GUÍA N°10 DE BIOLOGÍA
ADN Y REPRODUCCIÓN CELULAR

Nombre: _____ Curso:2°_
Objetivo: 'Identificar ubicación y función del ADN, mediante investigación realizada por J. Hammerling.'

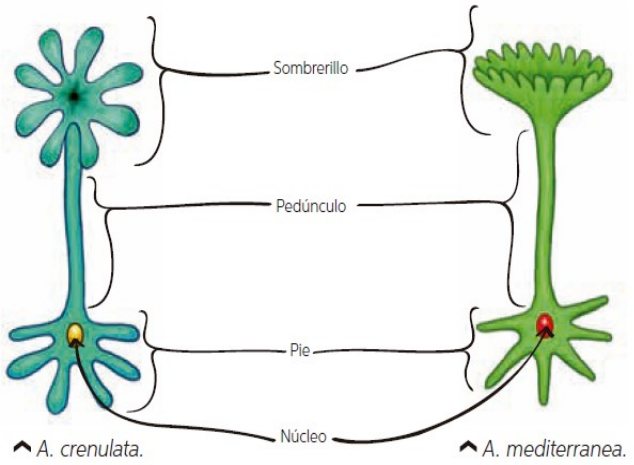
Instrucciones generales

- El correo para dudas es: francisca.navarro@liceodeninas.cl (2°A y 2°B) o carlos.espinoza@liceodeninas.cl (2°C y 2°D) dependiendo el profesor que te corresponda.
- **El cuestionario estará disponible hasta el viernes 7 de agosto. Cualquier consulta o problema para contestar este recurrir a sus respectivos profesores.**
- En el caso de que **NO** pudiera acceder al cuestionario por problemas, puede enviar sus respuestas al correo de cada profesor según corresponda.
- Se solicita que en el asunto del correo vaya escrito también el nombre de la estudiante junto con su curso y la asignatura a la que corresponde.
- Cualquier duda o consulta puede realizarla por Whatsapp o correo, como sea más cómodo**.**
- Desde la guía n°10 se comenzará a introducir la utilización de formularios de Google y classroom por lo que es necesario que **utilicen su correo institucional** y asegurarse que están entrando con este a ambas plataformas **sino no podrán**. Cualquier duda con estas plataformas, pueden consultarla con los profesores.

Explicación de la guía: https://youtu.be/ZbfLcAt1ADE

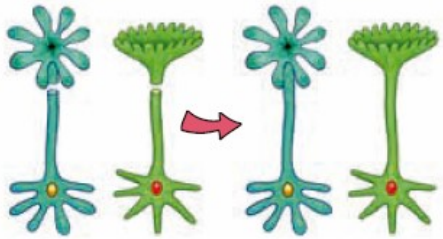
¿Dónde está y qué función cumple el ADN?

En la década de 1930, el científico Joachim Hämmerling, realizó experimentos que aportaron evidencias sobre ***la localización del material genético en organismos eucariontes***. En su investigación, utilizó dos especies del alga marina Acetabularia: *Acetabularia mediterránea* y *Acetabularia crenulata*, organismos unicelulares que pueden alcanzar un tamaño de 5 cm de altura, y que presentan tres estructuras bien definidas: sombrerillo, pedúnculo y pie, las que se representan en las imágenes del costado derecho. Estas especies se diferencian en la forma de su sombrerillo, y el núcleo celular de ambas se encuentra localizado en el pie de cada una.



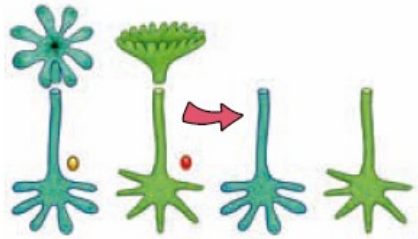
Este científico, en uno de sus trabajos experimentales, se basó en la observación de la capacidad de estas algas para regenerar su sombrerillo cuando lo pierden. A continuación, lee y observa la siguiente imagen que se representa uno de los experimentos efectuados por J. Hämmerling.

Parte 1



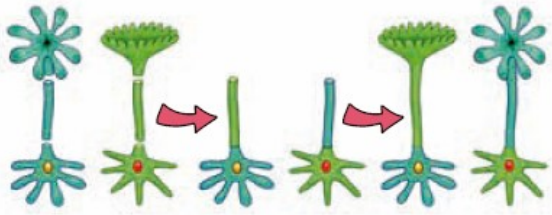
Cortó el sombrerillo de cada Acetabularia, y observó que este se regeneraba en ambos casos. A partir de este resultado, Hämmerling pensó que en algún lugar del alga existía un "centro" que permitía la regeneración del sombrerillo y que distinguía a una variedad de otra.

Parte 2



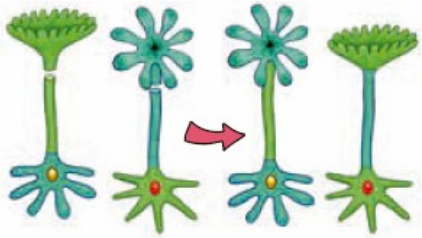
Extrajo el núcleo de estas mismas algas y les cortó nuevamente el sombrerillo. Esta vez, en ninguno de los casos se regeneró el sombrerillo. Este hallazgo llevó a Hämmerling a plantear que el núcleo corresponde al centro de control de la célula.

Parte 3



Cortó los sombrerillos y los pedúnculos de ambas algas. Luego, los intercambió, de modo que quedó el pie de *A. crenulata* con el pedúnculo de *A. mediterranea* y el pie de *A. mediterranea* con el pedúnculo de *A. crenulata*. Al cabo de un tiempo se regeneraron los sombrerillos correspondientes al pedúnculo de cada alga. A partir de lo observado, Hämmerling sostuvo que en los pedúnculos del alga existía una "sustancia" que se formaría en el núcleo y que luego viajaría hasta el extremo del pedúnculo regenerando el sombrerillo.

Parte 4



Seccionó nuevamente los sombrerillos de estas algas, y observó que se regeneraron los sombrerillos correspondientes al pie de cada organismo. De acuerdo con estos resultados, Hämmerling señaló que la sustancia que permitió la regeneración en el caso anterior ya se habría "agotado" y, por lo tanto, ahora se generaría una sustancia sintetizada por el núcleo de cada alga. A partir de este resultado, es posible afirmar que la idea planteada inicialmente por este investigador fue correcta.

ACTIVIDAD

Si es posible que usted conteste la actividad por formularios ingresar al siguiente link: https://forms.gle/uNbo6fBcFZYhsiJ1A

A partir de las evidencias obtenidas por J. Hämmerling, responde estas preguntas:

a. ¿Qué pregunta o problema habrá planteado este científico? Fundamenta.

b. ¿Qué evidencias le permitieron a este investigador establecer sus conclusiones? Descríbelas.

c. ¿Qué importancia le atribuyes al trabajo de Hämmerling para el desarrollo del conocimiento científico? Explica.