros orígenes

Bienvenidos a la escucha de este nuevo Relato Cósmico. El Misterio, nombrado de mil maneras a través del tiempo en los distintos sitios de la Tierra, nos hace maravillarnos, y la maravilla nos produce asombro. Podéis asomaros a contemplar la belleza de 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.

1) Hace **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 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 se sigan separando unas de otras, y que el Universo siga expandiéndose... Y el **Gran Misterio está allí, expandiéndose en el Universo**.

2) A medida que el Universo se fue expandiendo, comenzó a enfriarse, y aproximadamente un millón de años después 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 (**13.730-13.530**). La gravedad fue agrupando los gases, y calentándolos, hasta que otros 200 millones de años más tarde (**hace 13.300 años**) las **primeras estrellas** empezaron a dar luz. 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 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. De una formidable explosión, de la que pueden resultar 100.000 veces más luminosas, tienen su origen 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... 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 **4.500 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 existencia 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 engruesa 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. El cosmos, en la Tierra, entra con ello en un nuevo nivel de existencia, seres que **se auto-organizan** y son capaces de **reproducirse y mantenerse por sí mismo**, todos con un mismo origen, encarnado en millones de seres vivos, con una única y misma Vida, formando **la biosfera**. 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**, pero pronto se 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. Así, en este nuevo nivel, la vida es **materia informada**: 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! -... Y **el Gran Misterio tiene que emplearse a fondo para acompañar estos saltos cualitativos, complejificadores, ascendentes, de la energía, la materia, la vida...**

10) Hace **3.000 millones de años**, las bacterias 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 lo que harán a través de la **fotosíntesis**, base principal de la alimentación de todos los seres vivos. 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. 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) Pero en el largo plazo el oxígeno permitió la evolución de nuevas formas de vida. Hace **2.000 millones de años** emergen células que lo utilizan. Cuando algunos organismos descubrieron cómo aprovecharlo, empezaron a tener acceso a una gran fuente de energía. Al respirar oxígeno, los organismos pudieron volverse más activos y más grandes. Muchos se tornaron más complejos. Se convirtieron **hace 1.500 millones** de años en **plantas y animales**. 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. Su importancia es que en ella se origina el sexo. 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**...

Los **primeros reptiles** surgen hace aproximadamente unos **320 millones de años**, en el periodo Carbonífero a partir de una de las líneas evolutivas de los anfibios. Tras la aparición de los reptiles primitivos, éstos se diversificaron extraordinariamente llegando **hace 235 millones de años** incluso a tamaños gigantescos, los que todos conocemos como **dinosaurios**. Durante 170 millones de años estos animales se multiplican. Desarrollaron una novedad conductual antes desconocida en el mundo de los reptiles: el **cuidado parental**. Y **el Gran Misterio está allí**, en **el viento que agita las hojas de los bosques y el reptar de los reptiles y en la parentalidad de los dinosaurios**.

17) 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**.

18) 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.

19) 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**.

20) Hace **65 millones de años**, poco después de que hayan aparecido los **primates**, después de que un asteroide de diez kilómetros de diámetro golpee la península de Yucatán, ocurre la **quinta extinción masiva**. Esto marca el final de la era de los dinosaurios, y con ello, el comienzo de **la era de los mamíferos**. 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**. Y **el Gran Misterio está ahí**, en la **extinción**, la **recuperación**... y en la **evolución que no cesa de avanzar y de complejificarse**.

21) Hace **4 millones (4 000 000) de años** los **homínidos se 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... 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 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**.

22) 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 representamos 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 creer realidades basadas en mitos que no son verdad...** Todo ese software (bagaje) cultural pasa a formar parte de nuestra propia naturaleza. Lo compartimos y lo transmitimos...

**Y el Gran Misterio está también ahí**, en la imaginación y la creatividad, en la fantasía creadora, en las historias contadas que encienden mentes y corazones, en ese proceso lento de la hominización...

23) 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. 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. 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. Quien llega a verlo y sentirlo percibirá dentro de sí un inmenso mar de emociones. Lo celebraremos con todo nuestro corazón.