

Guía docente

Dato curioso: las neuronas y su ciclo celular

Área disciplinar: Biología

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Ciclo celular

Presentación

Este video presenta el ciclo celular, menciona sus fases y subfases, y analiza casos particulares relacionados con el ciclo de las neuronas y los hepatocitos.

Los videos **“Las maravillas del hígado”** y **“Dato curioso: las neuronas y su ciclo celular”** deben ser utilizados de manera conjunta para la resolución de las actividades.

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender los fenómenos ocurridos durante el ciclo celular mediante el análisis de dos casos particulares: las neuronas y los hepatocitos.
- Comprender la relación entre la cantidad de ADN en una célula y la fase del ciclo celular en la que se encuentra.

Herramientas de pensamiento:

- Formulación de hipótesis.
- Análisis de la información.
- Lectura de gráficos.

Actividades sugeridas

En el aula:

1. Se sugiere hacer una presentación general del ciclo celular, previa visualización de los videos, ya que pueden ser utilizados como herramientas para afianzar el conocimiento de los estudiantes sobre las diferentes etapas que comprende el ciclo celular.
2. Al estar basados los videos en casos excepcionales que involucran a la fase G₀, se sugiere al docente abordar de manera previa este contenido. Otra alternativa es explicar sólo las fases G₁, S y G₂ de la interfase y que, sobre la base de la visualización de los videos, los estudiantes puedan extraer una definición de fase G₀ y debatirlo en clase.



3. En relación con los videos, se sugiere solicitar a los estudiantes que investiguen si el ciclo celular es controlado de alguna manera y quiénes ejercen ese control. Se pueden plantear las siguientes preguntas: ¿Cómo sabe la célula en qué momento tiene que pasar de una fase a la siguiente? ¿De qué depende que una célula “salga” del ciclo celular y “entre” en fase G₀?
4. Luego del planteamiento, se aconseja que los estudiantes formulen sus hipótesis y las verifiquen con la información obtenida de la investigación.

Se proponen otras actividades sobre el ciclo celular para trabajar en el aula:

- Analizá el gráfico. ¿Cómo varía la cantidad de ADN en función de cada fase? ¿Por qué en algunas aumenta y en otras disminuye? Fundamentá.



Para el cierre de la clase, realizar una puesta en común sobre la verificación de hipótesis, mencionar si fueron aceptadas o no y elaborar una conclusión final en grupo.



Material extra

Cienfuegos, J. A., Rotellar, F., Baixauli, J., Martínez-Regueira, F., Pardo, F. y Hernández-Lizoáin, J. L. (2014). Regeneración hepática, el secreto mejor guardado. Una forma de respuesta al daño tisular. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 106(3), 171-194.

Curtis, H., Barnes, N. S., Schnek, A. y Massarini, A. (2016). *Invitación a la Biología: en contexto social* (7ª ed.) Editorial Médica Panamericana.

Ministerio de Educación (2015). El ciclo celular. En *Educ.ar*. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/70193/el-ciclo-celular>

