



Nombre del Docente: Aldemar García Rincón		Correo E: aldemargarciarincon@hotmail.com
Curso: 601 JT	Asignatura: Ciencias Naturales	Sede: A Jornada Tarde
Título o Tema: Categorías taxonómicas y reino Monera		
Objetivos: Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.		
Desempeños: Identifica las características generales de cada uno de los reinos y establece semejanzas y diferencias entre los seres que los conforman		
Fecha Inicio: 21 de Mayo de 2021		Fecha de Entrega: 4 de Junio de 2021
Introducción: Las categorías taxonómicas o taxones son los grupos en los que la biología clasifica científicamente a los seres vivos, atendiendo a sus semejanzas morfológicas (forma), fisiológicas (funcionamiento de sus órganos), citológicas (células), bioquímicas (composición de sus sustancias), genéticas (cuantos genes comunes comparten) y proximidad filogenética (historia evolutiva).		

1- Requisitos previos: Taxonomía, procariontes y eucariontes

2- Contenidos:

- Contenidos conceptuales: categorías taxonómicas, reino monera, arqueas, y bacterias.
- Contenidos procedimentales: elaboración de dibujos, calidad y participación.
- Contenidos actitudinales: responsabilidad, creatividad, esfuerzo.

3- Estrategias metodológicas: Clase sincrónica, guía, consulta

4- Actividades:

Las categorías taxonómicas o taxones se estructuran organizadas en una jerarquía de inclusión, en la que un grupo abarca a otros menores y este, a su vez, subordinado a uno mayor. A los grupos se les asigna un rango taxonómico o categoría taxonómica que acompaña al nombre propio del grupo. Los taxones son los siguientes:

- Dominio, la categoría que separa a los seres vivos por sus *características celulares*. Por esta razón, existen tres sistemas de dominios: Archaea, Bacteria (procariontes) y Eukarya (Eucarionte).
- Reino: esta categoría divide a los seres vivos por su naturaleza común. Archaea y Bacteria son tanto reinos como dominios, por ser unicelulares, procariontes y diferenciarse en otras características bioquímicas y biofísicas. El dominio de Eukaryota se divide a su vez en cuatro reinos: Protista (organismos unicelulares y eucariontes como las células), Fungi (organismos heterótrofos como hongos y levaduras), Vegetal (organismos autótrofos sin locomoción) y Animalia (organismos heterótrofos y locomotores).
- Filo o división (para algas y plantas), la categoría que agrupa a los seres vivos por su *mismo sistema de organización*. Ejemplo: en el reino animal, los insectos, los arácnidos, crustáceos, miriápodos, tienen el mismo tipo de tejidos, reproducción, órganos y sistemas, por lo tanto se agrupan en el filo Artrópodos.
- Clase. Los filos (o divisiones) se dividen en clases por las *características más comunes que hay entre ellos*, es decir, por las semejanzas mayores que existan entre los integrantes de un filo. En el filo Cordados (animales con medula espinal protegida por la columna espinal), por ejemplo, hay varios que presentan piel lisa con pelo, y glándulas mamarias, se agrupan en la clase Mamíferos.



Taxón	Nombre
Dominio	Eukarya (eucarionte)
Reino	Animal
Filo	Cordado
Clase	Mamífero
Orden	Carnívora
Familia	Felino
Genero	<i>Pantera</i>
especie	<i>P. onca</i>

Nombre común: Jaguar

Nombre científico: *Panthera onca*

- Orden. También ésta es una división de la categoría anterior; el orden es una división de la clase que también se basa en *características comunes de algunos seres vivos dentro de una clase*. Dentro de la clase Mammalia (mamíferos) por ejemplo, se encuentra el orden Primates, que



contiene a todos los seres vivos con cinco dedos, un patrón dental común y una primitiva adaptación corporal.

- Familia es una división de la categoría precedente. Una familia es la agrupación de seres vivos con características comunes dentro de su orden. Ejemplo: el orden Primates incluye la familia Hominidae (homínidos), que comprende a los primates bípedos y que no poseen cola.
- Género. Es la categoría taxonómica que agrupa a las especies relacionadas entre sí por medio de la evolución. De la familia Hominidae (homínidos), por ejemplo, el género Homo comprende a *Homo sapiens* y sus antecesores más próximos.
- Especie. Es la categoría básica. Es usada para referirse a un grupo de individuos que cuentan con las mismas características permitiendo la descendencia fértil entre ellos. Ejemplo: un ser humano actual (*Homo sapiens*) puede relacionarse con otro humano de sexo opuesto y reproducirse, teniendo descendencia fértil.

Actividad No. 1: Elabora el dibujo del siguiente ser vivo y completa sus categorías taxonómicas (taxones)

Nombre común	Gallo	Girasol	Champiñón
Dibujo			
Dominio			
Reino			
Filo o División			
Clase			
Orden			
Familia			
Genero			
especie			

Actividad No. 2: explique que es un árbol filogenético

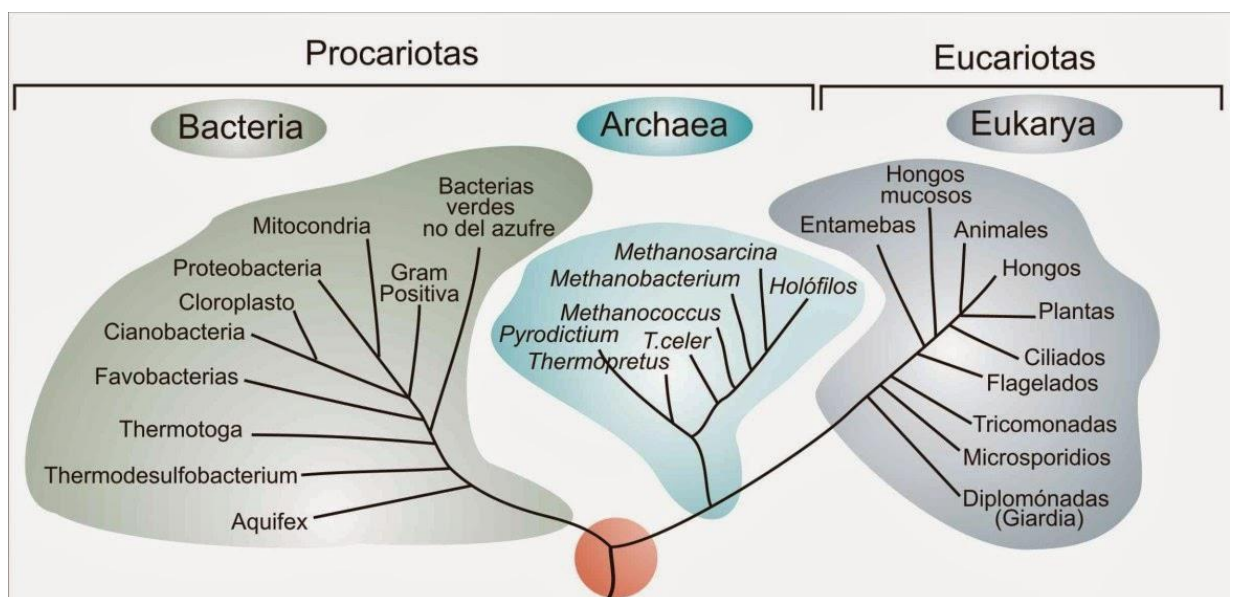


Figura No.1: árbol filogenético de los seres vivos

REINO “MONERA”

Este reino comprende a todos los microorganismos unicelulares que son procariontes (no poseen núcleo definido), estos seres aparecen aproximadamente hace 3800 millones de años y se consideran las primeras formas de vida. Los dominios **Bacteria y Archea (arqueas)** hacen parte de este reino con 4780 especies, pero se estima que existan 40000 especies. Estos dos dominios se separaron muy temprano en la evolución de la vida y



aunque su apariencia superficial es similar en el microscopio hay sorprendentes diferencias como que, aunque las dos presentan pared celular en sus células las bacterias poseen peptidoglucano como componente principal, mientras que las arqueas no lo poseen. Otras diferencias son diferencias en los componentes de la membrana plasmática, ribosomas y ARN polimerasas, y en los procesos de traducción y transcripción de la información genética.

Las bacterias se pueden reproducir cada 20 minutos y se pueden clasificar desde su forma (de manera artificial), en bacilos (en forma de bastón) , los cocos (en forma esférica), espirilos (en forma de espiral), cianobacterias (fotosintetizadores), enterobacterias, vibrios (bastón en forma de coma), y rickettsias.

Actividad No. 3: dibuja cada uno de estos tipos de bacterias y anota el nombre de una de sus especies.

Hay bacterias que son muy importantes para nosotros como las bacterias nitrificantes que permiten la fijación del nitrógeno del aire a las raíces de las plantas (*Nitrobacter*), los lactobacilos que permiten la fermentación láctica que permiten la elaboración de los derivados de la leche, bacterias simbióticas en nuestros intestinos que se alimentan de comida sin digerir y sintetizan las vitaminas K y B₁₂, y la función de saprofitos y biodegradación que hacen (descomponedores).

Algunas de las bacterias son patógenas, es decir, que producen enfermedades y hay una enfermedades que se deben a estos microorganismos que de no ser por el desarrollo de los antibioticos, puede llegar a producir la muerte, algunas de estas enfermedades aun así son vigentes y se les debe hacer un tratamiento oportuno.

Actividad No. 4: indica de las siguientes enfermedades el nombre del microorganismo que produce la enfermedad y sus síntomas.

- Lepra
- Cólera
- Peste
- Tuberculosis
- Botulismo

Las Arqueas que son poco conocidas, viven en todo el mundo y se conocen porque varias de ellas son extremófilas (seres que viven en condiciones extremas que ningún otro ser vivo puede vivir). Las arqueas no son parasitas y varias hacen parte del plancton importante en la vida marina porque son el inicio de la cadena alimentaria de los oceanos.

Actividad No. 4: define los siguientes conceptos

- quimiosintetizadores
- metanógenos
- termoacidófilos
- arqueas halófilas

4.1 Recursos didácticos: Guía No.7, presentación en power point.

5- Tiempo de desarrollo del tema: 6 Horas de clase (3 horas semanales de Ciencias Naturales)

6- Evaluación: Desarrollo de las actividades propuestas en esta guía y sus resultados, es una nota de las actividades propuestas en el segundo trimestre académico.

7- Bibliografía: Audesirk T., Biología, Prentice Hall, Sexta edición, 2003, México.