

Fósiles de Murcia



C.E. "Severo Ochoa"
Camino de Tiñosa, 50
30158 - LOS GARRES
www.educarm.es/paleontologia/
paleontologia@educarm.es

Guía Didáctica

Índice

página

- 3 Evolución geológica del sureste español
- 4 Representación gráfica de las Eras Geológicas
- 5 Proceso de Fossilización

Descripción de los principales grupos expuestos:

- 6 Cefalópodos
- 7 Bivalvos
- 8 Gasterópodos
- 9 Celentéreos (Corales)
- 10 Crustáceos
- 11 Equinoideos (Erizos de mar)
- 13 Braquiópodos
- 14 Vertebrados

Edita: Junta Directiva

Textos:

Oscar Ruiz Morales, Francisco Bernal Barba, Julio López Ortiz,
Marcial de la Cruz Martín, M^a. Luisa Martínez González, José Egea Dato,
Angel Tórtola Sánchez, Antonio Abellán Carbonell, Víctor Salas Fernández

Diseño: Marcial de la Cruz Martín

Colaboran: C.E. "Severo Ochoa" y A.M.P.A. "Severo Ochoa"

Web:<http://www.educarm.es/paleontologia/>

E-mail: paleontologia@educarm.es / acpm@wanadoo.es

Teléfonos: 608 820 718 y 968 822 980

Impreso en España - Printed in Spain

Por: Trival Artes Gráficas

Depósito Legal: MU-1241-2010

Evolución Geológica del Sureste Español

El sureste español es una de las zonas de nuestro país con mayor complejidad geológica. Este hecho está favorecido por encontrarse ubicado en el contexto de las Cordilleras Béticas. Estas Cordilleras se generaron durante el denominado plegamiento alpino (hace unos 25 mill. de años) en el cual los grandes espesores de sedimentos que se habían ido acumulando durante los anteriores periodos geológicos con sus respectivas formas de vida, fueron levantados a cientos e incluso miles de metros de altitud, producto de la presión de la Placa Africana con la Eurasiática. Ello lo demuestran las series fosilíferas del Jurásico y Cretácico muy abundantes en macrofauna (Ammonites, Belemnites, Erizos, etc.) que podemos encontrar en numerosas sierras de nuestro entorno.

A partir de este momento serán los cambios climáticos y las continuas oscilaciones del nivel del mar, los principales responsables del desarrollo de una serie de cuencas sedimentarias y de depresiones intramontañosas, en un principio conectadas con el mar (marinas) pero que al final del Mioceno (hace unos 6 mill. de años) y tras la retirada parcial de las aguas, quedaron aisladas convirtiéndose en grandes lagos interiores. Entre las más representativas destacan la del Campo de Cartagena, Mula, Fortuna, Bajo Vinalopó, etc ...

Será precisamente en estos ambientes marino/continentales donde se desarrolle durante el periodo Terciario una gran variedad de especies vegetales y animales (erizos de mar, peces, corales, esponjas, moluscos, cangrejos, tortugas, sirénios etc.) muchas de las cuales han llegado hasta nosotros, gracias al tipo y espesor de los sedimentos que los sepultaron y permitieron su fosilización.

Todo ello convierte al sureste español y concretamente a la Región de Murcia en uno de los lugares de mayor riqueza paleontológica de la Península Ibérica en cuanto a especímenes del Terciario se refiere.

ERA

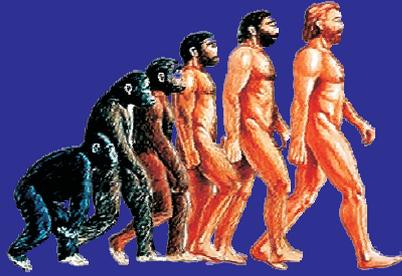
PERÍODOS, ÉPOCAS Y ACONTECIMIENTOS

INICIO

Millones de años

CENOZOICO

Duración
Aprox. 65 m.a.



CUATERNARIO

HOLOCENO

0,01

PLEISTOCENO

1,8

NEOGENO

Primeros homínidos, fauna y flora muy similar a las actuales

PLIOCENO

5

MIOCENO

23

PALEOGENO

Frondosos bosques favorecidos por un clima templado, gran diversificación y expansión de los mamíferos

OLIGOCENO

37

EOCENO

55

PALEOCENO

65

TERCIARIO

MESOZOICO

Duración
Aprox. 185 m.a.



CRETÁCICO

Predominio de las plantas con flor (angiospermas), gran extinción al final del periodo con desaparición de los dinosaurios y ammonites

140

JURÁSICO

Aparecen las aves, máxima expansión de los reptiles

210

TRIÁSICO

Aparecen los dinosaurios y los primeros mamíferos, gran expansión de los reptiles y ammonoideos

250

PALEOZOICO

Duración
Aprox. 340 m.a.



PÉRMICO

Aparecen los reptiles mamiferóides, gran extinción al final del periodo, incluidos los trilobites

290

CARBONÍFERO

Desarrollo de frondosos bosques de helechos, licopodios y coníferas, aparición de los reptiles y difusión de los insectos

360

DEVÓNICO

Primeras plantas con semillas (gimnospermas), aparición de los anfibios, difusión de los peces óseos

410

SILÚRICO

Expansión y diversificación de los peces, primeras plantas terrestres (psilófitas)

440

ORDOVÍCICO

Aparición y diversificación de los vertebrados marinos
Aparición de los ammonoideos

500

CÁMBRICO

Gran expansión de formas de vida y surgimiento de los principales grupos de invertebrados, surgen los trilobites

590

PRECÁMBRICO

Duración
Aprox. 4.000 m.a.

PROTEROZOICO

Primeras formas de vida pluricelulares y transición a una atmósfera oxigenada por la acción de las cianobacterias de los estromatolitos

2500

ARCAICO

Origen de la tierra, primeras formas de vida unicelulares

4750

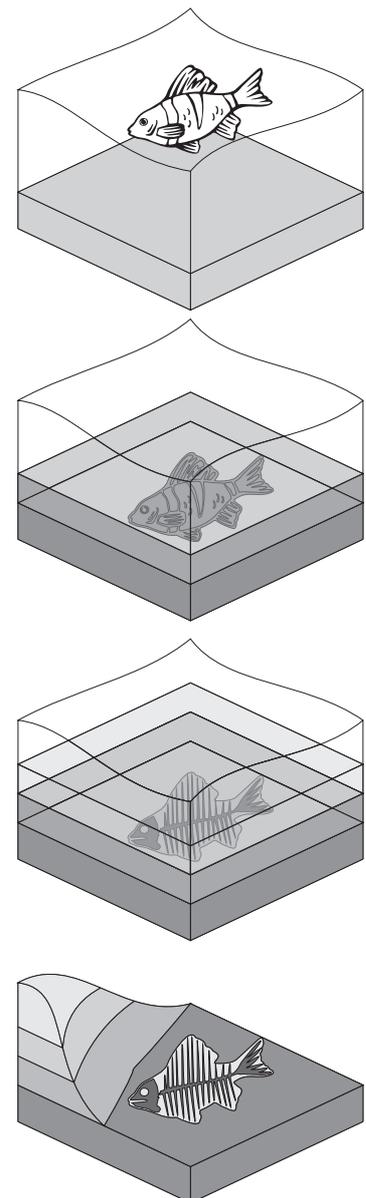
Proceso de Fosilización

En el Proceso de fosilización intervienen varios factores que posibilitan que el animal o vegetal no se descomponga totalmente (después de su muerte) y por consiguiente permanezca convertido en piedra o mineralizado.

En primer lugar y partiendo de un animal marino, al morir el individuo y depositarse en el fondo, tiene que ser cubierto rápidamente o enterrado para que se interrumpa el proceso de descomposición y putrefacción. Para ello ese fondo lo debe constituir un tipo de sedimento que imposibilite la filtración de agua y por consiguiente el oxígeno, (en un fondo gravoso sería imposible la fosilización).

Así con esa forma de enterramiento hermético, empezaría a actuar tanto los minerales que aporta la misma descomposición de las partes blandas del animal como la presión o compactación del mismo sedimento originándose las condiciones químicas que unidas a miles o millones de años completarían el proceso.

Luego, después de haber emergido este fondo marino y retirado las aguas, nos encontraríamos con nuestros Montes que a través de la acción del viento y la lluvia, nos dejan al descubierto los restos petrificados de esos organismos.



Pregunta:

- ¿Porqué en un fondo marino gravoso no se puede producir la fosilización?

.....

.....

.....

.....

.....

Cefalópodos (Calamares, pulpos, etc.)



Ammonites
Indosphinctes choffati
Jurásico

Los Cefalópodos son los animales invertebrados más grandes que han existido y existen en la actualidad (calamares de unos 15 m. de largo, pulpos de considerable tamaño etc...)

Pero los que nos ocupa ahora son los que encontramos fósiles, aquellos que vivieron hace unos 100 Y 200 millones de años, durante los periodos Jurásico y Cretácico.

En esa época nuestros mares estaban poblados de esos seres tan extraordinarios que son los Ammonites, Nautilus y Belemnites.

Se llaman cefalópodos porque sus patas o tentáculos los tienen en la cabeza.

Se desplazan según el principio de retropropulsión (expulsando el agua que alojan en su interior)

Las especies que tienen concha exterior como los Nautilus y los Ammonites, han desarrollado un sistema de cámaras interiores conectadas por un sifón o sifúnculo que las une y que emplean para nivelarse y elegir la profundidad, llenando parcialmente sus cámaras con agua y expulsándola hasta conseguir el nivel deseado.

La mayoría de estas especies desaparecieron de nuestros mares hace 65 millones de años (al mismo tiempo que los Dinosaurios). Hoy los encontramos mineralizados como fósiles en nuestros montes.



Belemnites
Hibolites hastatus
Jurásico

Preguntas:

- ¿Porqué se llaman cefalópodos?
- ¿Como se desplazan los cefalópodos?
- ¿Para que sirven las cámaras interiores?

.....

.....

.....

.....

.....



Bivalvos (Almejas, Ostras, etc.)

La estructura de los bivalvos muestra una simetría bilateral.

El cuerpo blando está rodeado por 2 valvas que pueden ser iguales "Equivalvas" o desiguales "Inequivalvas". El punto donde se juntan y se articulan se llama "Charnela".

Se conocen especies fósiles de hace unos 450 millones de años.

Algunas especies como las Ostras (Inequivalvas), presentan valvas con escamas o pinchos y viven adheridas a otras conchas o a las rocas.

Las Pecten, de valvas rizadas y conocidas como "Peregrinas", viven libres y se desplazan dando "saltos" conseguidos cerrando bruscamente sus valvas. Por el contrario las "Almejas y Berberechos" (Equivalvos) se introducen en el fondo, parcial o totalmente mediante movimientos.

Se alimentan por filtración de agua y partículas de sedimento.

Son animales "Bentónicos" es decir que habitan sobre el fondo, la mayoría prefiere las aguas poco profundas y en especial las zonas costeras.

El 80% de las especies son marinas y el 20% restante de aguas dulces.

Como fósiles aparecen en todos los yacimientos del sureste siendo mayoritarios en los estratos Miocénicos y Pliocénicos.

Preguntas:

- ¿Como se desplazan algunos bivalvos?
- ¿Como se alimentan los bivalvos?
- ¿El punto donde se articulan se llama?



Pecten ligerianus
Mioceno

.....

.....

.....

.....

.....

Gasterópodos (Caracoles)



Colombellina sp.
Cretácico

Estos moluscos son los que mejor se han adaptado a través de su historia a cualquier ambiente: Primero marino y después aguas dulces y terrestres.

En los mares habitan en todas las profundidades (hasta 5.000 m).

Están provistos de una concha "univalva" típicamente enrollada en espiral. También existen otras especies desnudas (las Babosas) y otras con la concha casi plana como (las Lapas).

La concha tiene unas finas estrías transversales que corresponden a líneas de crecimiento.

Se desplazan reptando y se alimentan (como las almejas) filtrando el agua a través de un sifón inhalante, aunque existen algunas especies carnívoras u omnívoras.

Aparecieron en nuestros mares hace unos 450 millones de años y se conocen en la actualidad infinidad de especies.

En la mayoría de los Gasterópodos que aparecen fósiles se encuentran sólo los moldes internos, ya que su concha formada por Aragonito se ha disuelto durante el proceso de fosilización. Sólo en algunos casos, aparecen con su concha transformada en Calcita.

Strombus bubonius
Cuaternario



Preguntas:

- ¿Todos los gasterópodos tienen la concha en espiral? Explícalo.
- ¿En qué medio aparecieron primero los caracoles?

.....

.....

.....

.....

.....



Montlivaltia obconica
Cretácico

Celentéreos (Corales)

Los corales son animales invertebrados de vida marina, que aparecieron antes de la Era Primaria (hace unos 700 mill. de años) desarrollándose ampliamente hasta sufrir una total extinción al final de esa Era.

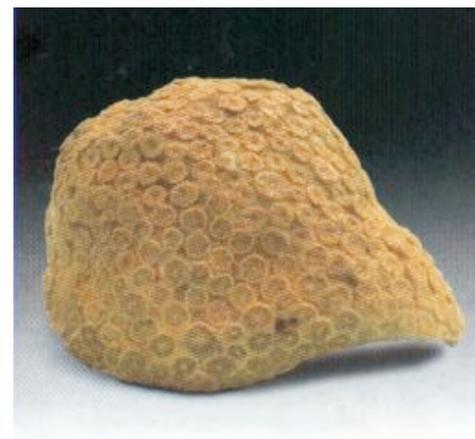
El inicio de la Era Secundaria coincide con la aparición de otras nuevas especies de corales (hace unos 250 mill. de años), los cuales continúan en la actualidad. Prefiriendo los mares cálidos, poco profundos y bien iluminados.

Prefieren las aguas puras y limpias, rechazando las aguas mezcladas con dulces o turbias. Por lo tanto no encontraremos corales en las desembocaduras de los ríos, etc...

El animal vive en un esqueleto calcáreo llamado polípero (cuando es solitario). La acumulación de Políperos la forman los corales coloniales, que son los que fabrican verdaderas montañas coralinas y hasta pequeñas Islas (arrecifes de coral).

Se alimentan asomando sus tentáculos por el "agujero" o polípero en el que viven, atrapando a sus presas con la ayuda de una secreción venenosa que tienen dichos tentáculos.

Algunos de los corales tienen forma ramosa o arbustivo, por lo que antiguamente se les confundieron con plantas marinas.



Phyllocaeniopsis sp.
Cretácico

Preguntas:

- ¿Como se alimentan los corales?
- ¿Pueden vivir en la desembocadura de los ríos? = SI / NO
- ¿Y porqué?

.....

.....

.....

.....

.....

Crustáceos (Cangrejos y Balanos)



Cancer sismondai
Mioceno

Los Crustáceos constituyen un numeroso grupo de especies marinas, pero en este caso nos ocuparemos de los Balanus y los Cangrejos ya que son los géneros que relativamente podemos encontrar fósiles.

EL GÉNERO BALANUS: Se conoce desde el Eoceno (unos 50 millones de años). El esqueleto está constituido por 6 piezas soldadas en forma troncocónica. Sobre la parte superior, posee un opérculo o apertura formado por placas móviles que abren o cierran para comer o protegerse.

Viven pegados entre sí formando colonias y se adhieren a rocas, conchas, maderos flotantes y hasta en la piel de las Ballenas. Es común verlos en las conchas de los Mejillones que consumimos.

LOS CANGREJOS: Que pertenecen al grupo de los "Decápodos" que significa "10 patas" distribuidas en pares, siendo las primeras las famosas pinzas (que utilizan para capturar a sus presas) y los 4 pares restantes que usan para caminar y cuando lo hacen caminan de lado.

Su cuerpo se divide en dos partes: cefalotórax (cabeza y tórax unido) y abdomen plegado y alojado debajo de su caparazón.

Aunque el género es más antiguo, las especies que conocemos aparecieron hace unos 60 millones de años y actualmente viven en fondos rocosos y arenosos, protegiéndose en las rocas o cuevas que excavan. Algunas especies lo hacen dentro de conchas vacías de caracoles (el Ermitaño).



Balanus concavus
Mioceno

Preguntas:

- Menciona 2 sitios en donde viven los Balanus
- ¿Que forma tiene su esqueleto?
- ¿Que significa la palabra Decápodo?
- ¿En cuantas partes se divide su cuerpo? Menciónalas

.....

.....

.....

.....

.....



Hemicidarid con radiolaria
Cretácico

Equinoideos (Erizos de mar)

Los equinoideos son animales invertebrados de vida libre.

Su caparazón o esqueleto es rígido formado por placas poligonales de calcita y de formas variadas.

Las placas presentan uno o varios tubérculos, donde se insertan las púas (radiolaria) que en unos casos son rígidas y en otros son flexibles.

Aparecieron en los mares hace unos 500 mill. de años y en la actualidad viven 850 especies.

Se dividen en dos grandes grupos: REGULARES o endocíclicos y en IRREGULARES o Exocíclicos.

LOS ERIZOS REGULARES tienen forma abombada subcircular y simetría "pentarradiada". Los ambulacros e interambulacros recorren el cuerpo (como meridianos) desde la boca situada en la cara inferior (peristoma), hasta el ano situado en la cara superior (periprocto).

Estos ambulacros presentan unos poros u orificios, para la salida de los "pedicélicos", pequeños pies que utilizan para recoger la comida, colaborar con las radiolaria en sus desplazamientos y fijarse en las rocas.

En estos erizos regulares, las púas o radiolaria son rígidas, puntiagudas o en forma de maza. Las usan para desplazarse y defenderse ya que habitan al descubierto sobre fondos duros o rocosos.

Sobre su dieta, la mayoría son fitófagos (comen algas) u omnívoros (comen de todo) gracias a su aparato mandibular denominado "Linterna de Aristóteles".

Psammechinus caillaudi
Plioceno





Clypeaster partschi
Mioceno

Equinoideos (Erizos de mar)

LOS ERIZOS IRREGULARES tienen diversas formas corporales; los hay acorazonados, ovalados, acampanados, aplanados, pentagonales, etc ...

Los ambulacros son petaloides, porque se parecen a los pétalos de una flor.

Tienen simetría bilateral y se caracterizan porque el periprocto o ano, se ha desplazado a otras áreas, abandonando el sistema apical que alberga las placas genitales.

En la mayoría de las especies el aparato masticador ha desaparecido y la boca también se ha desplazado hacia el borde anterior, con formas ovales o de media luna.

En estos erizos los pedicélidos que asoman por los poros ambulacrales no tienen ninguna función locomotora (como en los regulares) únicamente sirven para la respiración.

Viven semienterrados o en agujeros que excavan con sus flexibles radiolas y se alimentan absorbiendo con la arena o el limo, pequeños moluscos, foraminíferos, larvas, etc ...

Estos cambios o adaptaciones señaladas ocurrieron durante la Era Secundaria (hace unos 200 mill. de años.) Posiblemente lo hicieron para defenderse de los grandes depredadores de la época.



Echinocorys ovatus
Cretácico

Preguntas:

- ¿Cuántas clases de erizos hay? Nómbralas.
- ¿Que papel desempeñan los pedicélidos en cada una?
- ¿Como son las púas o radiolas en cada clase?
- ¿Como se llama el aparato mandibular de los erizos?

.....

.....

.....

.....

.....

Terebratula pseudoscillae
Mioceno



Braquiópodos

Los Braquiópodos son invertebrados marinos parecidos pero distintos a los Bivalvos (almejas), ya que su concha esta formada por dos valvas de distinto tamaño, forma y ornamentación.

Viven en los fondos fijados por un tubo llamado "Pedúnculo" por el que se sujetan.

Generalmente prefieren las aguas frías con intenso movimiento, aunque los hay que habitan en mares tropicales.

Se alimentan situándose contra la corriente con las valvas abiertas y atrapando con sus diminutos tentáculos el placton que después de filtrado en su organismo, liberan los residuos.

Desde hace unos 500 mill. hasta nuestros días, han sufrido varias extinciones, de 2.000 géneros fósiles descritos, sólo quedan unos 70 en la actualidad. La expansión de los bivalvos, fue en detrimento de los braquiópodos.

Los géneros que más se encuentran fosilizados en nuestros montes son las Terebrátulas y Rhynchonellas y siempre aparecen en comunidades ya que es su forma de vida (debido también a la escasa dispersión de sus Larvas).

La línea de contacto de ambas valvas se llama "comisura" .

Rhynchonella sp.
Cretácico



Preguntas:

- ¿Con que se sujetan los Braquiópodos al fondo marino?
- ¿Porqué se han ido extinguiendo?

.....

.....

.....

.....

.....

Cheirogaster bolivari
Mioceno

Vertebrados



Los vertebrados son animales con esqueleto interno articulado que permite su movimiento, su cuerpo está dividido en tres partes: cabeza, tronco y extremidades, y tienen sexo diferenciado (machos y hembras).

EVOLUCIÓN DE LOS VERTEBRADOS

PECES: Los peces son los primeros vertebrados que aparecieron en nuestros mares hace unos 500 Mill. de años. Primero fueron los Agnatos (sin mandíbulas), después los Placodermos con grandes placas que protegían parte de su cuerpo y con mandíbulas. Pero fueron extinguiéndose progresivamente a raíz de haber aparecido los peces Óseos, con esqueleto calcificado y mejor adaptados. Después aparecieron los peces Cartilaginosos (esqueleto formado por cartílago) las Rayas y los Tiburones.

Los más importantes en la cadena evolutiva son los Óseos y concretamente el grupo de los Sarcopterigios, con aletas carnosas y con múltiples huesecillos antecesores de las extremidades de los grupos posteriores. Estos darían lugar a los primitivos anfibios hace unos 370 Mill. de años.

ANFIBIOS: Los anfibios fueron los primeros vertebrados con cuatro extremidades diferenciadas (tetrápodos) que empezaron a caminar por tierra firme. Evolucionaron (como se ha dicho) de los peces y todavía conservan hasta hoy, una vida acuática. La mayoría se aparean y ponen sus huevos en el agua. De los huevos nacen diminutas larvas con aletas y branquias, como los peces. A medida que crecen, desarrollan sus pulmones y pierden las branquias, lo que les permite vivir en tierra.

Los anfibios son vertebrados de temperatura variable: regulan la temperatura de su cuerpo calentándose al sol, o enfriándose a la sombra o en el agua. Tienen pulmones, pero absorben casi todo el oxígeno que necesitan a través de la piel, que han de mantener húmeda.

REPTILES: Los primeros reptiles evolucionaron de los anfibios en el Periodo Carbonífero hace unos 300 Mill. de años.

Al principio fueron las formas torpes y pequeñas, pero después surgieron grupos de reptiles adaptados a medios muy diferentes: nadadores, terrestres que caminan con cuatro o con dos patas, saltadores, voladores etc. Los grupos más emblemáticos que dominaron la tierra durante 150 Mill. de años, fueron los Dinosaurios, extinguiéndose por completo al final del Cretácico (hace unos 65 Mill. de años).

La característica biológica más importante que separa a los reptiles de los anfibios, es la estructura del huevo. En los reptiles está protegido por una cáscara porosa y una membrana interna (el amnios), que permite respirar al embrión y desarrollarse por completo, lo cual al salir del huevo se encuentra en estado maduro (proceso que realiza en la tierra).

De los reptiles primitivos evolucionaron los mamíferos y los dinosaurios, y de estos, según la teoría más aceptada, las aves.



AVES: En el proceso evolutivo las aves han desarrollado una forma aerodinámica y un esqueleto central rígido que soporta los fuertes músculos pectorales para la función voladora. Algunos huesos de las extremidades están huecos (característica que los hace más ligeros), necesarios para aquellas especies de intenso vuelo y en menor medida para las acuáticas.

Todas las aves son bípedas, por el hecho de haber transformado los miembros anteriores en alas. Las plumas tienen la función principal de permitir el vuelo y también de aislamiento térmico. Junto con los mamíferos, las aves tienen sangre caliente. Ninguna especie actual posee dientes, pero las especies primitivas que evolucionaron de los reptiles, hace unos 200 Mill. de años, sí las tenían. El fósil más famoso es el Archaeopteryx animal con características de dinosaurio como son los dientes, cola y garras y de ave como las alas y las plumas.

MAMÍFEROS: Aunque su origen no está totalmente explicado, cabe admitir que los mamíferos evolucionaron a partir de reptiles del orden Therapsida.

Son los más evolucionados en el sistema reproductor, las hembras alimentan a sus crías con leche de las glándulas mamarias. Existen unas pocas especies con analogía primitiva, que primero ponen los huevos y después al nacer son alimentados con leche (el Ornitorrinco). Pero la gran mayoría de los mamíferos son "Euterios" embrión ligado a una placenta en contacto nutricional con el útero.

Además de los mamíferos terrestres que todos conocemos, también los hay acuáticos como los delfines y ballenas (cetáceos), manatíes (sirénios) y focas y morsas, en ellos las extremidades se han transformado en aletas.

Del grupo de los primates evolucionaría hace 6 millones de años. los homínidos, grupo al que pertenecemos.

HOMÍNIDOS: En África hace unos 10 millones de años, el clima fue cambiando lentamente, y al denso manto forestal le sustituyeron praderas. Con el fin de sacar provecho del nuevo entorno, los monos primitivos fueron pasando más tiempo en el suelo que en los árboles. Aprovechaban plantas y escarbaban en el suelo en busca de alimentos, lo cual fomentaba la cooperación, e incrementaba la inteligencia. Algunos de ellos aprendieron a ponerse de pie, lo que les permitía ver por encima de la alta hierba, a la vez que las manos les quedaban libres para otros usos. De manera gradual y a lo largo de varios millones de años, la tribu humana conocida como los homínidos, evolucionó de ese modo. Los homínidos se distinguen de sus antepasados los monos, por su cerebro de mayor tamaño, su modo de andar erguido y por su dentadura que es diferente. Los primeros homínidos conocidos evolucionaron en África y son de los géneros Ardipithecus, Australopithecus, y Homo habilis

Del Homo habilis evolucionó el Homo erectus que fue la primera especie de homínidos en abandonar África y dispersarse por Europa y Asia, de él surgieron especies como el Homo antecesor, hallado en Atapuerca, Homo Heidelbergensis y el hombre de Neanderthal.

Del Homo erectus africano evolucionó hace unos 200 mil años una nueva especie, el Homo sapiens, que con el tiempo se dispersó por todo el globo y sustituyó a las demás especies de homínidos llegando a ser dominante en el planeta dando como resultado al hombre actual.

Preguntas:

- Según estudios recientes, ¿de qué grupo evolucionaron las aves?
- ¿En qué continente apareció el Homo sapiens?

.....

.....



CENTRO C.A.I.
SUBVENCIONADO POR
LA CONSEJERÍA DE POLÍTICA SOCIAL,
MUJER E INMIGRACIÓN
AYUDAS PEQUECHEQUE

Infantil (1^{er} Ciclo)

De 1 a 2 años

Infantil (2^o Ciclo)

De 3 a 5 años

Primaria

Secundaria



CENTRO DE ENSEÑANZA CONCERTADO



Bachillerato

-Humanidades y
Ciencias Sociales
-Ciencias y Tecnología

C.F. Grado Medio

-Instalaciones Eléctricas
y Automáticas
-Gestión Administrativa

C.F. Grado Superior

-Desarrollo de Proyectos
Urbanísticos y Operaciones
Topográficas

apuesta por la calidad

- Escuela de navidad, primavera y verano
- Comedor escolar
- Actividades extraescolares
- Deporte Escolar
- Club de Medio Ambiente
- Escuela de padres
- Actividades para padres
- Psicomotricidad, música e inglés a partir de 3 años
- Gabinete psicopedagógico
- Logopedia
- Atención individualizada
- Amplio horario
- Semana Cultural "Severo Ochoa"
- Semana Profesional (Ciclos Formativos)
- Olimpiada Escolar
- Aniversario Severo Ochoa (15 de Mayo)
- Sede del Museo Paleontológico Regional
- Jornada de lectura
- Exposiciones y charlas
- Red de Jóvenes Solidarios

...y mucho más

Camino de Tiñosa, 50 - 30158 Los Garres (Murcia)

Telf. 968 822 701 - Fax 968 822 965

E-mail: info@severoochoa.net

www.severoochoa.net