

Profesora: Yanina Gatti

Correo: gattianina@gmail.com

Hola, ¿cómo están? Espero que se encuentren bien junto a sus familias.

A partir de esta clase, comenzaremos a trabajar en una nueva Unidad centrada en el origen del Universo, la teoría del Big Bang, la Teoría de la evolución y las eras geológicas.

El material que comparto lo utilizaremos en dos clases.

Les propongo leer atentamente los siguientes textos:

El origen del Universo...

Uno de los científicos más renombrados actualmente, el físico inglés Stephen Hawking, planteó el siguiente interrogante: ¿Tuvo el Universo un principio, y si es así, qué pasó antes de eso?

El filósofo y teólogo latino San Agustín (354-430), ya en la Edad Antigua se había formulado esta pregunta, y la contestó diciendo que el tiempo no existía antes del comienzo del Universo.

En la actualidad la teoría sobre el origen del Universo más aceptada científicamente es la del **Big Bang** (o la *Gran Explosión*). Como no se conoce todavía qué pasó antes del *Big Bang*, se toma este acontecimiento como el inicio del Universo.

¿En qué consistió el *Big Bang*? Según esta teoría, el Universo (es decir, todo lo que conocemos y que nos rodea) se originó en una gran explosión. Hace 13.700 millones de años, el germen de todo lo existente estaba concentrado en "algo" muy pequeño e inimaginablemente denso y caliente. Al explotar comenzó a expandirse y a enfriarse. Al principio la temperatura era tan elevada que la materia no podía existir: sólo había gases como el hidrógeno y el helio.

A medida que el Universo se extendía por el espacio, el descenso de la temperatura originó la condensación de esta gran nube de gases, y la materia se agrupó en galaxias (como nuestra *Vía Láctea*), que a su vez dieron origen a las estrellas. Todos los demás elementos que conocemos se produjeron en las estrellas. Algunos astros, a su vez, han estallado (las llamadas *supernovas*) expulsando los elementos que constituyen la base de la vida conocida: el carbono, el oxígeno, el nitrógeno, etcétera.

Esto nos remite a la frase del investigador y escritor Carl Sagan: "Somos materia estelar, hijos de las estrellas".

Realizar un resumen en la carpeta de este tema.



La Tierra...

Podemos calcular el origen de la Tierra aproximadamente en unos 4.500 millones de años. A medida que se fue enfriando, primero se formaron capas sólidas y luego el agua. La Tierra tuvo –y continúa sufriendo– cambios en la superficie, por plegamientos que dan origen a las montañas; por procesos de erosión, que las desgastan; por sedimentación (acumulación de sedimentos), que transforma lugares antes cubiertos por agua en llanuras. También sufrió cambios de temperatura: hace dos mil millones de años, el agua estaba tan caliente que sólo podían vivir en ambientes acuáticos las algas microscópicas; en cambio, hace “apenas” 125.000 años, las bajas temperaturas produjeron las *glaciaciones*, o congelamiento de grandes masas de agua.

...y evolución de la vida en nuestro planeta

La existencia de agua en el planeta dio comienzo a la vida; en ella se combinaron distintas sustancias químicas produciendo moléculas de ADN (ácido desoxirribonucleico). Estas moléculas poseen las características esenciales de la vida y son capaces de reproducirse a sí mismas y de cambiar.

Los primeros seres vivos que se formaron vivían, pues, en el agua, y eran unicelulares; luego fueron **evolucionando*** hacia formas más complejas.

Las Galaxias

por Leonardo Moledo, en *kn viaje por el kni-verso*, *Página 12*, N°2

Una galaxia es una isla de materia en un universo frío, oscuro, vacío e inhóspito, una isla donde conviven multitudes de mundos. Desde muy lejos, una galaxia es apenas un punto de luz en la inmensidad negra.

Desde más cerca, una galaxia parece una nube difusa.

Pero si nos acercamos un poco más, vemos que en realidad una galaxia es un remolino de estrellas, de muchas estrellas. De cien mil millones de estrellas.

Vocabulario

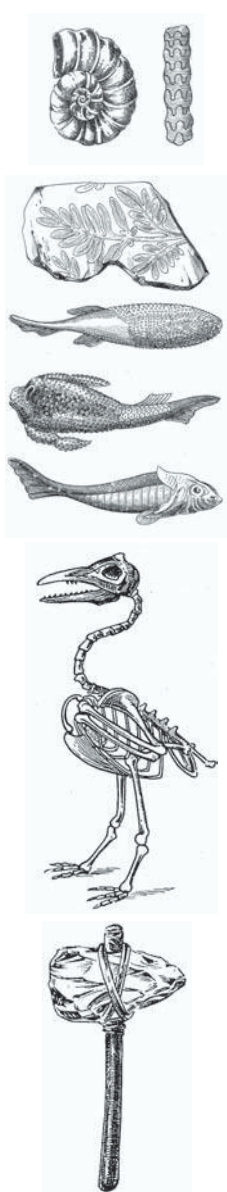
Evolución: Según la teoría de Charles Darwin, naturalista inglés, en toda especie viva, a lo largo del tiempo, los descendientes no son iguales a los antecesores: se producen cambios que, estos cambios se les llama mutaciones. El medio en el que se encuentran los seres vivos actúa sobre ellos y produce mutaciones, seleccionadas naturalmente para que el ser vivo aumente su posibilidad de supervivencia y reproducción.

Periodización: División de un fenómeno a estudiar (por ejemplo, la historia de la Tierra, la historia del hombre, la historia de la escritura) en períodos o lapsos de tiempo, caracterizados por poseer algún rasgo que los distinga. Por ejemplo: similitudes biológicas (en el Jurásico, la existencia de dinosaurios), tecnológicas (Edad de Piedra o de los Metales), culturales (la Era Audiovisual actual), sociales, económicas o políticas.



Las eras geológicas

Los **geólogos** (que estudian la **historia de la Tierra**) dividieron la evolución de nuestro planeta en distintas eras, y cada una de éstas en períodos. Existen varias **periodizaciones***; nosotros optamos por la siguiente, que te brindamos no para que estudies los períodos de memoria sino para que tengas una idea de cómo se fue desarrollando la vida en el planeta. No nos detenemos en este análisis porque el planteamiento de esta temática está en los contenidos de Ciencias Naturales, pero creemos que conviene mencionarlo porque en Ciencias Sociales debemos comenzar con el origen del hombre, y éste se produce gracias al inicio de la vida en nuestro planeta. Como podrás ver, durante millones de años algunas especies evolucionaron poco, otras actualmente son muy diferentes, y muchas se extinguieron.



Años (en millones)	Era	Período geológico	Desarrollo de la vida
4600 a 3800	Precámbrico (antes del Cámbrico)	Hádico	Origen de la Tierra Formación del mar
3800 a 2500		Arcaico	Protozoos, algas microscópicas
2500 a 570		Proterozoico	
570 a 505	Paleozoico (vida antigua)	Cámbrico	Medusas, esponjas, gusanos, algas
505 a 438		Ordovísico	Peces, almejas, plantas marinas
438 a 408		Silúrico	Algas terrestres
408 a 360		Devónico	Anfibios
360 a 286		Carbonífero	Insectos, helechos gigantes
286 a 245		Pérmico	Reptiles, musgos, coníferas
245 a 208		Mesozoico (vida media)	Triásico
285 a 144	Jurásico		Grandes reptiles, ofidios, aves
144 a 66,4	Cretácico		Pro-simios, plantas con flores
66,4 a 57,8	Cenozoico (vida reciente)	Terciario Paleoceno	Palmeras, árboles (clima tropical), grandes mamíferos, simios
57,8 a 36,6		Eoceno	
36,6 a 23,7		Oligoceno	
23,7 a 5,3		Mioceno	Ramapiteco (antropomorfo)
			Australopiteco (hominido: camina sobre dos piernas; África)
5,3 a 1,6		Plioceno	Homo hábilis (construye herramientas, cultura de guijarros)
			Homo erectus (más alto y más ágil)
			Homo erectus se expande desde África a Europa, China y Java - glaciaciones
1,6 a 0,50		Pleistoceno	Preneandertales - Hombre de Neandertal
0,50 a 0,10			Homo sapiens sapiens (actual)
0,10 a 0,01			
desde hace 10.000 años	Cuaternario Holoceno		Homo sapiens sapiens (actual)

**Trabajaremos estos textos en los encuentros por meet.
Por favor leerlo detenidamente.**