

Guía docente

## Madre hay una sola pero células madre, un montón

**Área disciplinar:** Biología

**Nivel:** Secundario

**Año:** 2°

### ► Presentación

Las células madre actualmente son noticia. Y son noticia por la comprensión que hoy tenemos de que sus atributos únicos nos pueden enseñar más sobre el desarrollo humano temprano. Se cree que enfermedades como el cáncer son el resultado de la proliferación anormal de las células y de su diferenciación. La investigación con células madre tiene el potencial de enseñarnos más acerca de cómo se producen los defectos congénitos y cómo éstos pueden evitarse o incluso revertirse en un futuro no tan lejano.

Los objetivos planteados para este video son:

- Conocer la composición química de las células a fin de caracterizar las principales moléculas con las que se construyen los seres vivos.
- Identificar las principales estructuras de las células para comprender por qué son consideradas las unidades fisiológicas de todos los seres vivos.



Actividades



Actividad colaborativa

Luego de ver el video y a partir de los recursos que sugerimos, les proponemos plantear un trabajo de investigación a partir de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son las células madre?
2. ¿Por qué se las llama madre?
3. ¿En qué se diferencian de otras células del organismo?
4. ¿En qué momento del desarrollo de un embrión aparecen? ¿Los adultos también las tienen?
5. ¿En qué partes del organismo podemos encontrarlas?
6. ¿De dónde obtienen los científicos células madre para investigar?
7. ¿Qué tipo de estudios realizan con ellas? Dar un ejemplo de un estudio hecho con células madre, explicando paso a paso qué hicieron los investigadores, cuál es la pregunta que buscaban contestar y a qué conclusiones llegaron.
8. ¿Qué beneficios trae investigar las células madre? ¿Qué preguntas se pueden contestar trabajando con este tipo de células que no puede hacerse investigando otro tipo celular?
9. ¿Qué enfermedades podrían tratarse a partir del conocimiento que se busca obtener estudiando las células madre? Elegir un ejemplo y explicar

concretamente cómo el estudio de células madre podría brindar información para su tratamiento.

Dado que hemos propuesto muchas preguntas, una estrategia de trabajo que les sugerimos es la del **«rompecabezas»**. En este tipo de dinámica grupal, los estudiantes se dividen en grupos pequeños. Cada uno de ellos investiga a fondo una o pocas preguntas de la lista y se encarga luego de explicar el tema al resto del curso y de responder sus preguntas. Para ello, los alumnos deben preparar una presentación breve del tema y elaborar, además, una producción (póster, apunte, etc.) para complementar la presentación y ayudar a que los compañeros comprendan de qué se trata. De este modo, entre todos, es posible construir una comprensión más profunda de un tema complejo como este. Al final de las presentaciones, todos los alumnos deberían ser capaces de responder a todas las preguntas presentadas anteriormente.

Otra actividad que podría resultar interesante de plantear es que los estudiantes busquen en los principales diarios nacionales en línea (que tienen búsqueda web y sección de ciencia o medicina) las notas relacionadas con células madre de los últimos años. Deben anotar los títulos y el tema principal de cada nota y elaborar una conclusión sobre las células madre, que integre lo aprendido.



**Material  
extra**

“Investigadores argentinos hacen un aporte clave en la investigación de las células madre” (2006).

[https://www.clarin.com/ediciones-anteriores/investigadores-argentinos-hacen-aporte-clave-investigacion-celulas-madre\\_0\\_B1aOPMkCYx.html](https://www.clarin.com/ediciones-anteriores/investigadores-argentinos-hacen-aporte-clave-investigacion-celulas-madre_0_B1aOPMkCYx.html)

Fecha de acceso: 05/05/2022

“Células con futuro” (2005).

<https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/celulas-con-futuro-nid688529/>. Fecha de acceso: 05/05/2022