

|  |                  |
|--|------------------|
| Área: CIENCIAS NATURALES   | Grado: DECIMO    |
| Asignatura: BIOLOGIA   | GUÍA 3           |
| Contenido programático: funcionamiento celular y funcionamiento de los seres vivos |                  |
| Docente: JUANA BRCHERO H   | Periodo: PRIMERO |
|  | Fecha: ABRIL     |

**CORONOGRAMA: El tiempo para presentar tus actividades es: del 12 abril al 7 de mayo.**

**INDICACIONES:** Lee la guía; responde las actividades y el compromiso en el cuaderno de biología, enviar evidencia en formato PDF a la plataforma del colegio para calificarlo.

**CONTACTOS:** Para comunicarte debes usar el WhatsApp y para él envió del desarrollo de la guía usa el correo o la plataforma Classroom.

Juana Brochero: WhatsApp [3106849981](https://wa.me/3106849981) correo: [brocherojuana@inedic.edu.co](mailto:brocherojuana@inedic.edu.co)

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: (Para los padres y jóvenes)**

Querido estudiante, lee toda la guía antes de empezar tus actividades, organiza tu sitio de trabajo y ten todos los elementos necesarios a mano, libreta, libros, lápices, colores, computador (si tienes), teléfono celular si cuentas con uno para trabajar, todo lo que te sea útil para realizar las actividades de las guías. Si no tienes Internet en casa no te preocupes que aquí también puedes leer la información requerida para realizar tu trabajo.

**Bienvenidos a este maravilloso recorrido en el que vamos a aprender muchas cosas juntos.**

#### **¿Qué voy a aprender?**

Reconocer y comprender el funcionamiento celular y organismico a través de preguntas tipo saber.

#### **DESEMPEÑO:**

Comprende cómo ocurre el funcionamiento celular y organismico para identificar las estructuras asociadas y pueda mantener la homeostasis.

### **1. ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN:**

#### **Activemos conocimientos previos:**

La prueba de ciencias naturales mide la capacidad que tienen los estudiantes para comprender y usar **nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales** en la solución de problemas. Igualmente, evalúa su habilidad para explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza con base en observaciones, patrones y conceptos propios del conocimiento científico, así como su capacidad para observar y relacionar patrones y derivar conclusiones de los fenómenos naturales.

Las competencias a evaluar son las siguientes:

**Uso comprensivo del conocimiento científico:** es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.

**Explicación de fenómenos:** es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de un fenómeno, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

**Indagación:** es la capacidad para comprender que, a partir de la investigación, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Además, involucra los procedimientos o metodologías que se aplican para generar más preguntas o intentar dar respuestas a ellas.

- a. Elabora un resumen sobre los principales componentes de la célula explicando el funcionamiento de sus organelos. (ver video: <https://www.youtube.com/watch?v=ELqutqMDauA&t=226s>)
- b. Elabora un mapa conceptual sobre la función de nutrición. ver video <https://www.youtube.com/watch?v=aKO26WKcHas>
- c. Elabora un mapa conceptual sobre los niveles de organización en los seres vivos. <https://www.youtube.com/watch?v=B2ab1nk2xt4>

## 2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN GUIADA:

Responde en tu cuaderno de biología.

### PREGUNTA ABIERTA

1. Las células eucariotas poseen un núcleo verdadero y un citoplasma en donde se encuentran los organelos celulares. ¿Qué función cumplen los ribosomas?
2. La membrana celular tiene función selectiva en cuanto al ingreso y salida de sustancias a la célula. ¿Qué mecanismo utiliza la célula para cumplir esta función?
3. En el núcleo se encuentra el ADN y la información genética de los organismos, pero hay organelos como las mitocondrias y los cloroplastos que tienen su propio ADN. ¿A qué se debe esto?
4. Todos los seres vivos requieren energía para realizar sus actividades cotidianas. ¿Mediante qué proceso las células producen energía?
5. Cuando se une la célula sexual femenina llamada ovulo, y los espermatozoides o células masculinas, se da paso a la fecundación. ¿Cuántos cromosomas lleva cada célula en este momento?

## 3. ACTIVIDAD FINAL O SÍNTESIS: Demuestro lo que aprendí.

**Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I) Están compuestas por un enunciado y cuatro opciones de respuesta (designadas con letras mayúsculas: A, B, C y D), de las cuales sólo una completa correctamente el planteamiento del ítem o resuelve el problema formulado.**

1. Los espermatozoides tienen como función la fecundación de un óvulo. Su estructura es muy sencilla constan de: un núcleo, un cuello y un flagelo, éste último de gran utilidad para moverse por el aparato

reproductor femenino en busca del óvulo. Además del material genético y el flagelo, los espermatozoides cuentan con muy pocos organelos, uno de los cuales es muy abundante. Teniendo en cuenta la función de los espermatozoides, usted podría suponer que el tipo de organelo más abundante en estas células es

- A. la mitocondria.
- B. el lisosoma.
- C. el ribosoma.
- D. el núcleo.

2. La penicilina es uno de los antibióticos más ampliamente utilizados. Su acción específica consiste en evitar la formación de la red de peptidoglucano, un compuesto químico esencial en la estructura de las paredes celulares de muchos organismos. La razón más probable por la cual la penicilina no afecta las células de los mamíferos es por que éstas

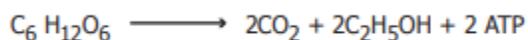
- A. son impermeables a la penicilina.
- B. no poseen pared celular.
- C. poseen paredes celulares muy gruesas.
- D. presentan baja cantidad de peptidoglucano en su pared.

3. Si un niño va a jugar un partido de futbol necesitara la respiración celular aeróbica en sus células porque

- A. Requiere ATP para dar movimiento a sus músculos
- B. Requiere ATP para que se consuma la energía
- C. este compuesto es importante en la liberación de dióxido de carbono.
- D. El oxígeno es importante para el ATP

4. Las levaduras pueden obtener energía, a partir de los azúcares, por dos vías diferentes. Durante la fermentación una pequeña parte de la energía química contenida en los azúcares -  $C_6H_{12}O_6$  - es convertida a ATP usado por la célula. Durante la respiración celular una mayor cantidad de energía química pasa a ATP disponible para las células, como se muestra en las siguientes ecuaciones

FERMENTACIÓN:



RESPIRACIÓN CELULAR:



De acuerdo con estas ecuaciones, es posible afirmar que la

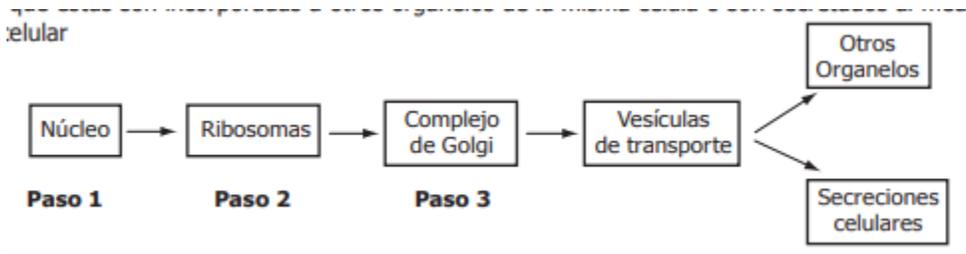
- A. producción de alcohol depende de la presencia de oxígeno.
- B. mayor parte de la energía química de la glucosa permanece en el alcohol.

C. levadura necesita oxígeno para producir energía.

D. fermentación en la levadura requiere oxígeno.

RESPONDE LA PREGUNTA 5 Y 6 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACION

5. El siguiente esquema muestra los organelos que participan en el proceso de formación de proteínas hasta que éstas son incorporadas a otros organelos de la misma célula o son secretados al medio extracelular



De acuerdo con el esquema si ocurriera un fallo a nivel del complejo de Golgi usted esperaría que la célula fuera incapaz de

- A. traducir la información del ARN mensajero en proteínas.
- B. modificar las proteínas y empaquetarlas.
- C. transcribir la información del ADN en ARN mensajero.
- D. ensamblar aminoácidos para formar cadenas poli peptídicas.

6. Las células humanas necesitan adquirir algunos aminoácidos como la leucina y la fenilalanina a partir de los alimentos consumidos por el organismo ya que son incapaces de sintetizarlos. Teniendo en cuenta el esquema del enunciado si una persona no consume estos dos aminoácidos el proceso de formación de una proteína que los requiera se vería afectado a nivel del

- A. paso 2, porque el ADN no se transcribe en ARN de transferencia.
- B. paso 1, porque la proteína no se puede modificar ni empaquetar.
- C. paso 2, porque el ARN mensajero no se puede traducir en proteínas.
- D. paso 1, porque la proteína no se puede transcribir a partir del ARN.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 7 Y 8 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

7. La amebiasis es una enfermedad que afecta el sistema digestivo y se adquiere mediante la ingestión de alimentos contaminados con excrementos.

Para evitar esta enfermedad en un barrio es importante

- A. construir un sistema de alcantarillado.
- B. colocar en cuarentena a los enfermos del barrio.
- C. no usar los sanitarios en baños públicos.
- D. tener un centro de salud.

8. ¿Qué deben hacer los empleados de los restaurantes para evitar la amebiasis en sus clientes?

- A. Usar gorro y tapabocas cuando cocinan.
- B. Lavarse las manos después de ir al baño.
- C. Bañarse diariamente antes de ir al trabajo.
- D. Lavar bien los platos.

9. La diabetes es una enfermedad caracterizada por el exceso de azúcar en la sangre y en la orina. Una dieta apropiada para su tratamiento debe ser baja en carbohidratos y en grasas.

La siguiente tabla muestra la información nutricional de cuatro alimentos:

|                      | <b>Alimento w</b> | <b>Alimento x</b> | <b>Alimento y</b> | <b>Alimento z</b> |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Grasa</b>         | <b>1 g</b>        | <b>0,25 g</b>     | <b>0,20 g</b>     | <b>2,3 g</b>      |
| <b>Sodio</b>         | <b>0 g</b>        | <b>14 mg</b>      | <b>93 mg</b>      | <b>5 mg</b>       |
| <b>Carbohidratos</b> | <b>25 g</b>       | <b>0 g</b>        | <b>3 g</b>        | <b>18 g</b>       |
| <b>Proteínas</b>     | <b>3 g</b>        | <b>7,5 g</b>      | <b>0,8 g</b>      | <b>2 g</b>        |

De acuerdo con la información de la tabla, el alimento más apropiado en la dieta de una persona diabética es el

- A. alimento w.
- B. alimento x.
- C. alimento y.
- D. alimento

10. La tabla muestra las características de las células de tres organismos diferentes: De acuerdo con estas características dichos organismos pertenecen en su orden a los reinos

| Organismo 1                            | Organismo 2                   | Organismo 3                    |
|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Ausencia de membrana nuclear           | Presencia de membrana nuclear | Presencia de membrana nuclear  |
| Presencia de ribosomas                 | Presencia de ribosomas        | Presencia de ribosomas         |
| Ausencia de cloroplastos               | Presencia de cloroplastos     | Ausencia de cloroplastos       |
| Muchos hacen fotosíntesis              | Todos hacen fotosíntesis      | No hacen fotosíntesis          |
| Algunos con paredes de péptido glucano | Paredes de celulosa           | Algunos con paredes de quitina |

- A. protista, vegetal y monera.  
 B. monera, animal y hongos.  
 C. protista, hongos y animal.  
 D. monera, vegetal y hongos.

11. La siguiente tabla muestra algunas características de cuatro tipos de plantas terrestres:

|   |                                  | <b>Característica presente</b>  |
|---|----------------------------------|---|
|   | <b>Musgo</b>                     | <b>Reproducción por esporas, ausencia de tejidos de conducción, cutícula delgada (capa protectora), tamaño de 1 a 3 cm.</b>         |
|  | <b>Helecho</b>                   | <b>Reproducción por esporas, presencia de tejidos de conducción, cutícula media, tamaño de 10 a 90 cm.</b>                          |
|  | <b>Pino</b>                      | <b>Reproducción por semilla, presencia de tejidos de conducción, cutícula gruesa, no presentan flores, tamaño hasta 100 metros.</b> |
|  | <b>Plantas con flor (cafeto)</b> | <b>Reproducción por semilla, presencia de tejidos de conducción, cutícula gruesa, flores, frutos, tamaño hasta 4 metros.</b>        |



**Grupo 1.**



**Grupo 2.**



|           | <b>Grupo 1</b>                          | <b>Grupo 2</b>                           |
|-----------|---|--|
| <b>A.</b> | <b>Poseen semillas.</b>                 | <b>Poseen flores.</b>                    |
| <b>B.</b> | <b>Se reproducen por esporas.</b>       | <b>Se reproducen por semillas.</b>       |
| <b>C.</b> | <b>No presentan cutícula.</b>           | <b>Presentan cutícula.</b>               |
| <b>D.</b> | <b>Ausencia de tejidos conductores.</b> | <b>Presencia de tejidos conductores.</b> |

12. En la actualidad, se ha investigado el mecanismo molecular por el cual las células normales se convierten en cancerígenas. Se cree que el mecanismo de división celular es regulado por las proteínas cinasas y ciclinas .Por tanto, una falla en la mitosis.

- A. Permite el decrecimiento celular y aparición del cáncer
- B. admite el crecimiento celular sin control y aparición del cáncer
- C. genera la muerte celular por ausencia
- D. Forma crecimiento de las células sin la falta de cinasas.

13. El corazón es un órgano muscular que impulsa de forma constante sangre rica en oxígeno al cerebro y las extremidades, y transporta sangre pobre en oxígeno desde el cerebro y las extremidades a los pulmones ,para obtener oxígeno .Según lo anterior ,si la sangre sale del corazón se espera que

A.se oxigene y se queda en los pulmones

Regresé a él por la vena pulmonar

C.se quede en los tejidos y no vuelva

D. regrese a él por las venas cavas

#### 4. EVALUACIÓN:

Se hará de forma continua, formativa y permanente; valorando tu trabajo realizado en cada paso de la guía, acorde a los desempeños: superior, alto y básico. Además, se valorará la responsabilidad e interés en el desarrollo de las actividades y en la evidencia de los aprendizajes **4.1 AUTOEVALUACIÓN DE CRITERIOS:** esperados.

Apreciad@ estudiante , ahora debes responder de manera HONESTA y OBJETIVA cuanto has aprendido o si has logrado los objetivos planteados con el desarrollo de la guía didáctica, para eso debes marcar con una X el círculo que corresponde a cada desempeño que tú crees lograste en cada criterio.

| <b>CRITERIOS DE LAS ACTIVIDADES.</b>   | <b>DESEMPEÑO ALCANZADO</b> |             |               |
|--|----------------------------|-------------|---------------|
|  |                            |             |               |
|  | <b>SUPERIOR</b>            | <b>ALTO</b> | <b>BASICO</b> |
| Reconocer y comprender el funcionamiento celular y organismico a través de preguntas tipo saber. |                            |             |               |
|  |                            |             |               |

**4.2 AUTOEVALUACIÓN ACTITUDINAL:** Puedes hacer el siguiente cuadro en tu cuaderno.

| DESEMPEÑOS   | MARCA UNA X: |      |        |
|--|--------------|------|--------|
|  | SUPERIOR     | ALTO | BÁSICO |
| Me comprometo con el trabajo de mi curso.            |              |      |        |
| Mi actitud hacia las actividades del curso ha sido.  |              |      |        |
| Me superó en mis dificultades.                       |              |      |        |
| He aprovechado la clase para aclarar mis dudas.      |              |      |        |
| Me exijo para superarme en mi trabajo de curso.      |              |      |        |
| Cumplo con los compromisos en el tiempo establecidos |              |      |        |

Copia la Copia la hoja de respuesta en tu cuaderno y Rellena completamente el ovalo que consideres es la respuesta correcta.

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 1  | A | B | C | D |
| 2  | A | B | C | D |
| 3  | A | B | C | D |
| 4  | A | B | C | D |
| 5  | A | B | C | D |
| 6  | A | B | C | D |
| 7  | A | B | C | D |
| 8  | A | B | C | D |
| 9  | A | B | C | D |
| 10 | A | B | C | D |
| 11 | A | B | C | D |
| 12 | A | B | C | D |
| 13 | A | B | C | D |