



GUÍA DEL MAESTRO

CÉLULAS DE PLANTAS Y ANIMALES GRADOS 6-8

MITOS COMUNES

- **Todas las células tienen la misma estructura.**

Las células de un mismo organismo pueden tener una estructura diferente debido a su función. Por ejemplo, las células de la piel son planas y se encuentran muy juntas. Por otro lado, las células nerviosas tienen proyecciones en forma de dedos que les ayudan a enviar señales.

- **Todas las células tienen aproximadamente el mismo tamaño.**

Como las células son microscópicas y a menudo se visualizan en una pantalla, los estudiantes tienen dificultades para comprender que el tamaño de las células varía. Por ejemplo, una ameba es más de 100 veces más grande que un glóbulo rojo y 1.000 veces más grande que una bacteria *E. coli*. (~1 mm vs. ~0.01 mm vs. ~0.001 mm).

- **Todas las cosas redondas y transparentes que se ven bajo el microscopio son células.**

Los alumnos suelen confundir las burbujas de aire u otros restos observados en el microscopio con células. Para ayudar con esto, muestre a los estudiantes la forma correcta de preparar los portaobjetos para minimizar las burbujas de aire. También puede mostrarles las burbujas de aire bajo un microscopio para que sepan cómo se ven.

- ⚠ **Consejo de seguridad:** Por favor, tenga mucha precaución si van a observar células de la mejilla en el aula, ya que se pueden propagar fácilmente los gérmenes. Recomendamos observar las células de cebolla en clase y en lugar de células de la mejilla, utilizar un paquete de portaobjetos de células animales preparados profesionalmente (Cuestan 10-20 dólares en Amazon, haga una búsqueda por “portaobjetos preparados para el microscopio”).

ESTRUCTURA BÁSICA DE LA CÉLULA

Las células contienen una variedad de organelos que tienen funciones específicas. El núcleo, la membrana celular, los lisosomas, las mitocondrias, el citoplasma y las vacuolas son los organelos comúnmente identificados en este nivel escolar, pero hay varios más que los estudiantes probablemente aprenderán durante la secundaria: Retículo endoplásmico, complejo de Golgi, ribosomas y centriolos, por ejemplo.

DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS

El cuerpo humano está formado por unos 200 tipos de células diferentes. Aunque los organelos básicos de las células son consistentes, la estructura y la composición de las células pueden ser drásticamente diferentes. Las células se

combinan para formar tejidos, los tejidos se combinan para formar órganos y los órganos trabajan juntos para formar sistemas de órganos.

ORÍGENES DE LA MITOCONDRIA

Una teoría científica comúnmente aceptada es que las mitocondrias fueron alguna vez células bacterianas. Los científicos creen que las primeras células ingerieron las células bacterianas y las utilizaron como fuente de energía. Las células bacterianas se beneficiaron de esta ingestión, ya que disponían de infinitas fuentes de alimento dentro de la célula. Con el tiempo, las bacterias ingeridas evolucionaron a mitocondrias. Algunas evidencias que apuntan a esta teoría son que la mitocondria tiene su propio ADN y que tiene una doble membrana. Los debates e investigaciones científicas siguen estando abiertos en este ámbito.

CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

Ofrezca a los alumnos la oportunidad de ver las células de la cebolla bajo el microscopio. Los alumnos necesitarán orientación sobre cómo preparar los portaobjetos correctamente. Intente dedicar un tiempo de clase al cuidado y uso del microscopio junto con la preparación de los portaobjetos antes de empezar la unidad sobre las células.

