

REFLEXIÓN 3.1: LA TIERRA.



José María Álvarez
10-05-2020

Este texto es un resumen que está hecho recurriendo a varias fuentes que tratan el tema del planeta Tierra. La anterior reflexión tuvo como objeto el Cosmos. Todo lo dicho allí es parte de la **historia de la Tierra**, como también lo es gran parte de lo que recordaré aquí. Pero lo que a mí más me ha impactado y más me deslumbra es haber tomado conciencia de que todo ello forma parte de **mi propia historia, de la historia de cualquier persona**. Nuestra “biografía” no empieza ese día en el que decimos que hemos nacido. Fácilmente entendemos que nuestros padres forman parte de nuestra historia. Lo mismo piensan o pensaron ellos de los suyos... Y así nos podemos remontar hasta nuestros primeros ancestros, sean quienes fueren. No creo que nos resulte difícil pensar en una conexión real “natural” con ellos. Lo mismo sucede con todos los que viven hoy. Todos somos miembros de una gran familia humana con unas mínimas diferencias entre unos y otros, aunque a simple vista nos veamos tan distintos de los africanos o de los asiáticos, etc. En realidad, nos dicen, somos todos iguales en un 99,9% y todas las diferencias no representan más que el 0,1%. Los chimpancés tienen un 96% de similitud genética con los seres humanos. Nos asombramos al saber que entre nosotros y el plátano tenemos en común un 60% del código genético, pero es así.

La historia humana, y la de todo lo que conocemos, empieza con el Big-Bang, hace unos 13.800 millones de años (m.a). Lo que cada uno es, estaba ya en germen allí. No hay nada totalmente nuevo, nada que haya aparecido “por arte de magia”. Todo lo que existe está relacionado entre sí en el tiempo y en el espacio, todo tiene su origen por evolución de lo que se produjo allí en aquel momento de la gran explosión. Cuando leemos algo sobre el Cosmos, o más en concreto sobre la Tierra: cómo se fue formando, cómo apareció la vida, las primeras plantas y animales, los primeros seres humanos..., nos estamos informando sobre **nuestra propia historia personal**. Creo que es importante sentir profundamente, interiorizar, lo que de verdad somos. Resulta apasionante. Ello nos hará valorar de una manera distinta todo lo que existe y lo que sucede en ese amplio entorno sobre el que nos llega información en cada minuto, entenderemos lo importante que es el ecologismo integral que nos compromete a hacer cuanto podamos en favor de todos y de todo.

Los mitos sobre el origen del universo y demás

Los mitos a los que aquí me refiero son relatos muy antiguos que tratan de explicar los comienzos del universo, de la tierra, de la vida, de los primeros humanos, el origen de los dioses y otros muchos temas que inquietaban a los antiguos, como la existencia del bien y del mal o la fundación de su ciudad, el fin del mundo o hablan de la vida de ultratumba, etc....

Los mitos que tratan de explicar la creación del mundo nos hablan de ella ordinariamente como un acto deliberado de intervención de una o más deidades. Son los más universalmente extendidos y de los que existe mayor cantidad. Las explicaciones se dieron con los instrumentos conceptuales, conocimientos o creencias que todos manejaban en el momento en el que nacieron. Nosotros aquí, en el mundo llamado "occidental", el mito que más conocemos es el que aparece en el **Génesis**, libro de la **religión judía** que el cristianismo asumiría para formar parte, junto con otros, de su Biblia. Cuanta cómo Dios crea el mundo con su palabra en seis días, al hombre lo hace de barro, a la mujer de una costilla de él, etc.

También fue muy conocida la **mitología griega**, que, por cierto, ya no tenía crédito entre algunos de los antiguos filósofos de Grecia. Sostenían, sobre todo Platón, que el mito era una forma de pensar propia del pueblo inculto. Fueron las distintas religiones las que mantuvieron los mitos y los sostienen aún hoy, pero, al menos entre la gente culta, han perdido cualquier valor explicativo científico, pues la información la buscamos en las ciencias: cosmología, astrología, geología, petrología, biología, física, antropología...

Todos estos mitos tienen un origen muy antiguo. Surgen a modo de leyendas que se van transmitiendo de generación en generación hasta el momento en que se recogen por escrito. Pero tampoco situemos su origen en tiempos excesivamente lejanos. En el caso del **Génesis**, el primer gran borrador completo incluido en la Torá, (Pentateuco) fue compuesto **a finales del siglo VII-VI a. C.**, si bien recogía narraciones muy anteriores. La **mitología griega**, descrita por Homero y Hesíodo, recoge tradiciones orales que se remontan, dicen algunos, **entre los años 850-750 a.C.**

La humanidad creyó durante mucho tiempo que los mitos eran descripción (revelada por los dioses) de la realidad. Hoy la ciencia nos ha descubierto que no podemos tomarlos como fuentes de información sobre nuestro pasado. Son leyendas, muy originales, nacidas en los pueblos primitivos que nos han servido, pero que **cada vez más claramente son desmentidas por la ciencia**. Las religiones, la poesía, el arte imaginaron la Tierra plana, quieta, fija, creada así como la vemos por Dios y regida por él desde allá arriba y ahí fuera.

"Hoy día, la ciencia, sobre todo la «nueva cosmología», está transformando la conciencia de la Humanidad. Por primera vez tenemos una visión científica del Universo: sobre su origen, sus dimensiones, su evolución, las galaxias, las estrellas, los planetas, la vida... una visión que es **la misma para toda la humanidad** (por encima de las diversas culturas y religiones), y muy diferente de la que hemos tenido durante milenios, hasta hace apenas

unas décadas; una visión que, además, resulta ser asombrosa, inspiradora, maravillosa, fascinante...”.

El origen de la Tierra al margen de los mitos.

Como nos cuentan quienes saben de esto, el **planeta Tierra** donde vivimos se formó **hace unos 4.700 millones de años**, poco después de que se formase el **Sistema Solar**. Fue a partir de una nebulosa inicial, al tiempo que lo hacía el resto de los planetas del Sistema Solar. La materia de la nebulosa se colocó según su densidad alrededor del Sol por su atracción gravitatoria y se originó una enorme masa de material incandescente y fundido, que se irá enfriando desde la superficie, hasta que más tarde surge la **litosfera continental**. De este modo la primera Tierra quedó estratificada en varias capas, siendo la más externa la gaseosa. Con seguridad, esta atmósfera se fue perdiendo para dar lugar a una "**segunda atmósfera**" conformada por los materiales volátiles que escapaban del interior de la Tierra. Con el tiempo, la nueva atmósfera se enfrió, y se piensa que, cuando ésta alcanzó una cierta temperatura, el **agua líquida** fue apareciendo en pocas cantidades, conservándose también el vapor de agua. Es posible que las **lluvias** hayan empezado a caer cuando descendió más la temperatura. La lluvia siguió cayendo con abundancia durante siglos. Los terrenos bajos, las cuencas y hondonadas se llenaron de agua, y los ríos bajaron caudalosamente desde las montañas para dar origen a **los océanos**, que serán el **lugar donde nacerá la vida**.

Los procesos geológicos internos y externos determinan la **evolución geológica** y son los responsables de la formación y destrucción de las rocas, del modelado terrestre, del desplazamiento de los continentes, etc., así como de los cambios climáticos y geográficos. La corteza es la capa más externa de la Tierra donde vivimos. Parece que la **primera corteza** se formó entre hace **4.400 y 4.550 millones de años**. Los volúmenes de la corteza terrestre no han sido constantes. Se sabe que hace **2.500 millones de años** ya existía una masa formidable de corteza. Hay una corteza oceánica y otra terrestre.

La **evolución biológica** es la responsable de la aparición y desaparición de los seres vivos sobre la Tierra. Para analizar estos hechos contamos con herramientas como la **petrología** que estudia las rocas, las cuales muchas veces son testigos locuaces de lo sucedido, sobre todo las rocas sedimentarias colocadas en estratos y que contienen fósiles que estudia la **paleontología**. Con los datos que nos proporcionan estas ciencias se puede determinar cuándo sucedieron hechos importantes relacionados con esta parte de nuestra historia.

Evolución es la palabra clave para entender un poco mejor no solo lo que vemos, sino también el interior de todo lo que existe, que, aunque no con la vista, sí podemos por otros caminos llegar a ello. Los telescopios y microscopios nos ayudan a conocer más expansivamente y más profundamente. Además, creo que cuando se descubre que todo lo que existe es resultado de un proceso evolutivo y luego incorporamos este concepto a nuestro análisis de la realidad, una nueva luz se proyecta sobre ella y nos capacita para ver aspectos que antes no percibíamos.

La evolución es una condición general ante la cual deben plegarse y a la cual habrán de acomodarse en el futuro, si quieren ser lógicas y verdaderas, todas las teorías, todas las hipótesis, todos los sistemas; es la luz que ilumina todos los hechos, decía, allá por la mitad del siglo XX, el jesuita paleontólogo francés Teilhard de Chardin (1881-1955) en su libro *El fenómeno humano*, publicado el año 1955. Todo lo que forma parte de la Tierra, incluido cada uno de nosotros, tiene una larga historia de millones de años, cuyo dinamismo se caracterizó por la infinidad de **tanteos** que condujeron a muchos **fracasos**, pero también, felizmente, a los **éxitos** que podemos constatar en la realidad natural que hoy existe.

Volvamos a situarnos en aquel momento en el que se originan los **océanos**, que según parece ahora sucedió en torno a hace **4.400 m.a.** Aparecieron también grandes **continentes** que se dividieron y volvieron a unir, siendo el llamado **Pangea** el último conocido. Se formó por el movimiento de las placas tectónicas, que hace unos **335 millones de años** unió todos los continentes anteriores en uno solo; posteriormente, hace unos **175 millones de años**, comenzó a **fracturarse y a dispersarse** hasta alcanzar la situación continental actual, en un proceso que aún continúa.

Los principales pasos de la evolución de la vida

La célula es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo. Los organismos vivos se pueden clasificar según el número de células que poseen: si solo tienen una, se les llama unicelulares (como por ejemplo las bacterias); si poseen más, pluricelulares.

- Las **primeras células** pudieron haberse formado hace unos **3.500 millones de años** y los **primeros organismos que hacían la fotosíntesis** (convertían la energía electromagnética en energía química) quizás surgieron entonces.

- El **oxígeno** tiene una función primordial **en la vida celular**, ya que los nutrientes de los alimentos no pueden proporcionar 'combustible' hasta que se combinan con él en las células del cuerpo. Y sin energía, las células se detendrían y morirían. Pero la producción masiva de oxígeno a cargo de bacterias fotosintéticas ocurrió hace unos **2.500 mill. de años**. Ese oxígeno transformó la atmósfera terrestre, oxidó su superficie y condicionó el desarrollo biológico posterior. **Por eso se puede decir que las primeras células complejas:** surgieron hace unos **2.000 millones de años**.

- Luego siguieron los **primeros organismos pluricelulares**, los **primeros animales**, las **primeras plantas terrestres**, los **primeros anfibios** y los **primeros insectos**, estos hace unos **400 m.a**

- Hace **360 m.a.** ya había **grandes árboles** y hace **320 m.a.** surgieron los **primeros reptiles**.

- Hace **250 m.a.** aparecieron los **primeros dinosaurios** y los **primeros mamíferos ovíparos**. Luego los **primeros mamíferos marsupiales** y las **primeras aves**.

- Hace unos **130 m.a.** evolucionaron las **primeras plantas con flores**, que experimentaron una diversificación enorme hasta hace unos 90 m.a., diversificación paralela a una gran proliferación de insectos polinizadores.
- Hace **66 m.a.** **se extinguieron los dinosaurios**, con excepción de las aves, y a partir de ese momento, los mamíferos crecieron de forma espectacular, tanto en tamaño como en número de especies.
- **Los simios se diferenciaron del resto de primates** hace unos **25 mill. de años** y el **linaje humano** se separó hace unos **6 o 7 mill. de años** del de los chimpancés y bonobos.
- Hace algo más de **2 mill. de años** surgió **el género Homo** al que pertenecemos y hace unos **250.000 años**, la **especie humana**.

Las fechas pueden variar según la fuente de la que se tomen.

Podemos preguntarnos en relación con lo que acabamos de leer sobre el Cosmos: ¿qué queda de lo que nos dice el Génesis sobre el Dios creador? ¿Podemos seguir manteniendo las ideas e imágenes que tenemos sobre el origen del mundo y de todo lo demás que según ese libro ha surgido de repente por obra de la palabra de Dios? No hace falta contestar, ya que evidentemente son preguntas retóricas, pues están contestadas a través de lo dicho anteriormente, aunque las respuestas estén aún envueltas en oscuridades que al paso del tiempo la ciencia nos irá aclarando.

Ahora bien, de lo dicho no podemos concluir que la religión no nos ha dicho más que mentiras. Los mitos son las respuestas que se dieron en la humanidad en un determinado momento a preguntas e inquietudes que surgieron en ella. En el Génesis tenemos una síntesis de las respuestas que surgieron en una determinada área geográfica, pero hoy no podemos creer que el Cosmos, la Tierra, la riquísima y variada naturaleza... haya sido consecuencia real de las palabras de un dios poderoso pronunciadas hace aproximadamente según la Biblia unos 3.000 años. Un dios que está allá arriba, fuera del mundo. Bien al contrario: la auténtica palabra de Dios es el Cosmos, la Naturaleza. Los mitos primero y luego la teología son palabras de hombres.

Quien quiera saber de Dios, porque intuya o haya percibido su "existencia" del modo que haya sido, la mejor manera que tiene de conocerle es abriendo el libro que de verdad ha escrito él: la Naturaleza. Dios no está fuera del mundo, allá arriba, sino dentro de todo lo que existe. La ciencia nos puede ayudar a descubrir al Dios que desde dentro da vida al universo como un todo orgánico, sagrado y vivo, del que formamos parte los humanos, la tierra, las plantas..., todos los seres vivos, como parte integrante de sus procesos. No obstante, como en otros muchos aspectos de nuestra vida, quizás hemos también de ser educados, ayudados a entrar y caminar en estas dimensiones por quienes han sabido descubrir en alguna medida al Dios inmerso en todo lo que existe. Los ecologistas están entre ellos y también algunos místicos cristianos de antes como San Francisco de Asís o de ahora como Leonardo BOFF. Para poder caminar tenemos que desprendernos de algunas ataduras, entre ellas de la simbología mítica que tenemos anclada desde pequeños en los entresijos de nuestra mentalidad. [\(SI QUIERES LEER OTROS ESCRITOS\)](#)