

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO “AUDIOVIDEOGUÍA SALA ORÍGENES”

Animación del logotipo del Museo de Ciencias de Bahía Blanca sobre fondo blanco.

Imagen de una mujer realizando interpretación en Lengua de Señas Argentina, en exteriores del Museo de Ciencias (predio del Parque de la Ciudad).

Se lee la oración “Exposición permanente `Desde el Origen`” resaltada en color amarillo.

A partir de este instante te invitamos a recorrer las salas del Museo de Ciencias.

En este recorrido pretendemos despertar su curiosidad para que pueda encontrar respuestas a ciertos interrogantes abordados por las ciencias...

El hombre se ha preguntado y se pregunta insistentemente acerca de sus orígenes y de los del mundo que lo rodea.

Hay cuatro incógnitas que centran en particular su curiosidad: el origen del Universo, el origen de la Tierra, el origen de la Vida y el origen del Hombre. Estos cuatro orígenes tienen una mutua relación y una ordenación en el tiempo: el hombre es un ser vivo; los seres vivos que conocemos viven sobre la tierra y son parte de ella; la Tierra es un astro del Sistema Solar, y en una compleja jerarquía de agrupamientos estelares, forma parte del Universo.

Sabemos que quedan muchísimas cosas por descubrir, es que el Universo es enorme, o nosotros demasiado pequeños. En todo caso, vamos a hacer un viaje por lo más significativo que nos ofrece el conocimiento actual del Universo.

Se lee la palabra “Orígenes” resaltada en color amarillo.

Nadie sabe con seguridad cómo se produjo el Big Bang, ni qué hubo antes, ni por qué ocurrió, pero sí se está en condiciones de reconstruir lo que sucedió a partir de aquel momento.

El Big Bang es la explosión que dio origen a nuestro Universo. Todo lo que se puede ver y medir procede de este suceso explosivo ocurrido hace 15.000 millones de años. En un instante brevísimo, nuestro universo, y con él el espacio y el tiempo, surgieron de un minúsculo embrión cósmico increíblemente denso y caliente. A partir de entonces, el universo comenzó a expandirse en todas direcciones.

Hace 4.500 millones de años comenzó a formarse el Sistema Solar, a partir de una nube de gas y polvo que se colapsó sobre sí misma a causa de su propio peso, y que debido a su rotación formó un disco alrededor del sol naciente.

El Sol es una estrella ubicada dentro de una galaxia que contiene varios millones de estrellas más: la Vía Láctea.

Las estrellas, soles tan lejanos que apenas se perciben como puntos, son enormes esferas de gas ardiente, y nacen de gigantescas nubes de hidrógeno llamadas nebulosas, y si bien es cierto que viven miles de millones de años, las estrellas no son eternas.

El sistema Solar primitivo prosiguió su rotación, y la materia sólida presente en el disco comenzó a aglomerarse.

En el sistema solar exterior se formaron cuatro grandes masas, que dieron origen a los planetas gigantes gaseosos o planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Estos planetas son más extensos pero menos densos que la Tierra.

Como el sol, ellos constan principalmente de los elementos Hidrógeno y Helio, y no tienen superficies sólidas.

Los ubicados cerca del Sol o planetas interiores o rocosos son: Mercurio, Venus, la Tierra y Marte. Se denominan planetas terrestres porque, como la Tierra, son cuerpos pequeños y densos con superficies sólidas.

Los ocho planetas viajan alrededor del Sol siguiendo órbitas estables y la mayoría de ellos tiene satélites o lunas.

También forman parte del Sistema Solar los asteroides (cuerpos rocosos) y los cometas (cuerpos helados que despiden gas y polvo cada vez que se acercan al sol), residuos del sistema solar primitivo.

Continuamos con nuestro viaje y vemos que...

La Tierra que hoy conocemos tiene un aspecto muy distinto del que tenía poco después de su nacimiento, hace unos 4.500 millones de años. Entonces era un amasijo de rocas conglomeradas cuyo interior se calentó y fundió todo el planeta. Con el tiempo, la corteza se secó y se volvió sólida. En las partes más bajas se acumuló el agua mientras que, por encima de la corteza terrestre, se formaba una capa de gases, la Atmósfera.

La Tierra, no lo olvidemos, sigue permanentemente evolucionando y cambiando.

Durante los primeros 500 millones de años, una lluvia de cuerpos rocosos, metálicos y helados azotó su superficie. El gas que se filtraba de su interior caliente formó la atmósfera.

Los océanos se originaron a medida que su superficie se iba enfriando, hace 3.800 millones de años.

La temperatura del aire era tal vez más cálida que la que conocemos en la actualidad, y la humedad se acercaba a la de los trópicos. Un clima, por tanto, no excesivamente hostil, a no ser por las fuertes diferencias térmicas que distinguían la noche del día, como sucede hoy en los desiertos.

La extensión de guijarros erosionados estaba recubierta de una finísima capa de arenas y cenizas volcánicas. Fue el viento el que dibujó este paisaje, acumulando minúsculos granitos de piedra y lapilli, y lijando los más grandes.

Todo estaba inmóvil, casi detenido en el tiempo. El terreno vibraba debido a leves movimientos sísmicos. El cielo repleto de nubes y un frío viento había hecho bajar de golpe la temperatura, mientras que una lluvia torrencial se desencadenaba.

Cuando el temporal pasó, se podía apreciar una llanura inundada, en la que emergían torreones oscuros y aglomeraciones de lava. Entonces, una inmensa extensión de agua azul, el Océano, se extendió hasta el horizonte, con su agitar de olas que rompían en una playa de negrísima arena.

Si se tiene en cuenta que lluvias de este tipo continuaron regularmente por millones de años, se podrá intuir cómo se formaron los océanos.

En la atmósfera todavía no había oxígeno. También el agua, como la atmósfera, y como todos los materiales que componen la Tierra, proviene del espacio, transportada bajo la forma de hielo por aquellas rocas errantes que al acumularse formaron nuestro planeta.

De los volcanes salía vapor acuoso residual, liberado por los magmas, con otros gases.

Es este mecanismo el que, juntamente con otra agua emanada directamente de la atmósfera por la fusión de los hielos de asteroides y tal vez también cometas, fue el que formó poco a poco las charcas, los lagos y los océanos.

Es aquí, en estos mares primordiales, donde se originó la vida.

Éste es el punto de partida de nuestra aventura, en pos de los primeros vestigios de ese largo proceso que condujo a todas las formas vivas que hoy vemos a nuestro alrededor, incluso el hombre.

Para imaginarnos este escenario deberíamos pensar en un charco de agua tibia, algo oleosa y pegajosa, donde el carbono representa el personaje central en la formación de la vida: porque es precisamente la química del carbono en la que está basada toda forma viva; juntamente con el hidrógeno, el oxígeno y el nitrógeno. Moléculas que llueven del cielo y que están compuestas por una combinación cada vez distinta de estos cuatro elementos.

La atmósfera primitiva carecía de oxígeno y estaba compuesta por una mezcla de gas bastante distinta de la atmósfera moderna, una mezcla que acabaría con nosotros al instante.

Pero en estos comienzos de la Tierra tales gases son una mina inagotable de materias primas aptas para crear moléculas complejas, gracias a las reacciones provocadas por las diferentes formas de energía que de continuo las atraviesan: rayos y descargas eléctricas, radioactividad, erupciones volcánicas, meteoros y sobre todo radiaciones ultravioletas.

Todo este material orgánico, se acumuló en los mares y en las lagunas primitivas, formando una especie de caldo de cultivo el que será definido como el "Caldo Primordial o Prebiótico", donde miles de millones de moléculas han estado en permanente reacción durante millones y millones de años.

El paisaje no tiene vida aún: nada más que extensiones arenosas y formas oscuras de rocas volcánicas.

Durante el período Precámbrico, hace 3.800 millones de años, algas y otros organismos acuáticos de aspecto vegetal comenzaron a desarrollarse, como así también organismos unicelulares similares a las actuales bacterias y otros pluricelulares, considerados los primeros animales.

En este escenario líquido se agita ahora una multitud de actores.

La vida bulle. Una vida no visible aún a simple vista, pero muy diversa ya, y muy activa.

En los océanos de la prehistoria, entretanto, en un interminable alternarse de días y de noches, aparentemente siempre iguales los unos a los otros, comenzó una lenta diversificación de las formas vivas.

Cada una de ellas, a través de mutaciones y selecciones, contribuye a esta ramificación de la vida en formas y modelos siempre distintos, de la que probablemente nunca conoceremos toda su historia.

Mil millones de años después (hace 2.500 millones de años) el paisaje sigue desolado: no existe aún una sola brizna verde, no se oye ningún reclamo, nada se mueve en la Tierra. El silencio es siempre absoluto.

Sin embargo muchas cosas han cambiado ya. Hay una evolución en curso. Una evolución muy lenta, pero que avanza y que está preparando el terreno al salto siguiente.

En los mares, se están perfilando claramente tres "modelos de vida" en función de sus relaciones con el oxígeno: los fermentadores, los productores de oxígeno y los consumidores de oxígeno.

Estaba por producirse un salto trascendental en la evolución de la vida: el desarrollo de organismos complejos que surgirán en la Era Paleozoica.

Créditos del video "Audiovideoguía Sala Orígenes".

Intérprete Oficial de LSA (Lengua de Señas Argentina): Tamara Robin.

Locución: Miguel Martos

Guión museográfico: Guión museográfico del Museo de Ciencias.

Equipo Técnico:

Cámara: Maximiliano Díaz y Mariana Sabattini

Edición de sonido: Fermín Ramirez

Edición de video y subtítulos: Mariana Sabattini

Directora del Museo

Lic. Liliana Mónica Dascanio

Director del Instituto Cultural de Bahía Blanca:

Sr. Ricardo Margo

Imagen del logotipo del Municipio de Bahía Blanca sobre fondo blanco.