

ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias Naturales y Educación AmbientalGRADO: 8 GRUPOS: 8.1, 8.2, 8.3DOCENTE: Andrea Marcela Yepes Giraldo**Plan de apoyo para estudiantes de promoción anticipada****INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**

- Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.
- Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
- Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.
- Análisis de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano y su relación con el sistema nervioso y otros sistemas del ser humano.

**ACTIVIDADES:**

## Taller 1:

**SISTEMA NERVIOSO**

Alguna vez te has imaginado ¿qué pasaría si no pudieras relacionarte de manera adecuada con tu medio ambiente? Primero que todo te perderías de algunas cosas hermosas de la vida como observar los paisajes, escuchar música, o sentir la caricia del viento en tu piel. Pero además de no poder percibir las cosas placenteras, tampoco podrías percibir otro tipo de señales que indican peligro, y que por lo tanto, necesitan de acciones concretas para poder permanecer con vida, como el pito de un carro, el olor a quemado, el color rojo de los semáforos o el dolor intenso que produce quemarse la piel. Los sistemas de coordinación control e integración compuestos por el sistema nervioso, los órganos de los sentidos y el sistema endocrino son los encargados de percibir las señales o estímulos (externos e internos), procesarlos y finalmente producir una respuesta tal que permita mantener unas condiciones aptas para la vida.

Si comparamos el sistema nervioso con el de otros animales vemos que, sin duda, el nuestro es muy evolucionado. A partir de los metazoarios aparece la diferenciación de las funciones para las células, de manera que se encuentran células que reciben los estímulos- receptoras y otras que responden a ellos efectoras; es decir, que ya se puede empezar a hablar de sistemas nervioso aunque sean muy simples y consistan básicamente en una red difusa de células, como en el caso de los celenterados (corales, anémonas, medusas). En seres con un nivel mayor de complejidad, el sistema nervioso se encuentra más organizado y posee centros y troncos principales en donde los impulsos viajan a través de fibras especializadas.

En los vertebrados encontramos que el cerebro se encuentra localizado en la parte anterior del cuerpo y muy cerca de los principales órganos de los sentidos. Luego un tronco principal, la medula, se extiende hacia atrás a lo largo del cuerpo. De ella se derivan a todos los tejidos una enorme cantidad de fibras nerviosas.

1. ¿Cómo están compuesto lo sistemas de coordinación, control e integración?
2. ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso de los humanos?
3. ¿Qué son las neuronas y cuáles son sus funciones?
4. ¿Dónde se encuentra el cerebro en los vertebrados?
5. ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso somático y del sistema nervioso autónomo?



**PLAN DE APOYO**

6. ¿Qué factor determinante en la evolución del ser humano le permitió conquistar su medio? Explica que procesos en el cuerpo humano coordinan éstos dos sistemas
7. ¿Cómo están constituidas las neuronas?
8. ¿Qué es la mielina? ¿Qué fibras nerviosas están recubiertas por mielina?
9. ¿Qué es un impulso nervioso, explica un fenómeno que determine el inicio y final de un impulso nerviosos.}
10. ¿Qué entiende por ecosistema?
11. ¿Cuáles son los componentes de un ecosistema?
12. ¿Cómo está estructurado u organizado un ecosistema?
13. ¿Qué son factores bióticos y abióticos?
14. Define cada uno de los siguientes conceptos y dibuja o pega una imagen que los represente.
  - Biotopo
  - Biocenosis
  - Factores físicos
  - Comunidad
  - Población
  - Relaciones inter específicas: ( escribe 3 ejemplos)
  - Relaciones intra específicas( escribe 3 ejemplos)
15. ¿Por qué los seres vivos necesitamos de los factores fisicoquímicos?
16. ¿Dentro de una cadena alimenticia, A quiénes se les llaman seres productores, seres consumidores y seres descomponedores y qué relaciones hay entre ellos y su medio?
17. Dibuja una red trófica y una pirámide alimenticia. Explica en qué se diferencia.
18. Mediante un ejemplo explica los cambios de estado de la materia.
19. de acuerdo a las propiedades de la materia responde las siguientes preguntas y escribe un ejemplo para cada una.
  - a. ¿Por qué los barcos no se hunden?
  - b. Explica ¿por qué los zancudos caminan sobre el agua?
  - c. ¿Qué propiedad de la materia explica por qué un papel se moja y un espejo no?
  - d. Explica ¿por qué podemos flotar sobre el agua?
  - e. ¿Qué tienen más volumen 50kg de algodón o 50 kg de hierro?
  - f. ¿Qué tiene más masa 50kg de algodón o 50 kg de hierro?
  - g. explica ¿cómo se organizan los elementos en la tabla periódica.
  - h. Explica ¿qué es un enlace químico y sus tipos
21. Realice un experimento donde explique algunas de las siguientes propiedades de los estados de la materia. ( debes llevarlo escrito y explicarlo en clase)
  - Densidad
  - Fuerzas de cohesión y adhesión
  - Principio de Arquímedes
  - Principio de Bernoulli
22. Prepare una exposición que hable sobre alguno de los siguientes temas ( escoge sólo una temática)
  - Sistema inmunológico
  - Sistema endocrino
  - La herencia y las mutaciones
  - Síndromes debidos a alteraciones en la meiosis.



## DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES

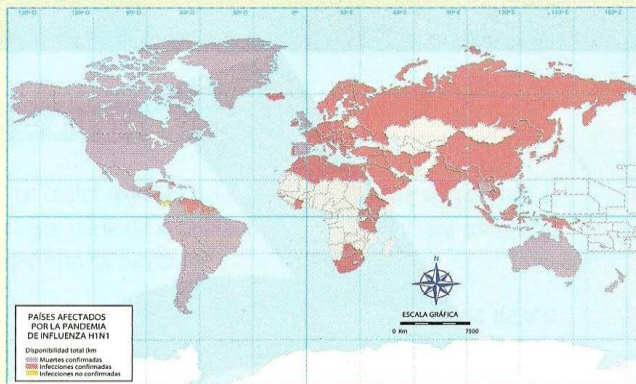


### Reflexiona y valora

7 Lee y analiza las siguiente información.

La gripe AH1N1 es una infección respiratoria aguda y muy contagiosa. Es causada por un virus de origen porcino que sufrió una mutación genética y actualmente afecta a la población humana, a tal punto, que en junio del 2009, la Organización Mundial de la Salud la declaró pandemia. Todos somos susceptibles de contraer esta enfermedad y, por tanto, es conveniente conocer acerca de ella y las medidas para prevenir su contagio:

- El virus se transmite de persona a persona, por lo tanto, es fundamental aislarnos si lo llegamos a contraer.
  - El virus se transmite principalmente en gotas de saliva o moco, por ello al estornudar o toser, siempre debemos cubrir boca y nariz.
  - Las manos pueden contaminarse con gran facilidad, por ello debemos lavarlas permanentemente.
- a. Responde: ¿practicar lo que propone la información anterior para evitar el contagio?
- b. El mapa muestra los países afectados por el virus en el año 2009. Investiga qué otras regiones se han visto afectadas por el virus y señálalas.



- Realiza un plegable informativo, donde indiqués cómo se produce la enfermedad, cómo son los medios para contagiarse, cómo se previene y cuáles son las consecuencias a futuro para las personas afectadas.
- Investiga cómo actúa el sistema inmunológico para combatir esta enfermedad y descríbelo en un escrito de mínimo 20 renglones.
- Explica cuál es la función de control del sistema nervioso sobre esta enfermedad, describiendo la estructuras implicadas en dicho proceso.
- Investiga la cantidad de personas muérase en promedio en Colombia desde los últimos dos años a causa de esta enfermedad.
- El dengue y el sika. Tienen relación con esta enfermedad? Explica tu respuesta.

Taller 2:

## GUIA PARTES DEL SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino está constituido por un conjunto de glándulas distribuidas en diferentes regiones del cuerpo. En ellas, se sintetizan y secretan las **hormonas**, que viajan a través de la sangre o de otros fluidos corporales hacia las células sobre las cuales ejercen su acción, denominadas *células blanco*. También se llama *tejido* u *órgano blanco* a aquel cuyo funcionamiento está regulado por determinadas hormonas.

### Actividad 1

A) Responde:

1. ¿Qué es una glándula?
2. ¿En qué se diferencian las glándulas endocrinas de las exocrinas? Da dos ejemplos de cada una.
3. ¿Qué son las hormonas?
4. Caracteriza a las hormonas usando los siguientes parámetros:



- Órganos o estructuras dónde se producen.
- Medio de transporte hacia las distintas zonas del cuerpo.
- Nombre de las células, tejidos u órganos dónde ejercen su acción.
- Velocidad de transporte, comparado con la de los impulsos nerviosos.

### Actividad 2

1. ¿Cuáles son las dos posibles vías de transporte corporal de las hormonas?
2. ¿Qué otros nombres suelen recibir las “células del organismo que experimentan el efecto de las hormonas”?
3. ¿Cuáles son las posibles formas de eliminación de hormonas, una vez que cumplieron con su función?
4. Los siguientes son ejemplos de disfunciones glandulares. Averigua de qué se trata en cada caso y cuál es la glándula involucrada:
  - ◆ Hipotiroidismo:
  - ◆ Bocio:
  - ◆ Diabetes:
  - ◆ Enanismo hipofisario:
  - ◆ Acromegalia:
  - ◆ Hipertiroidismo:

### Actividad 4

- Investiga ¿cuáles son las hormonas que intervienen en el crecimiento y desarrollo de las plantas? Escribe sus funciones.
- ¿Qué es un tropismo? ¿Cuáles son? Explica cada uno y proponga ejemplos
- ¿Qué es una nastia? ¿Cuáles son? Explica cada uno y proponga ejemplos.
- 

### Taller 4 Genética:

Una mujer tiene 23 pares de cromosomas, y los componentes de cada uno son muy similares. Sin embargo, un varón tiene 22 pares de cromosomas iguales y uno con dos cromosomas diferentes en tamaño y estructura. Los 22 pares de cromosomas semejantes en mujeres y en hombres se llaman autosomas. En las mujeres los dos cromosomas sexuales idénticos se llaman cromosomas X. En el hombre, uno de los cromosomas sexuales es también un cromosoma X, pero el otro, más pequeño, recibe el nombre de cromosoma Y. De la fecundación de un cromosoma X por un cromosoma Y nace un varón.

Según la lectura anterior responde las preguntas 1, 2 Y 3

1. El ser humano contiene el siguiente número de cromosomas
  - A. 22 pares de cromosomas
  - B. La mujer contiene 23 pares de cromosomas y el hombre 22 pares de cromosomas
  - C. 46 unidades de cromosomas
  - D. 23 pares de cromosomas
2. La unión de un cromosoma X de la mujer y un cromosoma Y del hombre, nos da como resultado
  - A. Nace un niño
  - B. Nacen un par de gemelos
  - C. Nacen mellizos
  - D. Nace una niña
3. El cromosoma más pequeño lo porta
  - a- Ambos sexos
  - b- El hombre
  - c- La mujer

d- Las células autosomas.

Existen dos formas de reproducción celular: la mitosis y la meiosis. En la mitosis, a partir de una célula se generan dos células idénticas. En la meiosis se fusionan dos células con diferente información genética, para formar nuevas células, las cuales pueden ser diferentes a las anteriores.

4. De acuerdo al párrafo anterior, se puede concluir que:

- A. La mitosis y la meiosis son procesos de división celular que ocurren en la reproducción sexual.
- B. La mitosis ocurre en la reproducción asexual y la meiosis en la reproducción sexual.
- C. En el proceso de reproducción asexual intervienen la meiosis y la mitosis.
- D. La reproducción sexual se realiza mediante procesos mitóticos, y la asexual, mediante procesos meióticos.

5. El daltonismo en los seres humanos está dado por un gen recesivo ligado al sexo, es decir, presente en la zona diferencial del cromosoma Y. Si una pareja tiene una hija que padece la enfermedad, la única afirmación correcta para explicarlo es:

- A. El padre es daltónico y la madre es portadora del alelo
- B. El padre es daltónico
- C. La madre es daltónica
- D. La madre es portadora del alelo y el padre tiene visión normal



PLAN DE APOYO

6. De acuerdo a la información anterior que la hija exprese al daltonismo se refiere al:

- A. Fenotipo
- B. Genotipo
- C. Dominancia incompleta
- D. Recesividad

7. 1 gen autosómicos B que determina el pelaje amarillo en ciertos conejos, es dominante sobre su alelo b, que produce pelaje blanco. Si se Hace un cruce y se obtiene que toda la descendencia es de pelaje amarillo, se puede afirmar que el genotipo de los padres es:

- A. BB x bb
- B. BB x BB
- C. B b x BB
- D. Puede ser A o puede ser C

8. De acuerdo a la información anterior es correcto afirmar que:

- A. El gen de pelaje amarillo es recesivo en comparación al gen de pelaje blanco
- B. El gen de pelaje blanco es dominante en comparación al gen de pelaje amarillo
- C. El gen de pelaje amarillo es dominante y el gen de pelaje blanco es recesivo
- D. Tanto el gen de pelaje amarillo como el de pelaje blanco son dominantes

9. De acuerdo a la información suministrada el fenotipo de los hijos es:

- A. Amarillo
- B. BB
- C. Bb
- D. Blanco

En el mundo de la herencia y la genética observamos, como gracias a la evolución de la ciencia, hoy en día se han desarrollado experiencias en el área de la medicina y la agropecuaria. Mediante la ingeniería genética se ha podido modificarse las características de gran cantidad de plantas transgénicas, destacándose la resistencia a herbicidas y a insecticidas, mejora de la calidad de productos agrícolas, posibilidad de estudiar a nivel molecular el desarrollo embrionario, estudiar la función de genes específicos

Según el párrafo anterior responde las preguntas 10 Y 11

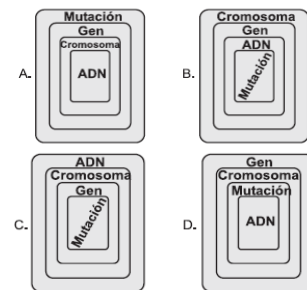
10. Las plantas transgénicas son:

- A. Aquellas que se les ha modificado su característica por medio de la genética
- B. Las que permiten la evolución de la ciencia
- C. Las que crean resistencia a los herbicidas e insecticidas
- D. Las que sirven para la alimentación del ser humano

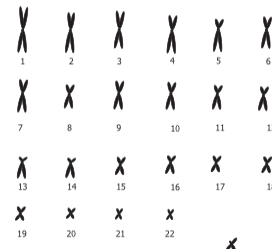
11. La siguiente característica no pertenece a las plantas transgénicas

- A. Servir de alimento a humanos y animales
- B. La ciencia evoluciona gracias a ellas
- C. Solo sirven como adorno en el jardín
- D. Crean resistencia a insecticidas y herbicidas

12. En los organismos, los descendientes heredan las características de sus padres; al respecto se ha podido comprobar que los responsables de transmitir esta información son los genes que se encuentran formando parte de los cromosomas. A su vez, los genes están formados por una biomolécula conocida como ácido desoxirribonucleico (ADN); en algunos casos el orden de la secuencia de componentes en esta biomolécula se ve alterado, fenómeno que se conoce como mutación. La gráfica que mejor expresa la organización de los componentes señalados en el enunciado anterior es



13. De acuerdo con el dibujo, la célula humana estudiada corresponde a un



- A. Glóbulo blanco.
- B. Ovulo
- C. Glóbulo rojo.
- D. Espermatozoide