

PLAN DE ACOMPAÑAMIENTO PARA EL APRENDIZAJE A DISTANCIA
SUBSECTOR : BIOLOGÍA



Estimados Estudiantes:

Frente a la situación que estamos viviendo como País referente a la Cuarentena, como recomendación para resguardarnos y prevenir el contagio de COVID-19, los establecimientos y profesores queremos acompañar a nuestros estudiantes entregándoles algunas actividades y herramientas para que puedan continuar con el proceso de aprendizaje.

Como profesora de la Asignatura, estaré atenta a las dudas puntuales con respecto a las actividades, las que pueden realizar al correo electrónico: despinoza@colegiocambridge.cl o por medio de su profesor Jefe que actuará como intermediario.

A. GENERALIDADES:

- ✓ **UNIDAD:** ADN y Reproducción Celular.
- ✓ **OBJETIVO:**
Analizar experimentos que permitieron la localización y transmisión del material genético.
- ✓ **CONTENIDO:** Localización del Material Genético (ADN)

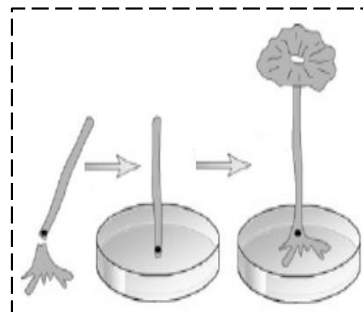
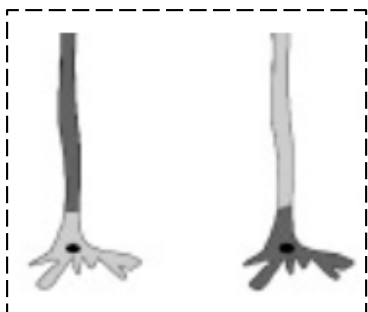
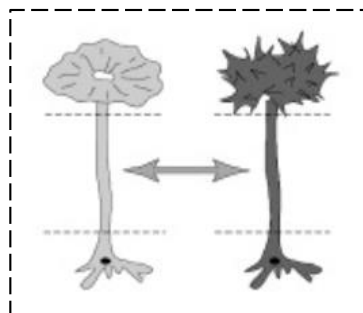
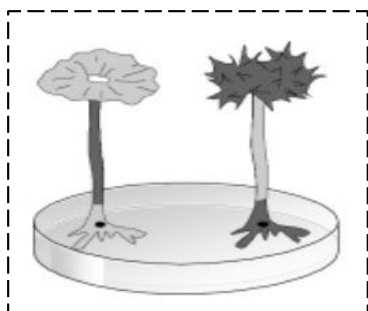
B. INSTRUCCIONES:

☆ **Actividad 1: ¿Dónde está y qué función cumple el ADN?**

- Responde en tu cuaderno la actividad de introducción a la unidad que se encuentra en la página 136 del texto de Biología 2° Medio.

☆ **Actividad 2: Experimento de J. Hämmerling “Acetabularias”**

- a) Lee atentamente el experimento de J. Hämmerling que se encuentra en las páginas 136 - 137 del texto de Biología 2° Medio.
- b) Imprime o dibuja las siguientes imágenes, ordenándolas y describiendo con tus palabras lo que ocurre con las acetabularias en cada ilustración.



- c) Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno sobre el experimento de la Acetabularia:

1. ¿Cuál fue el problema que planteó Hämmerling al inicio del experimento?
2. ¿De qué depende la forma del sombrero de la Acetabularia?
3. ¿Por qué el científico utilizó este tipo de alga unicelular?
4. ¿Qué tipo de reproducción experimenta el alga, que permite este tipo de experimento?
5. ¿Cuáles fueron las conclusiones a las que llegó Hämmerling?
6. ¿Cuál es la función del núcleo en la transmisión de las características heredables?

☆ **Actividad 3: Experimento de Gurdon sobre “Las Ranas”**

- a) Lee atentamente el experimento de J. Gurdon para luego responder algunas preguntas.

Los estudios efectuados por Joachim Hämmerling en algas unicelulares fueron pioneros en revelar que en el núcleo se almacena la mayor parte de la información genética. Sin embargo, aún se desconocía si esto también se cumplía en organismos pluricelulares. Gran parte de la comunidad científica de la época creía que las células, al diferenciarse para formar diferentes tejidos y órganos, eliminaban segmentos de su ADN.

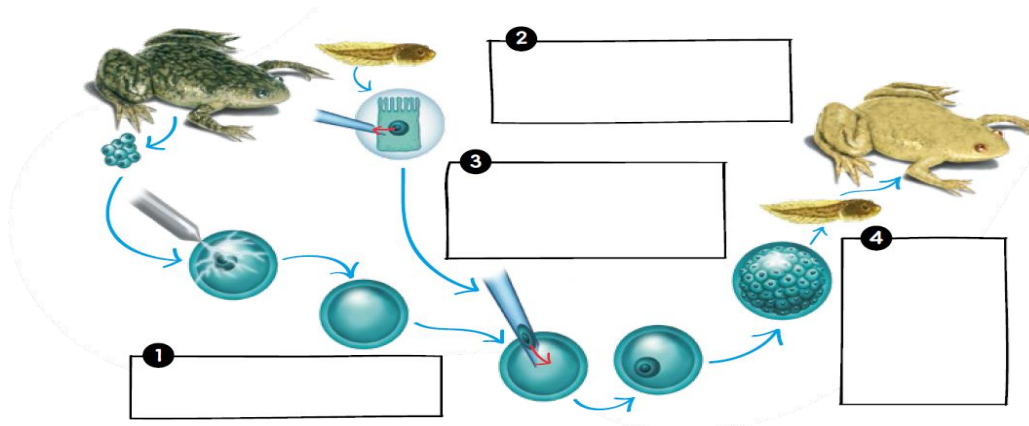
Décadas más tarde, esta idea fue descartada gracias a los experimentos realizados por el científico inglés John Gurdon. Este investigador trabajó con ranas de la especie *Xenopus laevis*, linaje silvestre y albino.

Esta rana posee dos variedades, una de piel colorada (línea salvaje) y otra de piel no coloreada (línea albina). El experimento consistió en extraer los óvulos de las ranas coloreadas para luego destruir sus núcleos con luz ultravioleta. De este modo se obtienen óvulos sin núcleos.

Por otra parte, se tomaron células intestinales de renacuajos de línea albina y se les extrajo el núcleo, el que luego fue trasplantado al óvulo anucleado (sin núcleo). Como resultado del experimento, al desarrollarse el óvulo, generó renacuajos adultos albinos.

Con estos dos experimentos se demostró que la información genética se encuentra dentro del núcleo, pero además que su expresión determina las características que podemos observar en un organismo.

- b) A partir de la lectura anterior, la cual puede complementar con el siguiente video explicativo en YouTube “Experimento de Gurdon” (link : <https://www.youtube.com/watch?v=kA4oD8Tt98o>), imprime o dibuja el siguiente esquema presente en la página 139, para completar cada casillero con la información según corresponda.



- c) Responde las siguientes preguntas sobre el experimento anteriormente analizado.
1. Explique por qué a partir de núcleos del intestino de un renacuajo albino se obtuvieron ranas albinas y no células intestinales.
 2. Explique por qué se utilizaron óvulos y no otro tipo de células.
 3. ¿Qué logró establecer Gurdon con su experimento?
 4. ¿Qué nueva evidencia aporta este experimento, respecto a lo hallado por Hammerling?
 5. Si Gurdon hubiera extraído células de otro tejido del renacuajo y no del intestino ¿habrían variado los resultados del experimento? Fundamente.

C. Revisión y Evaluación:

- Recuerda que todas las actividades serán revisadas (Timbre) y compartidas una vez que se retomen las clases.
- Las actividades referentes principalmente al análisis (respuestas) de ambos experimentos formarán parte de la primera evaluación (ponderación consensuada con los estudiantes) que se calendarizará una vez que se retomen las clases.

ATTE.

Miss Daniela Espinoza Carrasco
Profesora de Ciencias Mención Biología

