

FÓSILES

Cuando nos referimos al tiempo en nuestras actividades cotidianas lo expresamos en años, días e incluso minutos, unidades que también usamos para señalar la edad de las personas u otros acontecimientos. Sin embargo, los cambios geológicos son tan lentos que para que sean perceptibles es necesario cambiar las unidades de tiempo que usamos habitualmente ya que, sencillamente, no nos son válidas. Por ello, en Geología y Paleontología, la unidad de tiempo más utilizada es la de 1 Millón de años (para simplificar 1 Ma. en los párrafos siguientes), si bien es cierto que en la dedicada al estudio de la evolución humana se pueden usar otras unidades, especialmente los miles de años.

Para una mejor comprensión adaptemos los 4.700 Ma. de existencia de La Tierra a 1 año de nuestra vida, de forma que 13 Ma. correspondientes a la existencia de la Tierra equivaldrían a 1 día de la nuestra. Por ello, en el resto del artículo, tras la cifra que expresa los Ma. en que sucedieron los hechos que se narran, aparecerá otra que nos situará en el día y mes de "nuestro año" ficticio

Hace 13.700 Ma., en el Universo vacío, se produjo una gran explosión de energía: el Big Bang (según los últimos datos suministrados por la sonda de la NASA que viajó en el año 2001 hasta los confines del Universo). Una bola de fuego, con temperatura de millones de grados, explotó despidiendo masas inmensas de materia y energía por el espacio. Las primeras galaxias, con sus estrellas y planetas comenzaron a brillar 300 Ma. más tarde.



En una pequeña porción de ese Universo, hace 5.000 Ma., surgió una estrella: el Sol; y de ella se fueron desprendiendo trozos que se convirtieron en planetas y satélites. Juntos, todos ellos constituyen nuestro Sistema Solar. Uno de los planetas de este Sistema Solar comenzó su andadura hace 4.700 Ma. (1 de enero de "nuestro año"). Lo conocemos como la Tierra y en él vivimos junto a millones de otras especies.

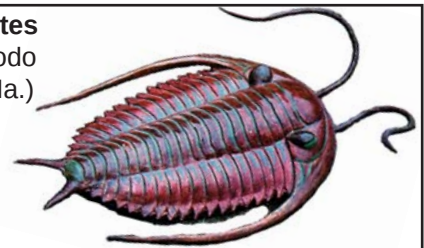
Zelandites, Molusco Ammonoideo del Cretácico Albiense (113 a 97,5Ma.) de Sopela (Bizkaia).

Casi mil millones de años después, aproximadamente hacia los 3.860 Ma. (6 de marzo) en este planeta Tierra surge la Vida. ¿En una bola de hielo?. ¿...En una charca?. ¿...En un lugar de actividad volcánica? Los científicos han expuesto muchas teorías sobre cómo pudo ser el "caldo primordial" (hipótesis expuesta por Darwin hace más de 150 años; ver "El origen de la Vida sobre La Tierra", edición especial de National Geographic del año 2.002) que dio origen a la célula, pero ninguna de ellas ha sido admitida con certeza. El *Homo sapiens* surge hace unos 160.000 años. (17 minutos antes de las 12 de la noche del 31 de diciembre del año inventado).

La historia de la Tierra está escrita en las rocas, pero éstas son como las páginas de un libro roto, ya que para entender su significado es preciso situarlas en el orden correcto. Y en esta tarea, la de ordenar la historia de la tierra son imprescindibles los **fósiles**.

El término **fósil** se utiliza para designar cualquier resto de organismos o vestigios de sus huellas o actividades, que demuestre la existencia de un ser vivo que existió hace más de 10.000 años (0,01 Ma.). La fosilización es el proceso de transformación de la materia viva en un resto mineralizado. Un hueso, un diente, una concha o una hoja conservados fosilizados no son meros objetos inanimados. Los **fósiles** (también denominados como "pedazos de tiempo petrificados"), inclusive sus fragmentos, son lo que nos queda de lo que fueron, en su momento, organismos vivos. Estas "piedras", que hoy nos sorprenden por su belleza e interés científico, permiten a los investigadores reconstruir no sólo como era la estructura de aquellos seres ancestrales, sino también sus costumbres y medios de vida. Los yacimientos de **fósiles** son elementos rocosos con una inusitada calidad y cantidad de información paleontológica, que no han sucumbido al inexorable deterioro producido por el tiempo. Ahora tras su localización, toma de datos y fotografías, limpieza y reconstrucción de partes dañadas, laboriosos estudios de identificación, etc., esas piedras nos muestran los **fósiles** en todo su esplendor y éstos nos "hablan" de tiempos pasados.

Trilobites
Artrópodo
(450 Ma.)



La clasificación de los seres vivos y **fósiles**, animales o vegetales, está establecida (propuesta del naturalista sueco Linneo o Linné en su obra de 1758, "Sistema Naturae") de forma jerárquica según los niveles taxonómicos, es decir: Reino, Filum o tipo, Subfilum, Clase, Orden, Familia, Género y Especie. Estos dos últimos son equiparables al "nombre" y "apellidos". Por ejemplo al hombre actual se le denomina **Homo sapiens**, de la familia Homínidos, orden Primates (Símios), clase Mamíferos, subfilum Vertebrados, filum Cordados del reino Animal. La regla sistemática viene contemplada en el "Código Internacional de nomenclatura zoológica" (Londres 1958).



Exposición "Vida en el Mar".- colegio Maristas de Bilbao (2006)

Todos los seres capaces de procrear, para dar lugar a descendientes que también pueden perpetuarse, pertenecen a una misma especie. Los miembros de especies diferentes pueden, en raras ocasiones, procrear, pero sus descendientes no serán fértiles. Un ejemplo, es el caso de individuos de las especies caballo y asnal, que engendran el mulo, pero éste será estéril, no podrá tener descendencia.

Y como no se trata de acaparar espacio en esta web, ni cansar al amable lector, dejaremos para el futuro temas como fosilización, identificación y coleccionismo de fósiles, evolución de la Vida sobre la Tierra, "desde el mono hasta el hombre", etc.

Nota.- El texto anterior forma parte del libro "Fósiles en Bizkaia", propiedad del autor de este reportaje. Los interesados en el tema pueden obtener más información en www.paleoamigos.com