



## GUÍA PARA EL APRENDIZAJE Nº 2 DE BIOLOGÍA

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Asignatura: Biología

Nivel: I Medio

Unidad: I Evolución y Biodiversidad

Objetivo:

**OA2:** Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando:

- Evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas homólogas, la embriología y las secuencias de ADN).
- Los postulados de la teoría de la selección natural.
- Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas

### **Biodiversidad**

Inicialmente, el término “biodiversidad” o “diversidad biológica” solo hacía referencia al número de especies que se podrían encontrar en una determinada área geográfica, pero hoy este concepto es mucho más amplio ya que abarca a la diversidad genética, la cual corresponde a la variabilidad genética presente en una especie. Por ejemplo, las diferencias en el tipo de **genes\*** y **alelos\*** entre las **poblaciones** que ocupan distintas áreas geográficas.

\* “Los genes son las unidades de almacenamiento de información genética, segmentos de ADN que contienen la información sobre cómo deben funcionar las células del organismo”.

\*” Un **alelo** es cada una de las dos o más versiones de un gen. Un individuo hereda dos **alelos** para cada gen, uno del padre y el otro de la madre. Los **alelos** se encuentran en la misma posición dentro de los cromosomas homólogos. Si los dos **alelos** son idénticos, el individuo es homocigoto para este gen”.

\*”Una población Es el conjunto de los individuos de la misma especie que comparten un espacio geográfico en un tiempo determinado. Una especie es un conjunto de seres con características biológicas similares, que pueden cruzarse originando descendencia fértil”.

## **Origen de la biodiversidad**

Es un fenómeno natural, y siempre el ser humano suele buscar una explicación, entonces ante la contemplación de la biodiversidad, cabe hacerse la siguiente pregunta ¿Cómo se originaron tantas especies diferentes?

Existen dos corrientes que tienden a dar explicación al origen de la biodiversidad, una es la explicación “**no científica**”, que estaba limitada o influenciada por las creencias y conocimientos previos que se pueden tener, por eso las primeras respuestas sobre el origen y la diversidad de los seres vivos estuvieron inspiradas en textos religiosos o en pensamientos mágicos, lo cual se conocía o se conoció como “**Creacionismo**”\*

\*” Doctrina filosófica que defiende que los seres vivos han surgido de un acto creador y que, por tanto, no son fruto de la evolución”.

Pero durante el transcurso de los siglos XVII y XVIII, lo más parecido a un biólogo moderno era un **Naturista**, este era un explorador del mundo natural, el cual tenía conocimiento de muchas disciplinas entre, las cuales destacan la botánica, la zoología, la mineralogía, etc. Estos naturistas pasaban años recolectando especímenes de diferentes lugares y gracias a su trabajo se reunieron muchos datos los que crearon la base de una explicación científica sobre el origen de la biodiversidad.

Todas las explicaciones para indicar el origen de biodiversidad como todas las ideas científicas van a depender del contexto histórico y se transforman ante las nuevas evidencias. A continuación te presento un listado de las principales hipótesis para llegar al evolucionismo.

Fijismo\*, Crisis del Fijismo\*, Transformismo\*, Crisis del transformismo\* y Evolucionismo\*

\* “El **fijismo** o teoría fijitista es una creencia que sostiene que las especies actualmente existentes han permanecido básicamente invariables (sin evolucionar) desde la Creación. Las especies serían, por tanto inmutables, tal y como fueron creadas”.

\* “A partir del siglo XVIII, el análisis de algunas especies recolectadas por los naturalistas hacían dudar del relato creacionista-fijista. Por ejemplo, ¿cómo se podía explicar la existencia de restos de fósiles de especies extintas? Como el fijismo no podía esclarecer satisfactoriamente todos los hechos observados, era necesaria una nueva explicación”.

\* “El **transformismo** es la teoría de la mutación de los seres vivos, que afirma que las múltiples especies vegetales y animales actuales se originaron como resultado de un largo proceso histórico natural de unas pocas especies, existentes anteriormente y distintas de las que hoy existen”.

\* “El transformismo fue un gran avance frente al fijismo, pero como no planteaba relaciones entre la evolución de las diferentes especies, ya que según esta idea, cada una seguía su camino de transformación y requería de un evento de creación u origen propio”.

\* “A mediados del siglo XIX, el evolucionismo se impuso como una nueva corriente de pensamiento. Plenamente científico, el evolucionismo se basa en el examen y en la contrastación rigurosa de las evidencias y propone que las especies cambian a lo largo del tiempo, pero a partir de un origen común”.

## ¿QUE ES UNA ESPECIE?

No existe un único concepto de especie, porque distintas disciplinas de la biología han creado su propia definición de acuerdo a sus necesidades de clasificación. Sin embargo, en términos generales, una **especie** es un conjunto de organismos muy parecidos y estrechamente relacionados que, en condiciones naturales, tienen la capacidad de reproducirse y dejar descendencia fértil.

La categoría de especie puede tener además una subdivisión, las que corresponden a poblaciones que pueden diferir en algunos rasgos morfológicos\*, aunque mantienen la capacidad de reproducirse y formar descendencia fértil, por ejemplo: *Puma concolor*, puma que habita en el sur de Sudamérica, y la subespecie *Puma concolor concolor*, que pertenece al norte de Sudamérica. Debes tener presente que la primera letra del genero se escribe con mayúscula y la especie con minúscula, ambas palabras se subrayan o se escriben a mano.  
\*”En biología, la morfología es la disciplina encargada del estudio de la estructura de un organismo o características. Esto incluye aspectos de la apariencia externa (forma, color, estructura) así como aspectos de la estructura interna del organismo como huesos y órganos”.



Como dato anexo es relevante destacar que **Mélica Muñoz Shick**, es una destacada botánica chilena y curadora emérita del Museo Nacional de Historia Natural, el que se ubica en el parque Quinta Normal de Santiago. Junto a otras científicas chilenas, como María Eliana Ramírez, Inés Meza, Gloria Rojas y Elisabeth Barrera, han hecho muchas y significativas investigaciones sobre el mundo vegetal de nuestro país. Por ejemplo amplió y mejoró la colección del herbario del museo; descubrió y describió nuevas especies; investigó las propiedades medicinales y alimentarias de las plantas nativas, e identificó especies con problemas de conservación. Todo esto se debe a la aplicación de un concepto clave el cual es **“Taxonomía”**\*

\* “Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación, generalmente científica; se aplica, en especial, dentro de la biología para la ordenación jerarquizada y sistemática de los grupos de animales y de vegetales.”

## **Historia de la Taxonomía**

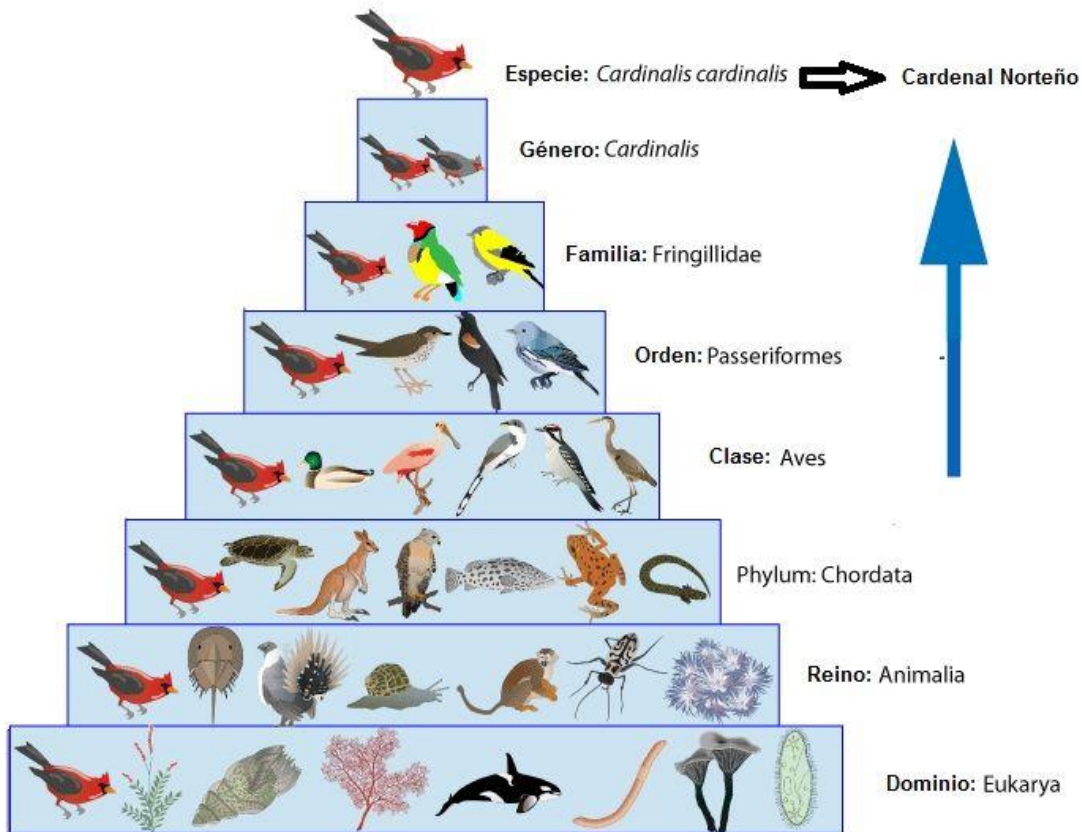
La taxonomía es la ciencia que se ocupa de la clasificación de los seres vivos, y los biólogos encargados de esta labor son llamados taxónomos. Ellos establecen **taxa** o grupos de organismos emparentados evolutivamente y los ordenan en **categorías** o **niveles taxonómicos**.

El inicio de la clasificación es con Aristóteles a comienzo del siglo IV, desarrollo el primer sistema de clasificación de los seres vivos, luego con Carlos Linneo en el siglo XVIII, ideó una serie de categorías dispuestas jerárquicamente. Así, los géneros conformaban órdenes, los órdenes se agrupaban en clases y estas en dos reinos: Animalia y Vegetabilia

En 1869 Ernst Haeckel clasificó a los microorganismos con rasgos “intermedios” entre animales y vegetales en un tercer reino, al que denominó **Protista**, en los que propuso que estaba el ancestro común de plantas y animales.



## TAXONOMIA EJEMPLO



**Taxonomía = Clasificar a los Seres Vivos**

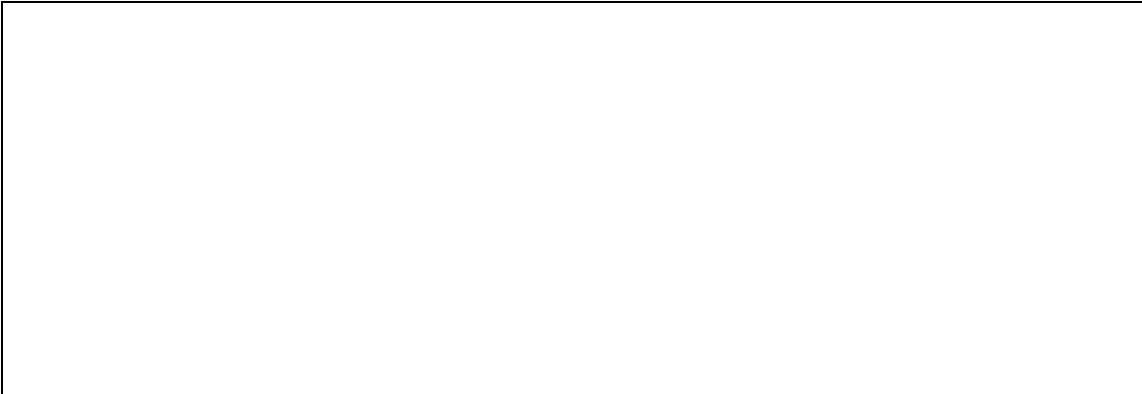
## **ACTIVIDAD**

### **Instrucciones:**

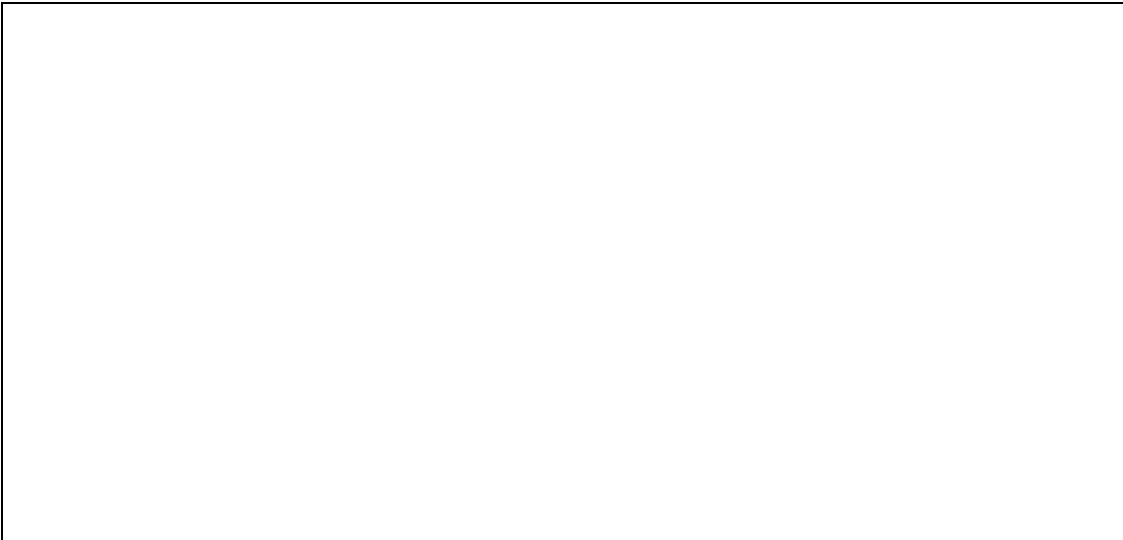
\*.- De acuerdo a la información entregada en esta guía de aprendizaje responde las siguientes preguntas.

\*.- Responde cada preguntas al interior del cuadro

1.- ¿Cuáles son las corrientes que explican el origen de la biodiversidad?

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to the first question.

2.- ¿Qué se entiende por diversidad genética?

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to the second question.

3.- Durante el siglo XVII y XVIII, aparecen los exploradores o Naturistas  
¿Cuál fue el aporte que ellos realizaron al estudio del mundo natural?



4.- ¿Qué trata de explicar la corriente **no científica** respecto del origen de la biodiversidad?



5.- ¿Cuál fue el suceso que ocurrió, a partir del siglo XVIII que se relaciona con las especies recolectadas por los naturistas?



## **Actividad**

### Crear un modelo: Clasificación de los organismos

Objetivo: Modelar la clasificación de los seres vivos y proponer preguntas acerca de las especies del entorno.

De acuerdo al ejemplo dado de taxonomía, tú ahora te convertirás en un taxónomo y deberás modelar la manera en que se clasifican los seres vivos.

En una cartulina u hoja de oficio realiza un modelo de taxonomía de una especie que habite tu región y que te interese, investiga su clasificación y a continuación construye un diagrama que represente su taxonomía, puedes usar recortes o dibujos para realizar tu esquema, luego sacas una foto de tu trabajo y la envías a la plataforma de Classroom.