



**Biología 3 – Quinto de Secundaria**  
**Proyecto 1 – agosto /sept. 2017**  
**Prof.: Lic. Manuel B. Noboa G.**

¿Cuál sería para ti la explicación del origen del Universo y de la vida, como respuesta a cada una de las teorías existentes?

**¿Qué lograrás al finalizar este propósito 1?**

- Comprender los cambios que ha sufrido la Tierra, tanto ambientales como geológicos, como proceso paralelo al desarrollo de los seres vivos.
- Analizar los cambios que ha sufrido la Tierra, tanto ambientales como geológicos, como proceso paralelo al desarrollo de los seres vivos.

**PC: 1 de Sept. 2017**

**Entrega: 4 de Sept. 2017.**

**Actividades:**

**1.1** El origen de nuestro planeta, el tercero del sistema solar, está íntimamente relacionado con el origen del propio sistema solar. Por tanto; busquemos información acerca de:

- |                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| <b>a)</b> Teoría nebular              | <b>e)</b> Hipótesis sintética |
| <b>b)</b> Teoría planetesimal         | <b>f)</b> Catastrofismo       |
| <b>c)</b> Condensación en equilibrio  | <b>g)</b> Actualismo          |
| <b>d)</b> Gran Acontecimiento Térmico | <b>h)</b> Neocatastrofismo    |

**1.2** El origen de la vida se basa en muchas teorías e hipótesis que tratan de explicar la forma en que fue posible. Busca información y comenta:

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> Generación espontánea.  | <b>d)</b> Experiencia de Stanley Miller               |
| <b>b)</b> Biogénesis.   | <b>e)</b> Hipótesis de la Panspermia                  |
| <b>c)</b> Teoría Prebiótica (Hipótesis de la "Sopa Caliente") o Hipótesis de los coacervados. | <b>f)</b> Hipótesis de las microesferas proteínoides. |
- g)** Haz una breve descripción de la evolución de las primeras formas de vida, tomando en cuenta las hipótesis que se han generado al respecto. (Puedes hacer uso de una línea del tiempo).

**1.3** Para poder estudiar el origen y desarrollo de nuestro planeta ha sido necesario auxiliarnos de varias ciencias del saber, por tanto:

¿Qué estudian

{

- La geocronología. *Métodos.*
- La datación
- La estratigrafía
- La paleontología
- El criterio radiométrico
- Cálculo de la edad relativa y absoluta

**1.4** Cada era presenta eventos de evolución característicos. Investiga y presenta datos característicos sobre la geología, clima, flora y fauna de los siguientes tiempos geológicos:

- a) Era precámbrica
  - Período arcaico
  - Período proterozoico
- b) Era paleozoica (primaria)
- c) Era mesozoica (secundaria)
- d) Era cenozoica
  - Terciario
  - Cuaternario



**1.5** Haz una línea del tiempo sobre el origen evolutivo de la raza humana desde el hombre primitivo hasta el hombre actual, describiendo a su vez, su origen, rasgos, desarrollo cerebral, conducta, aspectos anatómicos u otras características.

**1.6** Está generalmente aceptado que al principio del origen de la Tierra, todos los continentes estaban unidos y que al separarse permitieron formas de vida distintas en cada uno por su origen y evolución. Investiga y trata de explicar:

- a) Teoría de la deriva continental.
- b) Formación de la isla La Hispaniola.

\* **Consulta** las páginas de Internet de National Geographic por la abundancia de datos y videos.

¿Cuál sería para ti la explicación del origen de la vida, como respuesta a cada una de las teorías existentes?

### ¿Qué lograrás al finalizar este propósito 2?

- Analiza las características ambientales que predominaron en cada una de las eras geológicas.
- Explica como interpretaban los fijistas y los transformistas la existencia de los fósiles.
- Analiza los planteamientos de la teoría de Selección Natural de Charles Darwin,

**Actividades:**

**2.1** El hallazgo de fósiles nos ha permitido saber que los organismos vivos no son como lo eran antes, pero para tener esto hoy en día, es necesario, saber las teorías que nos lo trataron de explicar:

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> Teoría del fijismo o creacionismo         | <b>f)</b> Primera teoría evolutiva o Lamarkismo. Principios.          |
| <b>b)</b> Teoría del catastrofismo.                 |   |
| <b>c)</b> Teoría de las creaciones sucesivas.       | <b>g)</b> Teoría de La Selección Natural.                             |
| <b>d)</b> Teoría del catastrofismo o evolucionismo. | <b>h)</b> Teoría Sintética o neodarwinismo.                           |
|   | <b>i)</b> Factores que cambian la frecuencia génica de una población. |

**2.2** Uno de los pilares de la teoría evolucionista es el principio de descendencia que establece que todos los organismos vivos presentan relaciones de parentesco entre sí, y para esto debemos conocer:

- a)** ¿Qué estudia la Paleontología? ¿Qué son fósiles, cómo se clasifican y en qué consiste el proceso de fosilización?
- b)** ¿Cuál es la razón para que los fósiles sirvan a los evolucionistas, como prueba de la evolución de las especies? Fósiles guías y banales.
- c)** Pruebas indirectas de la evolución (cita y di ejemplos)
  - Pruebas embriológicas y anatómicas (análogas Y homólogas.
  - Pruebas bioquímicas y biología molecular.



**2.3** Existen tantos organismos vivos en nuestro planeta que para su mejor estudio es necesario agruparlos según sus estructuras, características, comportamiento y medio de vida. Por tanto:

- a)** ¿Qué es una especie?  
¿Qué estudia la Taxonomía?
- b)** Define los sistemas de clasificación { Natural  
Artificial  
Binomial



- c)** ¿Qué estudia la filogenia, especiación, ontogenia, cladograma y la ley de Haeckel?

**2.6** Los organismos evolucionaron dentro de su medio ambiente con aprovechamiento de los recursos disponibles desarrollando estrategias, tales como:

- a)** Adaptaciones estructurales, fisiológicas y conductuales.
- b)** Estrategias reproductivas.
- c)** Evolución divergente, convergente y coevolución.
- d)** Coevolución.
- e)** Relaciones intraespecíficas o interespecífica como: Competencia, mutualismo, depredación, extinción de las especies y aislamiento geográfico.
- f)** Teoría evolutiva de Darwin basada en las leyes de Mendel.
- g)** Teoría de las mutaciones
- h)** Teoría del equilibrio puntuado.

¿Cómo podrías explicar las leyes de la herencia propuestas por Gregorio Mendel e identificar las principales enfermedades hereditarias humanas, sus causas y sus características?

**¿Qué lograrás al finalizar este propósito 3?**

- Explica que es el ADN y el ARN, su función, estructura para la síntesis de las proteínas y determinación de la herencia.
- Distingue los patrones de herencia recesiva, dominante y como se verifican las mutaciones.
- Explica cuáles son las principales enfermedades producidas por alteraciones cromosómicas numéricas.

**P. C.: 15 de Sept. 2017.**

**Entrega: 18 de Sept. 2017.**

**Actividades:**

**3.1** Gregorio Mendel está considerado como el padre de la genética, al descubrir las Leyes de la herencia o genética mendeliana y al observar la transmisión de características de unas plantas a sus descendientes. Comenta:

- a)** Los experimentos de Mendel.
- b)** Habla de cada una de las Leyes de Mendel.
- c)** Haz un diagrama de los cruces que éste realizó para explicar sus Leyes.

**3.2** Desarrolla el siguiente glosario del lenguaje genético:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>a)</b> Genética.               | <b>g)</b> Probabilidad genética.             |
| <b>b)</b> Herencia biológica.     | <b>h)</b> Genotipo y fenotipo.               |
| <b>c)</b> Razas puras.            | <b>i)</b> Homocigotos y heterocigotos.       |
| <b>d)</b> Híbridos .              | <b>j)</b> Cromosomas, genes y locus.         |
| <b>e)</b> Recesivos y dominantes. | <b>k)</b> Genoma y cariotipo.                |
| <b>f)</b> Genes alelos y ligados. | <b>l)</b> Teoría cromosómica de la herencia. |

**3.3** Desarrolla el siguiente glosario genético sobre genes y cromosomas:

- a) Células haploides y diploides
- b) Cromosomas homólogos.
- c) Cromosomas sexuales o heterocromosomas y autosomas.
- d) ADN y su composición química
- e) Mitosis y meiosis.
- f) Código genético.
- g) Traducción y replicación del ADN:

**3.4** Ocurren cambios impredecibles en los patrones de la herencia que determinan a su vez cambios de la información genética.

- a) ¿Cómo se llama este fenómeno, cómo se produce?
- b) ¿Cuáles son sus tipos y subtipos?
- c) Origen de las mutaciones. Poliploidía y aneuploidía.
- d) Herencia recesiva, dominante e intermedia.

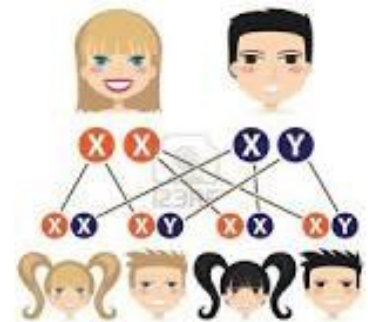
**3.5** Investiga y explica la herencia a partir de los alelos múltiples, la Codominancia, la herencia poligénica, o cuando la herencia de algunas características no puede ser explicada a partir de la herencia mendeliana.

**3.6** También la determinación del sexo puede ser controlada por diversos factores.

- a) ¿Cuáles son estos factores?
- b) Determina la probabilidad del sexo en cruce de mamíferos aplicando los cuadros de Punnet.
- c) Comenta cómo ocurre la herencia ligada al sexo, a la vez de citar ejemplos.
- d) Herencia de los grupos sanguíneos y del factor Rh.

**3.7** Varias enfermedades humanas tienen origen en factores de la herencia, muchas de ellas causantes de deformaciones, disfunciones o discapacidades, por tanto; nombra las características principales de las siguientes enfermedades hereditarias:

- a) Eritroblastosis fetal
- b) Miopía
- c) Diabetes mellitus
- d) Hemofilia
- e) Daltonismo
- f) Falcemia
- g) Síndrome de Down
- h) Síndrome de Edwards
- i) Síndrome de Patau
- j) Síndrome de Klinefelter
- k) Polidactilia
- l) Síndrome de Turner



**3.8** Las investigaciones genéticas han permitido aplicaciones en la salud, en la veterinaria y en la agronomía en busca de especies más productivas y más resistentes a enfermedades existentes, por lo que debemos conocer y desarrollar lo siguiente, por su contenido y aplicación:

- a) Ingeniería genética.
- b) La clonación.
- c) Aplicación de la ingeniería genética a las enfermedades humanas.
- d) La bioética.

**Actividad de cierre:** Elabora el árbol genealógico de tu familia con las generaciones **F<sub>1</sub>**, **F<sub>2</sub>**, **F<sub>3</sub>** y **F<sub>4</sub>**. Investiga a la vez las enfermedades o características genéticas más notables. **Fecha de entrega:** 19 de Sept. 2017.

#### Léxico

Propósito N° 1	Fósil
Propósito N° 2	Divergencia+
Propósito N° 3	Síndrome

Bibliografía: Biología 3 Serie 2000, Susaeta.  
Biología 3 Siglo 21, Susaeta.  
Biología 3 Santillana, Serie Innova  
Medicina Interna de Harrison

Páginas de Internet:

[www.arrakis.es/~lluego/genemende.html](http://www.arrakis.es/~lluego/genemende.html)

[www.galileog.com/ciencia/biologia/adn/adn1.htm](http://www.galileog.com/ciencia/biologia/adn/adn1.htm)

<http://www.profesorenlinea.el/universalhistoria/hombrehistoria.htm>

[http://www.evolutionibus.info/puntualismo.html?=  
=](http://www.evolutionibus.info/puntualismo.html?=)