



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

GUÍA DE APRENDIZAJE			
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RECIBO:	GRADO: 10	ÁREAS QUE SE INTEGRAN: Biología
NOMBRE DEL DOCENTE:		Alejandro Calle Restrepo	
CORREO ELECTRÓNICO:		nodo.ciencias@ierafaelgaciaherrerros.edu.co	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE:		Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.	
COMPETENCIAS		EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar Indagar Explicar Comunicación Argumentación y razonamiento Resolución Competencias del siglo XXI <ul style="list-style-type: none"> Maneras de pensar Herramientas para trabajar		<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre mutación, selección natural y herencia. Compara casos en especies actuales que ilustran diferentes acciones de la selección natural. Comprende las leyes de Mendel y su influencia en la herencia. 	
<p>INTRODUCCIÓN: El proyecto principal para trabajar en el nodo de ciencias exactas es "DISFRUTO EL MEDIO QUE ME RODEA Y CUIDO MI ENTORNO, EL PAÍS Y EL MUNDO". Para esto debes partir del siguiente interrogante: ¿Qué elementos componen mi entorno y cuáles son las acciones que debo proponer para su cuidado?, durante esta guía vamos a determinar las características de nuestro entorno.</p> <p>Con el desarrollo de esta guía afianzarás conocimientos en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y tecnología, adicionalmente, te invitamos a visitar el blog del nodo de ciencias donde encontrarás contenido de apoyo para profundizar las temáticas.</p> <p>De antemano agradecemos su responsabilidad y participación en el desarrollo de esta guía. En las actividades propuestas se evaluarán las competencias descritas anteriormente. Se realizarán clases virtuales como complemento para dicha guía.</p> <p>La forma de entrega de las actividades es un portafolio virtual, al cual tendrán acceso los distintos docentes del nodo para su acompañamiento y retroalimentación.</p>			

SEMANA 24

1° EXPLORACIÓN

Antes que cualquier otra cosa, la preparación es la llave del éxito (Alexander Graham Bell)

2° ESTRUCTURACIÓN

TEORÍAS EVOLUTIVAS: DARWINISMO, LAMARCKISMO, FIJISMO Y CREACIONISMO

Lamarkismo

Antes de que el naturalista inglés **Charles Darwin** propusiera la teoría de la evolución que cambiaría para siempre el mundo de la biología, la teoría de Lamarck ya proponía una explicación acerca de cómo habían podido ir apareciendo las diferentes formas de vida sin necesidad de recurrir a uno o varios dioses.

Su idea era que si bien el origen de todas las formas de vida podía ser creado espontáneamente



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

(presumiblemente por obra directa de Dios) pero que, después de esto, la evolución se iba produciendo como producto de un proceso mecánico fruto de las propiedades físicas y químicas de la materia con la que están formados los organismos y de su entorno.

La idea básica de la teoría de Lamarck era la siguiente: **el entorno cambia, las formas de vida luchan por adaptarse continuamente a las nuevas exigencias de su hábitat**, estos esfuerzos modifican sus cuerpos físicamente, y estos cambios físicos son heredados por la descendencia. Es decir, que la evolución que proponía la teoría de Lamarck era un proceso que se sostiene en un concepto llamado *herencia de las características adquiridas*: los padres transmiten a los hijos los rasgos que adquieren a partir de cómo se relacionan con el entorno.

Darwinismo

La ****teoría de la evolución**** es como se conoce a un **corpus**, es decir, un conjunto de conocimientos y evidencias científicas que explican un fenómeno: la evolución biológica. Esta ****explica que los seres vivos no aparecen de la nada y porque sí****, sino que tienen un origen y que van cambiando poco a poco. En ocasiones, estos cambios provocan que de un mismo ser vivo, o ancestro, surjan otros dos distintos, dos especies. Estas dos especies son lo suficientemente distintas como para poder reconocerlas por separado y sin lugar a dudas. A los cambios paulatinos se les conoce como evolución, pues el ser vivo cambia hacia algo distinto.

La evolución está mediada por algo llamado generalmente «selección natural», aunque este término es muy vago. Un término más correcto es la presión selectiva.

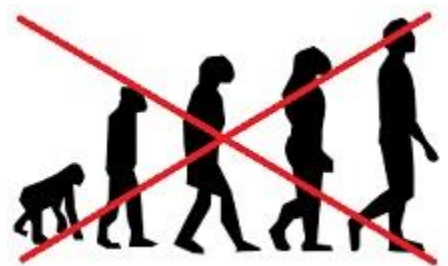
La teoría de la evolución explica que los seres vivos no aparecen de la nada y porque sí. Con este nombre se entiende un factor que «presiona» estos cambios en una dirección. Por ejemplo, la sequedad de un desierto presionará a todas las especies para tener una mayor resistencia a la deshidratación, mientras que los menos adaptados morirán y se perderán en la historia. Los cambios evolutivos, como ya podemos deducir, suelen ser adaptativos, grosso modo, lo que implica que ****adaptan a la especie según la presión selectiva que sufre**** (o la hace desaparecer para siempre). La teoría de la evolución no es nada sencilla y ha ido creciendo enormemente durante la historia de la biología. Hoy día este **corpus** es tan grande que se estudian efectos y apartados concretos del mismo; y existen especialistas dedicados exclusivamente a comprender partes muy específicas de la teoría.

Fijismo

Se denomina fijismo a la doctrina que afirma que las especies son inmutables: es decir, que no han registrado cambios desde el momento de su creación. El fijismo, por lo tanto, resulta opuesto al evolucionismo.

Para el fijismo, una vez que las especies fueron creadas, se mantuvieron casi invariables pese al paso del tiempo. De hecho, la naturaleza en general es considerada como un elemento que nació casi en su estado definitivo.

El naturalista Carlos Linneo es señalado como un pionero en el impulso del fijismo como teoría científica. De acuerdo a este especialista del siglo XVIII, cada especie surgió por separado y de manera aislada. De este modo, Linneo descartó la existencia de antepasados en común.



Creacionismo

El creacionismo, también conocido como teoría creacionista, es una doctrina religiosa según la cual el universo ha sido creado a partir de un acto de voluntad consciente y concreto de la divinidad. Esta creencia puede ser sostenida en diferentes religiones.

En el mundo occidental, el creacionismo tiene sus fundamentos en los relatos de la creación contenidos en el libro de Génesis, según el cual Dios habría creado el mundo en seis días.





Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

3° PRÁCTICA

- 1- Haz un cuadro comparativo entre cada una de las teorías que se presentan en la sección 2 de estructuración. Menciona posibles similitudes y diferencias entre estas.
- 2- De las teorías que se presentan en la sección 2 de estructuración elige en la que creas y justifica la razón por la cual elegiste esta y cuáles son las razones por no elegir las demás.
- 3- De acuerdo a la teoría que elegiste en el ejercicio anterior, haz un mapa conceptual en el que se explique en que consiste esta teoría.

4° TRANSFERENCIA

APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Ver semana 23

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Bibliografía corta que le permita al estudiante desarrollar la guía de aprendizaje, profundizar o buscar mayor comprensión.

SEMANA 25

1° EXPLORACIÓN

No hay sustituto para el trabajo duro. (Thomas Alva Edison)

2° ESTRUCTURACIÓN

MECANISMOS DE EVOLUCIÓN: SELECCIÓN NATURAL, SALTACIONISMO Y GRADUALISMO

Puntos más importantes de la selección natural:

- Charles Darwin era un naturalista británico que propuso la teoría de la evolución biológica por selección natural.
- Darwin definió la **evolución** como "descendencia con modificación", la idea de que las especies cambian a lo largo del tiempo, dan origen a nuevas especies y comparten un ancestro común.
- El mecanismo que Darwin propuso para la evolución es la **selección natural**. Debido a que los recursos son limitados en la naturaleza, los organismos con rasgos heredables que favorezcan la supervivencia y la reproducción tenderán a dejar una mayor descendencia



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

que sus pares, lo que hace que la frecuencia de esas características aumente a lo largo de varias generaciones.

- La selección natural hace que las poblaciones se **adapten** o se vuelvan cada vez más adecuadas a su entorno con el paso del tiempo. La selección natural depende del medio ambiente y requiere que existan variaciones heredables en un grupo.



¿Qué es la evolución?

La idea básica de la evolución biológica es que las poblaciones y las especies de organismos cambian con el tiempo. Hoy en día, cuando pensamos en evolución, tendemos a relacionar esta idea con una persona: el naturalista británico Charles Darwin.

En la década de 1850, Darwin escribió un libro controversial e influyente llamado *El origen de las especies*. En él, propuso que las especies evolucionan (o, como lo dijo él, tienen "descendencia con modificaciones") y que todos los seres vivos pueden rastrear su ascendencia a un antepasado común.

Darwin también sugirió un mecanismo para la evolución: la selección natural, en la que los rasgos heredables que le ayudan a un organismo a sobrevivir y reproducirse, se vuelven más comunes en una población a lo largo del tiempo.

En este artículo, examinaremos más de cerca las ideas de Darwin. Veremos cómo surgieron a partir de sus viajes alrededor del mundo en el barco *HMS Beagle* y también analizaremos un ejemplo de cómo funciona la evolución mediante selección natural.

SALTACIONISMO FRENTE A GRADUALISMO

Para la teoría de Darwin y el neodarwinismo, la evolución es un proceso lento y gradual. Esta forma de pensamiento se conoce como **gradualismo**.

Darwin aseguraba que con el tiempo se encontrarían restos fósiles que permitirían seguir paso a paso la evolución de todos los seres vivos. Sin embargo solo en algunos casos se han encontrado fósiles de esas formas intermedias.

Por otra parte, algunos científicos sostienen que las formas intermedias que no aparecen fosilizadas nunca existieron o que si existieron, los cambios sucedieron a una velocidad muy rápida de manera que difícilmente se pueden encontrar estos fósiles.

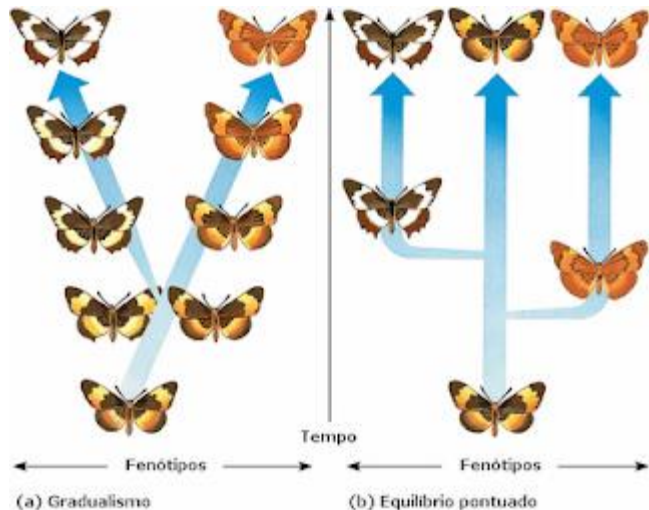
En el siglo XX, Gould propuso una forma de saltacionismo extremo. La teoría de este paleontólogo defiende que una especie pasa por períodos en los que no sufre ninguna transformación, que aparecen interrumpidos por períodos cortos de evolución muy intensa.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

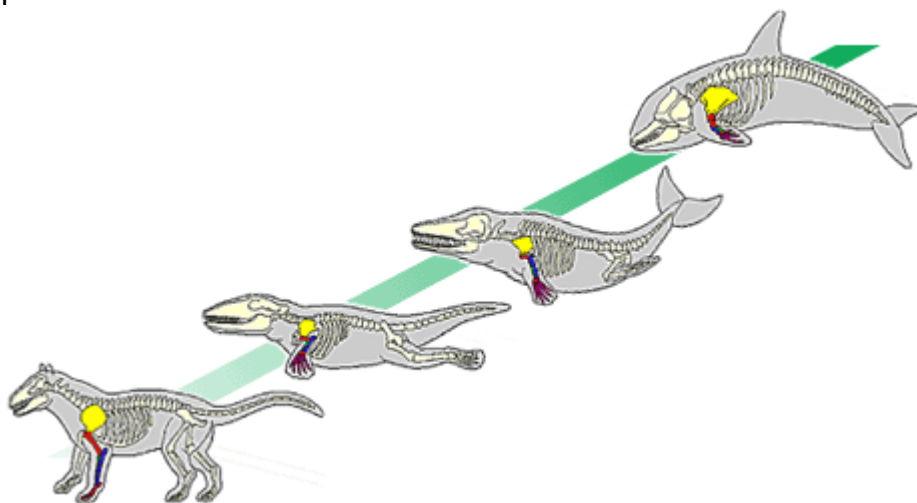


Ejemplo de gradualismo y saltacionismo en la evolución de la mariposa

En resumen ,¿la evolución es gradual o se produce a saltos?

¿Qué veríamos en el registro fósil si la evolución es lenta y gradual?

Si la evolución es lenta y gradual, esperaríamos ver la transición completa, desde el antepasado hasta el descendiente, expuesta en las formas de transición del registro fósil durante un largo periodo.



Formas de transición en el proceso evolutivo de las ballenas

¿Qué veríamos en el registro fósil si la evolución sucede en saltos rápidos?

Si la evolución se produce a saltos «rápidos», esperaríamos ver que los grandes cambios suceden rápidamente en el registro fósil, con poca transición entre antepasados y descendientes.

Actualmente, el enfrentamiento entre gradualismo y saltacionismo se ha suavizado y el debate se centra en determinar **qué velocidad es más típica** de la evolución.

3° PRÁCTICA

- 1- Haz un cuadro comparativo entre la selección natural, el saltacionismo y el gradualismo.
- 2- De acuerdo a la lectura que se encuentra en la sección 2 de estructuración, completa el siguiente crucigrama.

Horizontales

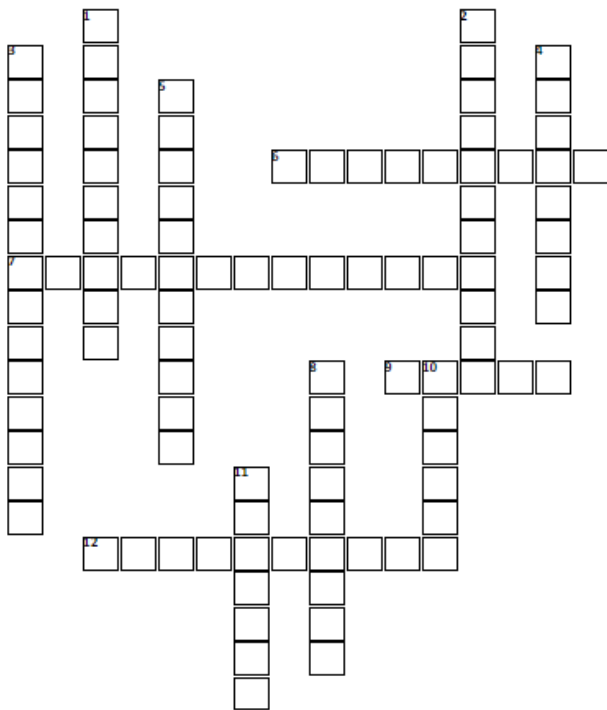
- 6 Isla donde Darwin hizo el estudio sobre el pico de los pinzones.
- 7 Este proceso consiste en periodos en los que no se sufren cambios, luego se dan periodos de evolución intensa.
- 9 Donde se analizan y se ven registrados los cambios que se presentan en los organismos a lo largo del tiempo.
- 12 La selección natural dice que las poblaciones sufren _____ o se vuelven cada vez más adecuadas al entorno.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica



Verticales

- 1 Es una cualidad de las características o variaciones para que se pueda dar el proceso de selección natural.
- 2 Los estudios evolutivos no se realizan sobre un solo individuo, se realizan sobre _____ de una misma especie.
- 3 Quien propuso la teoría de la selección natural
- 4 Es en aquello en lo que se observa un cambio.
- 5 Es un proceso de evolución lento y gradual.
- 8 Esta teoría dice que las poblaciones y las especies de organismos cambian con el tiempo.
- 10 Darwin escribió un libro controversial llamado: 'El _____ de las especies'.
- 11 El naturalista, Charles Darwin, propuso la teoría de la selección _____.

4° TRANSFERENCIA

APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Ver semana 23

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Bibliografía corta que le permita al estudiante desarrollar la guía de aprendizaje, profundizar o buscar mayor comprensión.

SEMANA 26

1° EXPLORACIÓN



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

La ciencia es la aceptación de aquello que funciona y el rechazo de aquello que no. Para eso se necesita más coraje que lo que uno piensa. (Jacob Bronowski)

2° ESTRUCTURACIÓN



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

LA COEVOLUCIÓN

El término coevolución se utiliza para describir los casos en los que dos (o más) especies influyen mutuamente en su evolución. Así, por ejemplo, un cambio evolutivo en la morfología de una planta podría afectar a la forma de un herbívoro que come la planta, la cual a su vez podría afectar a la evolución de la planta, la cual podría afectar a la evolución del herbívoro, y así sucesivamente.

Es probable haya coevolución cuando distintas especies tienen interacciones ecológicas cercanas entre sí. Estas relaciones ecológicas incluyen:

1. Depredador-presa y parásito-hospedador
2. Especies competidoras
3. Especies mutualistas

Las plantas y los insectos representan un caso clásico de coevolución que es a menudo, pero no siempre, mutualista. Muchas plantas y sus polinizadores son tan dependientes las unas de las otras, y sus relaciones son tan exclusivas que los biólogos tienen buenas razones para pensar que el «ajuste» entre ambos es el resultado de un proceso de coevolución.



Pero se pueden ver «ajustes» exclusivos entre plantas e insectos incluso aunque no esté implicada la polinización. Algunas especies centroamericanas de *Acacia* tienen cuernos huecos y poros en la base de las hojas que secretan néctar (mira la fotografía de la derecha). Estos cuernos huecos son el lugar de anidamiento exclusivo de algunas especies de hormiga que beben el néctar. Pero las hormigas no están simplemente aprovechándose de la planta, también defienden a su acacia de los herbívoros.

Es probable que este sistema sea el producto de la coevolución: las plantas no habrían desarrollado espinas huecas ni poros de néctar si su evolución no se hubiera visto afectada por las hormigas y las hormigas no habrían desarrollado comportamientos de defensa frente a los herbívoros si su evolución no hubiera estado afectada por las plantas.

¿QUÉ ES LA TEORÍA ENDOSIMBIÓTICA?

¿Cómo se volvieron los eucariotas tan complicados? ¿Y de dónde vienen estos orgánulos semejantes a baterías?

Creemos que sabemos parte de la respuesta. Las células eucariotas pueden haber evolucionado cuando varias células se unieron en una sola. Comenzaron a vivir en lo que llamamos relaciones simbióticas. La teoría que explica cómo pudo haber ocurrido esto se llama teoría endosimbiótica. Un endosimbionte es un organismo que vive dentro de otro. Todas las células eucariotas, como la suya, son criaturas que están formadas por partes de otras criaturas.



Las mitocondrias, las importantes generadoras de energía de nuestras células, evolucionaron a partir de células de vida libre. Haga clic para más detalles.

La mitocondria y el cloroplasto son orgánulos que alguna vez fueron células de vida libre. Eran procariontes que terminaron dentro de otras células (células hospedadoras). Es posible que se hayan unido a la otra célula al ser ingeridos (un proceso llamado fagocitosis), o quizás fueron parásitos de esa célula huésped.

En lugar de ser digeridos por o matar la célula huésped, la célula interna sobrevivió y juntos



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

prosperaron. Es como un propietario y un inquilino. La célula anfitriona proporciona un lugar cómodo y seguro para vivir y el orgánulo paga el alquiler al producir energía que la célula anfitriona puede utilizar. Esto sucedió hace mucho tiempo, y con el tiempo el orgánulo y la célula hospedadora han evolucionado juntos. Ahora uno no podría existir sin el otro. Hoy en día funcionan como un solo organismo, pero aún podemos encontrar evidencia del pasado de vida libre de los orgánulos si miramos de cerca.

¿Qué evidencia apoya la teoría endosimbiótica?

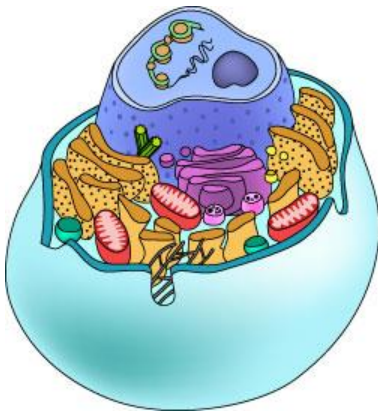
Ya en 1883, el botánico Andreas Schimper estaba observando los plástidos de las células vegetales utilizando un microscopio. Observó cómo se dividían los plástidos y notó algo extraño. El proceso se parecía mucho a la forma en que algunas bacterias de vida libre se dividían.

Durante los años 50 y 60, los científicos descubrieron que tanto las mitocondrias como los plástidos dentro de las células vegetales tenían su propio ADN. Era diferente del resto del ADN de la célula vegetal. Cuando los científicos observaron más de cerca los genes en el ADN mitocondrial y cloroplástico, encontraron que los genes se parecían más a los de los procariotas. Esto nos dice que los orgánulos están más estrechamente relacionados con los procariotas.

Los cloroplastos verdes en esta célula son ahora una parte crítica de las células vegetales, pero evolucionaron de un organismo completamente diferente al de la célula vegetal. Se cree que el cloroplasto ha evolucionado a partir de una cianobacteria que logró sobrevivir a las defensas de la célula.

Sabemos que múltiples membranas rodean a los orgánulos también. Si observamos las moléculas de esas membranas, se parecen a las membranas que rodean a los procariotas de vida libre de los días modernos.

Entonces, los orgánulos tienen su propio ADN y sus genes son muy similares a los genes de los procariotas de hoy en día. Tienen membranas que se parecen a las de los procariotas, y también parecen dividirse y replicarse de manera similar. Si una célula eucariota pierde un orgánulo, no puede rehacerla. Cada célula eucariota tiene que heredar al menos una copia de un orgánulo de su célula madre para que viva. Eso significa que la información genética necesaria para hacer los orgánulos no se encuentra en el ADN de la célula eucariota. Toda esta evidencia apoya la teoría de que los orgánulos provienen de fuera de la célula eucariota. Creemos que nos dice que una vez fueron procariotas de vida libre.



Las células eucariotas tienen muchas estructuras que no se encuentran en las células procariotas.

Una científica llamada Lynn Margulis reunió toda esta información y la publicó en 1967. Su artículo se llama "*On the origin of mitosing cells*" (*Sobre el origen de las células mitosantes*). Las células mitosantes son eucariotas. Hoy los científicos saben que su artículo es muy importante, pero pasaron muchos años antes de que aceptaran su teoría.

Pero nuestra historia de la evolución de las células eucariotas está lejos de ser completa. No hemos hablado en absoluto sobre las otras estructuras que podemos encontrar en las células eucariotas pero no en las células procariotas, y cómo evolucionaron. Estos incluyen el núcleo, el aparato de Golgi, el retículo endoplásmico, los lisosomas y el citoesqueleto.

¿De dónde vienen? La verdad es que todavía no estamos seguros. Podrían haber evolucionado con el tiempo dentro de las células eucariotas. O bien, también podrían ser el resultado de otros eventos endosimbióticos antiguos. Cómo evolucionaron es un problema que aún debe resolverse.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

3° PRÁCTICA

- 1- Haz un dibujo en el que expliques la teoría de la generación espontánea.
- 2- Diseña un mapa conceptual en el que expliques por qué se cree que la mitocondria y el cloroplasto anteriormente eras células independientes.
- 3- Responde la siguiente pregunta: ¿Cómo se relaciona la teoría endosimbiótica con el proceso de coevolución?

4° TRANSFERENCIA

APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Ver semana 23

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Bibliografía corta que le permita al estudiante desarrollar la guía de aprendizaje, profundizar o buscar mayor comprensión.

SEMANA 27

1° EXPLORACIÓN

Mediante preguntas exploratorias o diversas experiencias de exploración de saberes previos, los estudiantes partirán de lo que saben y esto nos ayudará a que estén motivados. Podrán hacerse preguntas, lluvia de ideas, generar hipótesis, entre otras estrategias.

2° ESTRUCTURACIÓN

¿Qué es la teoría celular?



Teoría Celular

Principios básicos de la **Biología**



Matthias Schleiden



Theodor Swaaham



Rudolf Virchow

La teoría celular postula que todos los organismos están compuestos de células, que la célula es la unidad básica de la vida y que todas las células provienen de otras células.

Los postulados de la teoría celular solo fueron posibles gracias a la invención del microscopio por el comerciante holandés Zacharias Janssen en 1590. Esta innovación fue modificada por el científico inglés Robert Hooke, creando en 1665 el microscopio que le

permitted observar las primeras células.

Robert Hooke (1635-1703) acuñó el término "célula" definiéndola como unidades básicas de



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
“Abriendo Caminos Hacia La Excelencia”

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

organismos llegando a esa conclusión observando solo tejidos muertos como, por ejemplo, el de un corcho.

Algunos años más tarde, el comerciante neerlandés Anthony van Leeuwenhoek (1632-1723) mejora el telescopio de Hooke y observa por primera vez células vivas, identificando a los microorganismos. Debido a este descubrimiento, lo conocemos como el “padre de la microbiología”.

● **Primer postulado**

La célula es la unidad básica de la vida

Este primer postulado de Theodor Schwann inicia con los fundamentos de lo que conocemos como teoría celular. Esto significa que la célula es una unidad estructural, o sea, que todos los organismos están compuestos por células, la estructura básica de la vida.

● **Segundo postulado**

Toda la vida se compone de células

El segundo postulado definido por el botánico Matthias Schleiden, habla de la célula como una unidad funcional de los organismos ya que contienen todos los procesos vitales e indispensables para la vida.

En este sentido, la teoría celular moderna define a la célula como una unidad reproductiva, debido a su capacidad de generar otras células a través de divisiones celulares como, por ejemplo, la mitosis y la meiosis.

● **Tercer postulado**

Todas las células provienen de otras células

Este postulado indica que toda célula se origina por división de otra célula y por lo tanto contiene la información genética necesaria dentro de ellas mismas. Es por ello que también se le reconoce a la célula también, como una unidad hereditaria.

3° PRÁCTICA

1- Toma los tres postulados de la teoría celular y haz un dibujo para cada uno de estos en el que se expliquen estos. Si requiere hacer el uso de textos, lo puede hacer.

2- Haz un escrito en el que relaciones los siguientes temas:

- a. Teoría celular.
- b. Teoría endosimbiótica.
- c. Teoría de la generación espontánea.

4° TRANSFERENCIA

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

Ya culminado el proceso de recolección de información, es importante que toda la información adquirida y recogida con las diferentes técnicas se encuentra organizada, de acuerdo con los diferentes personajes, objetos, elementos u fenómenos de los cuales se recogió la información, además, de que se separen según las diferentes técnicas que se utilizaron y, simultáneamente, a los objetivos específicos del proyecto de investigación que se ha venido construyendo.

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las			¿Acompañamos al estudiante en el		



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

actividades?			desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		
RECURSOS COMPLEMENTARIOS					
Bibliografía corta que le permita al estudiante desarrollar la guía de aprendizaje, profundizar o buscar mayor comprensión.					