

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS ENRIQUE CORTÉS HERRERA		
	PLAN DE APOYO PROCESO ACADÉMICO		
	Código: GAC -F-03	Versión: 02	Página 1

ESTUDIANTE:	GRADO: NOVENO	PERIODO: TERCERO	AÑO: 2019
DOCENTE : Liced M. Agudelo Rojas	AREA: Ciencias Naturales y Ed. Ambiental		ASIGNATURA

COMPETENCIAS	INDICADOR DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explica la variabilidad y diversidad biológica, para clasificar los diferentes organismos usando la taxonomía. ✓ Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. ✓ Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. ✓ Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. 	<p>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación de los seres vivos de acuerdo a sus caracteres taxonómicos. <p>BIOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Predicción de proporciones de las características heredadas por algunos organismos, mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o Punnet). ✓ Explicación sobre la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia. <p>FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecimiento relaciones entre las diferentes características del sonido. <p>QUIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexiona acerca de la importancia de mantener niveles estables de pH. ✓ Comparación de algunas teorías (Arrhenius, Brønsted- Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiciar ambientes alternativos de aprendizaje del educando basados en la autonomía y la responsabilidad académica, mediante el uso adecuado de información digital (videos, textos, ejercicios) e impresa acerca de los temas vistos en clase. ✓ Se debe presentar la sustentación escrita u oral (según el caso) de las temáticas tratadas en el aula de clase en la fecha acordada. ✓ Tendrá valor del 100% del Total de la Nota. ✓ Diálogo con estudiantes y acudientes. ✓ Se tiene en cuenta el ritmo y estilo de aprendizaje del estudiante.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

“Recuerda...el universo premia la acción, no el pensamiento”

1. Una definición para la palabra **taxonomía** podría ser:
 - A. Ciencia que se encarga de clasificar y ordenar a las bacterias.
 - B. Ciencia que se encarga de estudiar las plantas.
 - C. Ciencia que se encarga de estudiar las piedras.
 - D. Ciencia que se encarga de clasificar y ordenar a todos los seres vivos.

2. Los animales vertebrados son:
 - A. Artrópodos, equinodermos, reptiles, aves y anélidos.
 - B. Gusanos, equinodermos, moluscos, celenterados, anélidos.
 - C. Peces, anfibios, reptiles, mamíferos, aves.
 - D. Peces, gusanos, aves, reptiles y mamíferos.



3. El orden jerárquico de las **categorías taxonómicas para la calificación de los seres vivos** es:

- A. Dominio, especie, reino, género, phylum, familia, clase, orden.
- B. Dominio, reino, phylum, clase, orden, familia, género, especie.
- C. Familia, clase, dominio, phylum, reino, género, orden, especie.
- D. Phylum, orden, género, familia, reino, especie, dominio, clase.

4. Completa la siguiente clasificación jerárquica del ser humano (***Homo sapiens***):

CATEGORIA TAXONÓMICA	NOMENCLATURA BINOMIAL
DOMINIO:	E
REINO:	A
CLASE:	M
ORDEN:	P
FAMILIA:	M
GÉNERO:	H
ESPECIE:	H s

BIOLOGÍA

Conceptos básicos de genética:

https://www.youtube.com/watch?v=axSh_GI5GV0

<https://www.youtube.com/watch?v=klehPq50lvE>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZF0Gd3XAGw>

Responde las preguntas 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 marcando una X sobre la respuesta correcta:

5. Hablar de herencia es hablar de genética, la ciencia que estudia “la transmisión hereditaria de los seres vivos a través de la reproducción. En otras palabras, **la herencia** se define como
- A. El conjunto de enfermedades que se transmiten de hijos a padres.
 - B. El conjunto de caracteres que se transmiten de padres a hijos.
 - C. El conjunto de bacterias que se transmiten de padres a hijos.
 - D. El conjunto de virus que se transmiten de padres a hijos.

Responde las preguntas 6, 7 y 8 marcando una X sobre la respuesta correcta, de acuerdo con la siguiente información:

Se sabe que en determinada especie de mamífero el color del cabello es una característica genética donde el alelo dominante “**A**” produce cabello de color pardo y el alelo “**a**” produce cabello de color blanco.

6. Si tenemos un individuo **heterocigoto** para el gen de color de cabello, el **genotipo** de dicho individuo debe ser
- A. Aa
 - B. AA
 - C. Cabello grisáceo
 - D. Aa
7. Los **gametos** que se pueden formar a partir de un **genotipo homocigoto dominante** serían
- A. a y a
 - B. A y A
 - C. A y a
 - D. Cabello blanco



8. Para un individuo con el **genotipo "aa"** el color del cabello debe ser

- A. Blanco
- B. Grisáceo
- C. Pardo
- D. Unos cabellos blancos y otros pardos

9. **Escoge** la opción que mejor completa la siguiente oración: "**Rr es el (A) de un organismo; verde es su (B) y el organismo es (C)**".

- A. (A) fenotipo; (B) genotipo; (C) homocigoto.
- B. (A) genotipo; (B) fenotipo; (C) heterocigoto.
- C. (A) fenotipo; (B) carácter; (C) dominante.
- D. (A) herencia; (B) fenotipo; (C) recesivo.

FÍSICA

10. **El eco es un fenómeno** ondulatorio relacionado con:

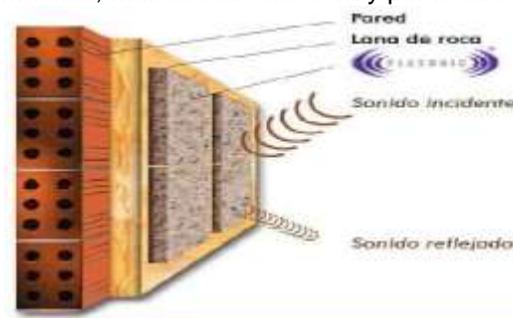
- A. La reflexión del sonido.
- B. La refracción del sonido.
- C. La difracción del sonido.
- D. La interferencia del sonido.

Responde la pregunta 11, según la lectura:

La absorción del sonido es uno de los problemas fundamentales con que se enfrenta un ingeniero cuando desea aislar el ruido en un edificio o zona determinada. Afortunadamente, los distintos materiales tienen la capacidad de absorber energía acústica según su porosidad, de acuerdo a ésta propiedad, se decide que materiales son más adecuados para revestir las paredes interiores de la sala.

11. Según lo anterior, se puede concluir que:

- A. Si se colocan cortinas en una sala, en la habitación continua a la sala, se escuchará todo lo que dicen.
- B. Cuanto más poroso sea un material, más absorbente será y por lo tanto, reflejará menos el sonido, es decir, reducirá el ruido.
- C. Las cortinas aumentan el sonido.
- D. Cuanto menos poroso sea un material, más absorbente será y por lo tanto, reducirá el ruido.



QUÍMICA

12. Investiga **EL CONCEPTO Y DOS EJEMPLOS** de cada una de las teorías que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos,

- A. Arrhenius
- B. Brönsted- Lowry
- C. Lewis

13. y 14. **Lee atentamente la lectura y resuelve las preguntas de la lectura ANEXA: "Influencia del pH en los cultivos"**



EDUCACIÓN AMBIENTAL

IMPACTOS AMBIENTALES

Influencia del pH en los cultivos

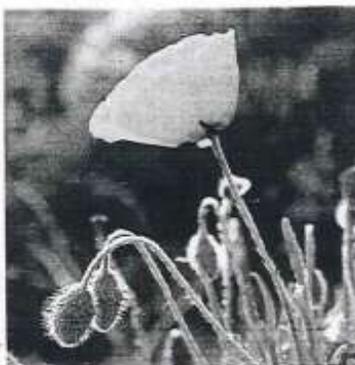
PIENSA GLORALMENTE...

El pH es un factor importante para el desarrollo y crecimiento de las plantas, de su valor depende la disponibilidad de los elementos esenciales en la nutrición vegetal. Es así, como elementos de importancia secundaria para las plantas como el hierro y el aluminio, se hallan en concentraciones mayores en suelos ácidos; mientras que elementos de gran importancia como el nitrógeno y el fósforo se encuentran más disponibles en suelos básicos.

La mayoría de los nutrientes que utilizan las plantas son bases, que se hallan adheridas a las partículas de suelo.

Iones de aluminio como el Al^{+++} y de hidrógeno, como el H^+ son los responsables de la acidez del suelo. Cuando están presentes en concentraciones importantes desplazan los sitios de unión de las bases en las partículas de suelo. Estas quedan expuestas al lavado por las lluvias, siendo poco a poco transportadas a niveles profundos del suelo, donde no pueden ser aprovechadas por las plantas. La acidez se relaciona entonces con baja fertilidad.

Los suelos ácidos son característicos de climas fríos y húmedos, como los páramos. La acción del



El pH del suelo influye en el desarrollo de las plantas. Así, hay plantas, como la amapola, que viven en suelos básicos. Otras plantas, como el tomillo, viven en suelos ácidos



hombre aumenta la acidez por la elevada extracción de nutrientes y el empleo de compuestos nitrogenados como fertilizantes. Al aumentar la concentración de iones acidificantes, el lavado de las bases se potencializa.

Conocer el pH del suelo también es importante para evaluar la relación suelo-planta. La mayoría de los cultivos se desarrollan más favorablemente en suelos con pH cercano a 7, es decir neutro. Aunque cada especie vegetal tiene un pH óptimo, en términos generales la acidez del suelo afecta la disponibilidad de nutrientes, las propiedades físicas del suelo y la actividad microbiana. Por ello, en los suelos acidificados se reduce el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas y forrajeros.

Los suelos con problemas de acidez requieren la aplicación de materiales calcáreos, como el carbonato de calcio ($CaCO_3$), procedimiento que recibe el nombre de **encalado**. El objetivo de este procedimiento es llevar el pH cerca de la neutralidad (entre 6,5 y 7,5). Con la alcalinización se obtienen beneficios como:

- Aumento de la disponibilidad de nitrógeno, calcio, magnesio y fósforo.
- Incremento de la cantidad y efectividad de los microorganismos descomponedores de la materia orgánica y de las transformaciones del nitrógeno, el fósforo y el azufre.
- Reducción de la solubilidad de elementos potencialmente tóxicos como el aluminio y el manganeso.

...ACTÚA LOCALMENTE

1. Conformar un grupo de trabajo con dos compañeros de clase y reflexiona sobre las siguientes cuestiones:
 - a. ¿Por qué es importante determinar la acidez del suelo antes de iniciar un cultivo?
 - b. ¿Qué factores influyen en la variación de la acidez del suelo?

2. Consulta:
 - a. ¿Cuáles son los efectos secundarios de la práctica de encalado?
 - b. ¿Cuáles son los compuestos calcáreos más utilizados en nuestro país?
3. ¿A qué se debe la acidez de los suelos en los páramos?