



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



PLAN DE MEJORAMIENTO PRIMERO Y SEGUNDO PERIODO 2025

ASIGNATURA:	NIVEL:	FECHA DE ENTREGA:
Ciencias Naturales	Noveno	SEMANA DEL 15 AL 19 SEPTIEMBRE

"Planificar es traer el futuro al presente para que puedas hacer algo al respecto ahora".

COMPETENCIAS:

SABER: Caracteriza la estructura del ADN e identificar las etapas de replicación, transcripción y traducción de los ácidos nucleicos.

Analiza por medio de cuadros de Punnett las diferentes leyes Mendelianas y las enfermedades que se presentan de manera genética.

HACER: Modela la estructura del ADN y su transcripción a ARN

Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos

SER: Cumple su función cuando trabaja en equipo, respetando las funciones de las demás personas.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y DIDACTICA:

INSTRUCCIONES PARA EL ENVÍO DE ACTIVIDADES

1. Todas las actividades deben enviarse **en un solo correo electrónico** a la dirección: **xtgarzong@ieosantaana.edu.co**.
2. En el **asunto del correo** debe escribir: **Nombre Apellido – Curso** (por ejemplo: *María López – 904*).
3. En el caso de **videos**, se recomienda subirlos a **Google Drive** desde su **correo institucional** y compartir el enlace correspondiente.
4. Asegúrese de que el enlace esté configurado para permitir el acceso.



Actividad 1 – Modelación de ADN

Se elaborará un modelo del ADN en una cartelera pintada, identificando sus partes y características. Posteriormente, se grabará un video explicativo en el que aparezca la persona y su trabajo.

Instrucciones

1. En **medio pliego de cartulina**, utilizando **pintura**, representar el ADN incluyendo:
 - o Las **bases complementarias**.
 - o Las **dos hebras**.
 - o La **dirección** de las hebras.
 - o Los **puentes de hidrógeno**.
2. Asegurarse de que los elementos se diferencien claramente por colores o formas.
3. Con la cartelera terminada, grabar un **video** en el que se observe el **rostro** de la persona y la **cartelera**, explicando:
 - o Breve **historia del descubrimiento del ADN**.
 - o **Partes del ADN**.
 - o Razones por las que es **antiparalelo**.
 - o Por qué su replicación es **semiconservativa**.

Recurso de apoyo:

- Revisar el cuaderno y las presentaciones de clase.
- Video recomendado: <https://www.youtube.com/watch?v=SbkiiluhDyc>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



Entrega:

- Subir el video a **Google Drive** desde el **correo institucional**.
- Configurar el enlace con **permiso de acceso**.
- Incluir el enlace del video en el **mismo correo** donde se adjunten todas las actividades realizadas.



Actividad 2 – Replicación, transcripción y traducción de ADN

En esta actividad se trabajará con cinco secuencias de ADN para practicar los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando las cadenas complementarias, el ARN mensajero y la secuencia de aminoácidos resultante.

Instrucciones detalladas:

1. Utilizar las siguientes cinco secuencias de ADN:
 - A. Hebra original (5'→3'): **ATG GCT TAA CGG TTT**
 - B. Hebra original (5'→3'): **GGA TTT ACC GCT AAG**
 - C. Hebra original (3'→5'): **TAC GGA CGT AAT GCT**
 - D. Hebra original (5'→3'): **CGA ATC GGA TTA CCG**
 - E. Hebra original (3'→5'): **GTT CGA TAA GGC TAT**
2. Para cada secuencia:
 - Escribir la **hebra complementaria** de ADN respetando la dirección indicada.
 - Realizar la **transcripción** para obtener el **ARN mensajero**.
 - Dividir la secuencia de ARN en **codones** (grupos de tres bases).
 - Utilizar la tabla del código genético para determinar la **secuencia de aminoácidos** obtenida en la **traducción**.
3. Utilizar colores o resaltados para diferenciar las partes en cada paso.

Recurso de apoyo:

- Apuntes y esquemas vistos en clase.
- Tabla del código genético (puede descargarse aquí: Tabla código genético).
- Videos recomendados:
 - https://www.youtube.com/watch?v=E_lmlNFRq4
 - <https://www.youtube.com/watch?v=IZF1SKW4e0s>

Entrega:

- Resolver la actividad **en hojas cuadrículadas**, con letra clara y ordenada.
- Tomar una **fotografía nítida** de la solución
-

Actividad 3 – Problemas de genética mendeliana



En esta actividad se resolverán dos problemas de genética para comprender la aplicación de las leyes de Mendel: uno relacionado con la **Primera Generación Filial (F1)** y otro con la **Segunda Generación Filial (F2)**. Posteriormente, se grabará un video explicativo sobre la relación de cada ejercicio con los aportes de Mendel.

Instrucciones detalladas:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

“Nos preparamos para el futuro”

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



1. En un octavo de cartulina:

- **Lado 1:** Resolver el siguiente problema de la **Primera Generación de Mendel (Ley de la Uniformidad):**

*En plantas de guisante, la semilla amarilla (A) es dominante sobre la semilla verde (a).
Cruce una planta pura de semillas amarillas con una planta pura de semillas verdes.
Determine el genotipo y fenotipo de la F1.*

- **Lado 2:** Resolver el siguiente problema de la **Segunda Generación de Mendel (Ley de la Segregación):**

Utilizando los descendientes de la F1 del problema anterior, realice el cruce entre ellos y determine el genotipo y fenotipo de la F2.

2. Los ejercicios deben incluir:

- **Esquema de cruzamiento** (cuadro de Punnett).
- Identificación clara de **genotipos** y **fenotipos**.
- Uso de colores para diferenciar alelos y resultados.

3. Video explicativo:

- Mostrar el octavo de cartulina con los dos ejercicios.
- Explicar cómo se relaciona cada ejercicio con los **aportes de Gregor Mendel**, indicando la ley que ejemplifica y su significado.

Recurso de apoyo:

- Apuntes y ejemplos vistos en clase.
- Video recomendado:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=UMJjWEobz1o>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=LXXK2I1pdv8>

Entrega:

- Subir el video a **Google Drive** desde el **correo institucional**.
- Configurar el enlace con **permiso de acceso**.
- Incluir el enlace del video en el **mismo correo** donde se adjunten todas las actividades realizadas.

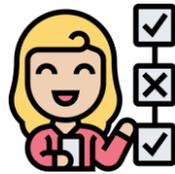


INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

“Nos preparamos para el futuro”

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



EVALUACIÓN:

Valoración →	0.5	1.5	2.5	3.5
Criterio de Ev. ↓				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega el día justo de la fecha establecida, pero su correo no cuenta con los permisos para el ver el video o alguna dificultad para su correcta lectura	Entrega el día justo de la fecha establecida, siguiendo las indicaciones de envió.	Entrega antes de la fecha establecidas, siguiendo las indicaciones de envió.
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	No entrega o no es posible la lectura del correo	La mayoría de las actividades están incompletas o presentan información incorrecta; sin seguir las instrucciones dadas; presentación desordenada y poco legible.	Actividades parcialmente completas, con varios errores conceptuales o faltas de organización; se siguen parcialmente las instrucciones.	Actividades completas, correctas, bien organizadas y con excelente presentación; incluyen creatividad y uso adecuado de colores, esquemas y recursos; se cumplen todas las instrucciones de manera precisa.
Sustentación (videos)	Los videos no cumplen con lo solicitado: no se muestra el trabajo, no se observa a la persona o las explicaciones son incoherentes y sin relación con la actividad.	Los videos presentan parte de lo solicitado, pero con poca claridad; ideas poco conectadas; no se profundiza en la relación con los aportes de Mendel o conceptos de ADN; poca fluidez al hablar.	Los videos cumplen en buena parte con lo solicitado; muestra el trabajo y a la persona explicando con claridad moderada; ideas comprensibles pero con leve falta de detalle o fluidez; relación aceptable con los temas solicitados.	Los videos cumplen totalmente con lo solicitado: muestra claramente el trabajo y a la persona; las explicaciones son coherentes, detalladas y precisas; las ideas están bien organizadas; la fluidez es natural; se relaciona de forma completa con los conceptos y aportes solicitados.
Total	0.5	1.5	2.5	3.5