

Guía docente

## Los engullidores de Lynn Margulis

**Área disciplinar:** Biología

**Nivel:** Secundario

**Año:** 5°

### Contenido

- Origen de células eucariotas. Componentes celulares.

### Presentación

En este video se da a conocer la endosimbiosis primaria a través de la teoría endosimbiótica seriada de Lynn Margulis y casos de endosimbiosis secundaria presentes en la actualidad. Este recurso tiene como objetivo principal que los estudiantes comprendan la endosimbiosis como mecanismo cooperativo para la evolución de las células eucariotas. Y de este modo, puedan diferenciar los procesos de endosimbiosis primaria en la teoría endosimbiótica seriada de la endosimbiosis secundaria a través del análisis de casos. Esto les permitirá entender los cambios estructurales de las células a partir de los procesos de endosimbiosis.

### Actividades sugeridas

- Formular preguntas sobre el origen de las células eucariotas.
- Analizar los procesos de endosimbiosis seriada de la eucariogénesis y la simbiogénesis.
- Comparar y contrastar la información dada sobre la endosimbiosis en casos actuales.

### Las siguientes actividades pueden:

- Desarrollarse de manera presencial en el aula, a fin de intercambiar ideas con/entre estudiantes sobre el origen de las células eucariotas, la eucariogénesis y la simbiogénesis.
- A partir de un organizador gráfico de puntos cardinales (Norte, Sur, Este y Oeste); cada punto cardinal significa: necesidades, sugerencias, expectativas y preocupaciones. Se inicia con los puntos E y S, luego se continúa con las preocupaciones y las necesidades. En común, se reflexiona sobre lo que se comprendió y lo que todavía no se entendió del tema. Anotar el registro en la pizarra.

### Para el desarrollo de la clase, se sugiere:

1. Ver el video y tomar nota sobre los procesos de endosimbiosis primaria, secundaria y simbiogénesis.
2. Proponer su participación a través del análisis de las siguientes actividades:

- a. Leer el artículo Lynn Margulis, la científica rebelde y fundamentar el siguiente enunciado: “Su investigación es basura. No se moleste en volver a solicitar”.  
*¿Por qué se resistió durante mucho tiempo la comunidad científica a aceptar sus teorías?*
- b. ¿Por qué ambos casos se consideran endosimbiosis secundaria?
- c. Representar cada uno de los casos de endosimbiosis secundaria con dibujos (de elaboración propia y con referencias), teniendo en cuenta los organismos involucrados, la endosimbiosis misma, el organismo final con sus nuevas características, la tasa de supervivencia del organismo final (si sobreviven o no todos) y qué sucedería si se les retirara el endosimbionte. Una vez resuelto, ¿qué explicaciones alternativas pueden dar para los resultados obtenidos?
- d. Fundamentar el siguiente enunciado: “A partir de estos fenómenos endosimbióticos, la naturaleza en lugar de eliminar competidores, elimina la competencia en sí, obligando a especies rivales a entablar relaciones simbióticas”.

Nuevamente, se les ofrece el tiempo y el espacio para que puedan socializar sus respuestas, siempre acompañadas y orientadas por el docente.

A modo de cierre, invitar a los estudiantes a:

#### **A modo de cierre, invitar a los estudiantes a:**

1. Investigar sobre los ayudantes (otros “rebeldes”) que acompañaron a Lynn Margulis para que su teoría fuese aceptada.
2. Elaborar una infografía en Canva que dé cuenta del trabajo de indagación e investigación de Margulis y sus colaboradores.



**Material  
extra**

Bocalandro, N. & et al. (2013). Biología I. Biología Humana y Salud. 2da edición. Editorial Estrada Polimodal. Buenos Aires, Argentina.

[“Lynn Margulis, la científica rebelde”](#)