



**Biología 3 – Tercero de Media.**  
**Proyecto 1 – Agosto/Sept. 2016.**  
**Prof.: Lic. Manuel B. Noboa G.**

**Unidad N° 1: “Origen, Evolución de la Vida y Herencia Biológica”.**

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

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

**P C.: viernes de 2 de Sept.**

**Entrega: lunes 5**

**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 proteinodes. |

**1.3** 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).

**1.4** 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

**1.5** 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



**1.6** 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.

**1.7** Esta 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.

Los organismos vivos presentan estructura, funcionamiento y comportamiento peculiares que sirven de información para describir cómo han surgido y cómo podemos clasificarlos.

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

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

**PC: viernes 9**

**Entrega: lunes 12**

### 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>d)</b> Primera teoría evolutiva o Lamarkismo. Principios.          |
| <b>b)</b> Teoría del catastrofismo.                 | <b>e)</b> Teoría de La Selección Natural.                             |
| <b>c)</b> Teoría de las creaciones sucesivas.       | <b>f)</b> Teoría Sintética o neodarwinismo.                           |
| <b>d)</b> Teoría del catastrofismo o evolucionismo. | <b>g)</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?
- { Natural  
Artificial  
Binomial



- b)** Define los sistemas de clasificación
- 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.

**2.7** Hoy en día sabemos que la base de la evolución de los organismos es la genética, donde los organismos heredan características y poseen una variabilidad. Estudia, explica y busca el por qué de las siguientes teorías:

- a) Teoría evolutiva de Darwin basada en las leyes de Mendel.
- b) Teoría de las mutaciones
- c) Teoría del equilibrio puntuado.

**2.8** La interacción de unos organismos con otros que habitan la misma área geográfica nos lleva a pensar en su **participación** de la Selección Natural **democráticamente**. ¿Qué tipos de relaciones intraespecíficas o interespecíficas existen entre los seres vivos conoces? Cita ejemplos:

- a) Competencia
- b) Depredación
- c) Aislamiento geográfico.
- d) Mutualismo
- e) Extinción de las especies

La genética es el estudio de las características que pueden heredarse de padre a hijo y la forma en que esto ocurre. Gracias a su estudio, el ser humano ha podido generar variedades de plantas y animales de cría cada vez más productivos, mejorando así el rendimiento de las actividades agropecuarias.

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

Explicar las leyes de la herencia propuestas por Gregorio Mendel e identificar las principales enfermedades hereditarias humanas, sus causas y sus características.

**PC: viernes 16 de Sept.**

**Entrega: lunes 19**

#### 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:

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> Células haploides y diploides                       | <b>d)</b> ADN y su composición química      |
| <b>b)</b> Cromosomas homólogos.                               | <b>e)</b> Mitosis y meiosis.                |
| <b>c)</b> Cromosomas sexuales o heterocromosomas y autosomas. | <b>f)</b> Código genético.                  |
|   | <b>g)</b> 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.

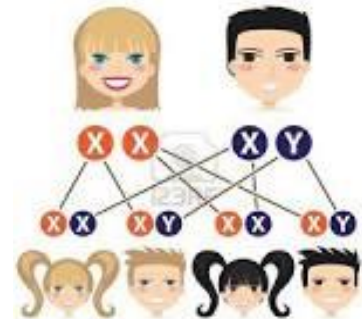
**3.5** Investiga y explica la herencia a partir de los alelos múltiples, la codominancia y la herencia poligénica, o cuando la herencia de algunas características no puede ser explicada a partir de la herencia mendeliana.

**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:

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>a)</b> Eritroblastosis fetal | <b>g)</b> Síndrome de Down        |
| <b>b)</b> Miopía                | <b>h)</b> Síndrome de Edwards     |
| <b>c)</b> Diabetes mellitus     | <b>i)</b> Síndrome de Patau       |
| <b>d)</b> Hemofilia             | <b>j)</b> Síndrome de Klinefelter |
| <b>e)</b> Daltonismo            | <b>k)</b> Polidactilia            |
| <b>f)</b> Falcemia              | <b>l)</b> 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. 2016.

#### 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?=)