

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PINAL <i>"Un comienzo basado en el respeto y la convivencia, para lograr la excelencia"</i>		
	PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO PARA EL ESTUDIANTE		
ASIGNATURA/AREA	CIENCIAS	GRADO	CUARTO 3-4
PERIODO	III	FECHA	SEPTIEMBRE 24/2015

COMPETENECIAS - ENTORNO VIVO: CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS EN DIVERSOS GRUPOS TAXONÓMICOS - ENTORNO FISICO: CLASIFICACIÓN DE DIFERENTES SUSTANCIAS SEGÚN SEA MEZCLAS O COMBINACIONES IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE UNA MEZCLA - CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD: ESTABLEZCO RELACIONES ENTRE MICROORGANISMOS Y SALUD.	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR - TALLER - PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN - ENTREGA DE CUADERNO AL DIA (PERIODO III) - EVALUACIÓN ESCRITA	
RECURSOS: - FOTOCOPIAS DE TALLER - CUADERNO - AULA - EVALUACIÓN ESCRITA	
OBSERVACIONES - SE SUBE A LA PAGINA www.iepinal.edu.co EL TALLER DE RECUPERACION DE CIENCIAS NATURALES EL DIA JUEVES 24 DE SEPTIEMBRE.. - SE HARÁ LA EVALUACIÓN EN LA SEMANA DEL 5 AL 9 DE OCTUBRE, DE NO PRESENTARSE, DEBERÁ TRAER EXCUSA VÁLIDA. - PRESENTARSE EL ACUDIENTE A LA PRESENTACIÓN DE LA MISMA EN EL HORARIO ESTABLECIDO - LA EVALUACION ESCRITA CONSTA DE 10 PREGUNTAS - FORMA DE EVALUAR: • TALLER NOTA: 4-5 requiere en EVALUACIÓN NOTA:2-5 • TALLER NOTA: 3-3.9 requiere en EVALUACIÓN NOTA:2.5-5 • TALLER NOTA: 1-2.9 requiere en EVALUACIÓN NOTA: 3.5-5 • TALLER NOTA: NO ENTREGA requiere en EVALUACIÓN NOTA:4-5	
FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO 2/10/2015	FECHA DE SUSTENCTACIÓN: 5-9/10/2015
NOMBRE DEL EDUCADOR: Germán A. Jiménez Z.	FIRMA:
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	FIRMA:
NOMBRE DEL ACUDIENTE:	FIRMA:

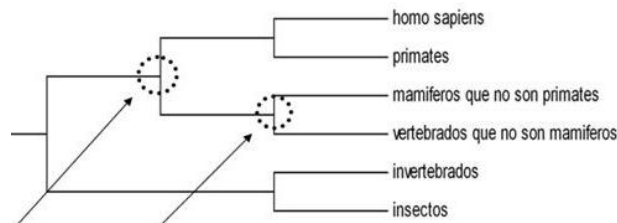


NOMBRE: _____ GRADO: _____ FECHA: _____

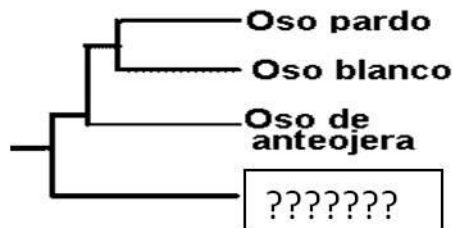
A. **LA CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS (TAXONOMIA):** La variedad de seres vivos que pueblan La Tierra es ingente. Su estudio nos obliga a clasificarlos. El sistema de clasificación actual sigue el criterio de agrupar los seres vivos atendiendo a su parentesco evolutivo. Con ello, se pretende que el sistema de clasificación refleje la Historia Natural de las

Según lo leído en el texto anterior contesta las siguientes preguntas.

1. Analiza el diagrama y escoge la afirmación correcta: (Homo sapiens, primates, mamíferos no primates, vertebrados no mamíferos, invertebrados, insectos.)



- a) El Homo sapiens esta mas relacionado con los insectos
 b) Los primates tienen mayor parentesco con los mamíferos no primates.
 c) Tienen mayor parentesco los mamíferos no primates con los vertebrados no mamíferos que con los primates.
 d) Tienen mayor parentesco los invertebrados con los primates.
2. ¿Cuál animal tiene mayor parentesco en el siguiente diagrama?.



- a) León b) Panda gigante c) Gato salvaje d) Mapache

LA TAXONOMÍA: Es la ciencia encargada de estructurar y organizar en grupos a los seres vivos. Cada grupo de organización recibe el nombre de **taxón**.

Las categorías taxonómicas que se utilizan en la actualidad son las siguientes:

Especie → Género → Familia → Orden → Clase →

Filum (División) → Reino → Dominio

Luego de leer contesta las siguientes preguntas

3. Es una de las categorías taxonómicas
 a) Raza b) Animalia c) Fungi d) División
4. Se le llama el padre de la taxonomía por sus aportaciones que hizo en las clasificaciones de los seres vivos
 a) Margulis b) Whitaker c) Darwin d) Carlos linneo
5. Según la clasificación taxonómica indica cual de las siguientes parejas están ordenadas de mayor **taxón** a menor **taxón**.
 a) Reino-Filum
 b) Genero - Orden
 c) Reino - Dominio
 d) Especie - Genero
6. ¿Cuál es el taxón que cambia cuando clasificamos plantas?
 a) Genero b) Filum c) Especie d) Orden

NOMENCLATURA

Gaspar Bauhin sugirió la idea de nombrar las especies utilizando la combinación de dos palabras. Fue **Linneo** el que desarrolló este sistema de nomenclatura. Así, cualquier científico, independientemente del idioma que utilizara, podría referirse a un determinado organismo y el resto de la comunidad científica reconocerlo.

El nombre científico es una combinación de dos palabras en latín. Éstas son , el nombre genérico, o género, y el nombre específico. Estas dos palabras deben estar escritas en letra cursiva y deben ir acompañadas por el apellido abreviado del naturalista que lo describió por primera vez, si se conoce. Por ejemplo, *Quercus ilex* L, se refiere a la encina y lleva la inicial de Linneo.

Lee con atención: Existe una planta que en distintas regiones recibe los siguientes nombres vulgares o es conocida comúnmente como: verdolaga, Sanhti ó Punarva, entre otros nombres.

7. ¿Cuál es el nombre científico de esta planta escrito correctamente?
 a) Portulaca Oleracea .
 b) Portulaca oleracea .
 c) Portulaca oleracea l.



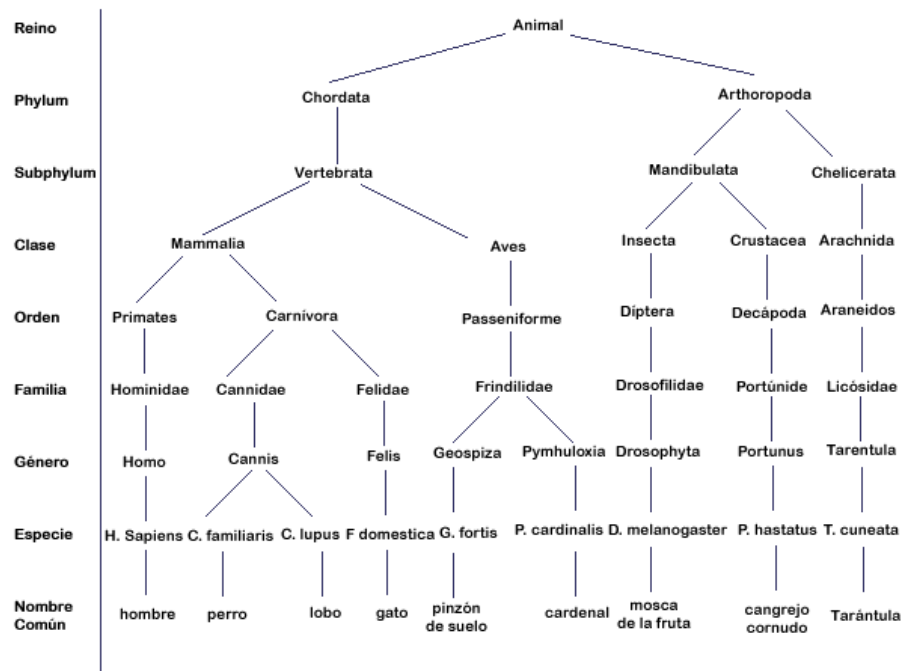
NOMBRE: _____ GRADO: _____ FECHA: _____

- d) *Portulaca oleracea* L.
8. Un nombre científico aparece como:
- Dos palabras latinizadas, una específica y otra genérica
 - La combinación de dos nombres específicos
 - Dos palabras latinizadas, una genérica y otra específica
 - Dos palabras en inglés, una específica y otra genérica
9. Es el orden de las categorías taxonómicas
- Dominio, reino, phylum, clase, orden, familia, género, especie
 - Dominio, phylum, clase, reino, orden, familia, género, especie
 - Dominio, phylum, reino, clase, orden, familia, género, especie
 - Dominio, reino, phylum, clase, familia, orden, género, especie

interpreta la siguiente información:

	Rana	Sapo
Reino	Animalia	Animalia
Phylum	Chordata	Chordata
Clase	Amphibia	Amphibia
Orden	Anura	Anura
Familia	Ranidae	Allophrynidae
Genero	Rana	Allophryne
Especie	temporaria	

10. A partir de la información anterior podemos afirmar.
- Las ranas y los sapos pertenecen a la misma familia
 - Puede haber cruce entre ellos y dejar descendencia híbrida
 - El orden entre ranas y sapos es Anura
 - Las ranas son más verdes que los sapos
11. ¿Cuál es el nombre científico de la rana?
- Rana temporaria
 - rana temporaria
 - Rana Temporaria
 - Rana TEMPORARIA



12. Escribe los nombres científicos de todas las especies que pertenecen al orden carnívora que aparecen en el gráfico.

13. ¿El lobo y el perro tienen parentesco en cual categoría?

14. ¿El perro se relaciona en la categoría **clase** con cuales animales?

15. ¿Cuál es la familia del Pinzón de suelo y el Cardenal?



NOMBRE: _____ GRADO: _____ FECHA: _____

LA TAXONOMÍA: Es la ciencia encargada de estructurar y organizar en grupos a los seres vivos. Cada grupo de organización recibe el nombre de **taxón**. Las categorías taxonómicas que se utilizan en la actualidad son las siguientes:

Especie → Género → Familia → Orden → Clase → Filum (División) → Reino → Dominio

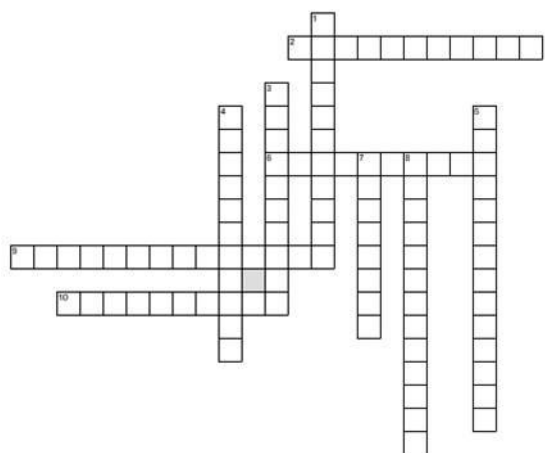
1. Realiza el siguiente cuadro con la información que se solicita.

Taxón animal o planta	Ejemplo caballo	Girasol	Cocodrilo	Grillo	Frailejón	Pulpo
Dominio	Eucariota					
Reino	Animalia					
Filum (División)	Chordata					
Clase	Mammalia					
Orden	Perissodactyla					
Familia	Equidae					
Género	Equus					
Especie	Ferus					

2. Investiga el nombre científico de las siguientes especies.

Ejemplo: Tigre	Rosa	Palma	Cucaracha	Halcón	Lombriz
Panthera tigris					

3. Realiza el siguiente crucigrama. Métodos de separación.



1. Permite separar una mezcla de líquidos que presentan distintos puntos de ebullición
2. Para separar los líquidos que no son solubles entre si y presentan diferentes densidades
3. Es un procedimiento que se basa en la diferencia de peso de varios sólidos
4. La mezcla se calienta y al evaporarse el líquido, el sólido queda en el recipiente.
5. Es un método que se utiliza cuando se requiere acelerar la sedimentación.
6. Se usa esta técnica para separar sustancias magnéticas como el hierro, de otras que no lo son.
7. Se emplea para separar los componentes de una mezcla de sólidos de distintos tamaños
8. Permite separar una mezcla homogénea que presenta diferentes velocidades
9. Es el procedimiento más adecuado para la purificación de sustancias solidas
10. Se basa en el tamaño de las partículas de la mezcla al depositarlas sobre el papel filtro

4. Consulta las siguientes preguntas.

- ¿Qué es peso? _____
- ¿Qué es masa? _____
- ¿Qué es volumen? _____
- ¿Qué es densidad? _____

5. De las características generales de la materia como es el peso, la masa y el volumen indica que unidades de medida se utilizan en el sistema métrico decimal y los aparatos indicados para su medida.(realiza un dibujo de cada instrumento de medida).

MASA	PESO	VOLUMEN



Apartir de la siguiente lectura contesta las preguntas:

IMPORTANCIA DE LA MICROBIOLOGÍA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

La tarea más importante de la Microbiología es explicar la importancia para el hombre, los animales y las plantas de diferentes procesos que tienen lugar en los microorganismos.

●Microorganismos como agentes geoquímicas

Desde la época de los estudios de Winogradsky se sabe que los microorganismos realizan unas funciones geoquímicas de gran importancia. Citaremos únicamente dos ejemplos: el nitrógeno disponible para la formación de materia orgánica lo es porque microorganismos de género *Rhizobium* son capaces de producirlo en su forma biológicamente utilizable a partir del nitrógeno atmosférico inutilizable por plantas o animales.

El segundo ejemplo se remonta a eras geológicas anteriores en las que la atmósfera del planeta era fuertemente reductora; la acción de bacterias fotosintéticas generó niveles de oxígeno suficientes para que la atmósfera pasara a ser oxidante y permitiera el desarrollo de los organismos aeróbicos que conocemos.

●Los microorganismos en biotecnología

En los últimos años se ha incrementado la utilización de microorganismos en aplicaciones biotecnológicas; esto es, en la utilización de los conocimientos sobre la biología molecular y la genética de los microorganismos para poder dirigir en ellos la producción de compuestos de interés (fármacos, anticuerpos) y para el desarrollo de técnicas bioquímicas de diagnóstico molecular.

●Microorganismos en los alimentos

La importancia de los microorganismos en los alimentos es más evidente. La producción de alimentos por técnicas microbiológicas es una actividad de larga historia: los microorganismos alteran los constituyentes de los alimentos de forma que los estabilizan permitiendo su mayor duración y, además, proporcionan compuestos que confieren sabores característicos a los alimentos por ellos producidos. Esta faceta se complementa con la acción de microorganismos alterantes de los alimentos y responsables de su deterioro de forma que se hagan inaceptables por los consumidores.

Desde el punto de vista sanitario, los alimentos pueden ser vehículos de infecciones (ingestión de microorganismos patógenos) o de intoxicaciones (ingestión de toxinas producidas por microorganismos) graves. En este sentido se han desarrollado las técnicas de control microbiológico de alimentos.

Muchas veces la causa de la contaminación del alimento se debe a medidas higiénicas inadecuadas en la producción, preparación y conservación; lo que facilita la presencia y el desarrollo de microorganismos que producto de su actividad y haciendo uso de las sustancias nutritivas presentes en éste, lo transforman volviéndolo inaceptable para la salud humana.

Por esta razón, es que una de las principales actividades en la conservación y elaboración de alimentos a partir de productos vegetales y animales es la reducción de la contaminación de los mismos, sea biótica o abiótica. Para poder llevar a cabo esta actividad es necesario lo siguiente:

- Identificar los agentes contaminantes y las fuentes de contaminación.
- Caracterizar el potencial tóxico de los agentes y de las sustancias contaminantes individualmente.
- Valorar en términos reales el impacto sobre la salud del consumidor.
- Controlar los niveles de los contaminantes en los alimentos.
- Establecer programas prácticos para las personas involucradas en todos los sectores de la cadena alimentaria (productores primarios y secundarios, transportistas, distribuidores, organismos de control y consumidores).

Para el aseguramiento higiénico sanitario de los alimentos no sólo debe de tomarse en cuenta el producir alimentos sanos, organolépticamente aceptables, nutricionalmente adecuados, sino el garantizar que dichos productos no se contaminen a causa de agentes biológicos, químicos y físicos durante la producción, transporte, almacenamiento y distribución, así como durante las fases de su elaboración industrial, manipulación e inmediata preparación para su consumo.

Los alimentos sean de origen animal o vegetal pueden fácilmente presentar contaminación por microorganismos. Esta contaminación es una de las más estudiadas y puede presentar un riesgo para la salud. Tenemos ejemplos de epidemias cuyas fuentes de contaminación han sido alimentos con altos índices de microorganismos y la actividad de ellos, que incluye entre otras cosas la producción de toxinas que afectan la calidad del alimento.

Elaborado por: Jorge Álvarez

Microbiólogo

**LA IMPORTANCIA DE LA MICROBIOLOGÍA**

se fundamenta en sus repercusiones en variados aspectos de la vida cotidiana, que no se limitan en forma excluyente a las ciencias de la salud. Por el contrario, el conocimiento de las formas de vida microscópicas genera impacto en áreas como la industria, los recursos energéticos y la administración pública.

Si bien se postulaba desde antaño la existencia de microorganismos, fue sin dudas Luis Pasteur quien se encargó de sistematizar los conceptos actuales de microbiología, echando por tierra las ideas de la generación espontánea y poniendo de manifiesto la real importancia de esta ciencia. En la actualidad, ha sido tal el crecimiento de la microbiología como rama que muchos especialistas han optado por dividirla y, así, considerar como disciplinas independientes a la microbiología clínica, la microbiología general, la microparasitología y la micología, entre otras.

En ciencias de la salud, la microbiología es una especialidad en la cual se logra el diagnóstico de las potenciales causas infecciosas de diversas enfermedades. En este terreno, se reconocen las afecciones provocadas por bacterias, virus, hongos y parásitos de distintas características. Además de la identificación de estos organismos mediante la observación directa o bien tras su aislamiento con técnicas específicas de cultivo, existen en la actualidad ciertos recursos técnicos que permiten detectar su presencia por métodos indirectos. Entre estas estrategias sobresalen la reacción en cadena de la polimerasa y el enzimoimmunoensayo, conocido popularmente por la sigla en inglés ELISA.

En la explotación de recursos energéticos, la microbiología aporta un valor significativo en dos grandes áreas. Por un lado, es posible aprovechar la formidable actividad metabólica de los microorganismos para convertir algunos desechos en fuentes de gas utilizable como combustible (biogás). Por otra parte, se ha confirmado que distintas bacterias son capaces de emplear para su actividad biológica a los productos contaminantes surgidos de los hidrocarburos, por lo cual podrían reducir el riesgo de polución vinculado a los derrames de petróleo.

Además de estos logros en relación con beneficios para la humanidad, no es posible olvidar que algunos microorganismos pueden ser empleados con fines oscuros, como ocurre con su potencial capacidad para la guerra bacteriológica. Sin embargo, como se describe para otras ciencias, la microbiología es una herramienta de conocimientos cuya aplicación por excelencia se destina a mejorar la calidad de vida de los seres humanos, con las necesarias precauciones de emplear estos conceptos en forma conciente y respetuosa para con los demás.

IMPORTANCIA DE LAS BACTERIAS

La naturaleza no solo se encarga de brindarnos los sorprendentes Paisajes Naturales que tanto fotografiamos en nuestras vacaciones sino que también se encarga de brindar un Equilibrio Natural en todos los sistemas donde los seres vivos conviven y generan influencias unos sobre todos, siendo esto considerado como Ecosistema y enmarcado en un área o soporte que es justamente el Hábitat Natural de todas las especies que allí habiten.

Visto en forma particular en el punto de vista de la Alimentación, cada uno de los seres vivos tiene su rol en la Cadena Alimentaria, desde los organismos que son capaces de generar su propio alimento, como lo son las Especies Vegetales (mediante el proceso de Fotosíntesis) como aquellos que se alimentan de las mismas, Especies Hervíboros, y otros que se alimentan de los anteriores, Especies Omnívoros, e interactuando con ellos en todo momento están las Bacterias.

Estos organismos son tan diminutos que para poder notar su presencia en muchos casos necesitamos utilizar un Instrumental Óptico específico, siendo el más simple y conocido el Microscopio, ya que están enmarcados en la clasificación de Microorganismos (también conocidos simplemente como Microbios) y son estudiados por la ciencia conocida como Microbiología.

En la naturaleza tienen principalmente la función de Descomposición o Reciclaje, pudiendo desdoblar las distintas sustancias rompiendo sus moléculas, degradándolas y permitiendo que en un futuro puedan ser aprovechadas por otras materias como por Seres Vivos, como también interactuando en una gran cantidad de Procesos Bioquímicos que inclusive se presentan en nuestro cuerpo.



NOMBRE: _____ GRADO: _____ FECHA: _____

Respecto a esto último, seguramente muchos habéis leído acerca de su alta presencia en el **Sistema Digestivo**, teniendo muchas de ellas un rol protector del organismo contribuyendo al Sistema Inmunológico, aunque otros tipos en cambio son causales de **Trastornos de la Salud**, inclusive pudiendo causar **Enfermedades Mortales** de tipo infecciosas, para lo cual se nos debe suministrar un **Antibiótico** que puede ser **de amplio espectro** (para atacar a un tipo inespecífico de Infecciones Bacterianas) como aquellos que son **específicos** para una **Bacteria** en particular.

1. ¿Qué organismos podemos llamar microorganismos?
2. ¿Cuál es la importancia de la microbiología en la economía?
3. ¿Cuál es el aporte de la microbiología en la salud?
4. ¿Cuáles microorganismos son beneficiosos para el hombre moderno?
5. ¿Qué microorganismos son peligrosos para nuestra salud?
6. Indica las características biológicas de las bacterias
7. Realiza el dibujo de una célula bacteriana
8. ¿Cómo evitan en tu casa la contaminación bacteriana?
9. ¿Cuáles bacterias son peligrosas para nuestra salud?
10. ¿Por qué debemos tener cuidado con las bacterias?