

Maqueta de la célula animal

La célula animal y sus orgánulos. Media · De 10 a 13 años (5.º y 6.º de primaria y 1.º de secundaria) · 2 horas, más el secado.

Necesitas

- Bola de unicel (bola de porexpán o de corcho blanco): de 15 cm, o la que tengas de 10 a 20 cm
- Plastilina: morada, morada oscura, azul, azul claro, azul oscuro, rosa, naranja, verde, turquesa y blanca
- Pintura vinílica o acrílica (pintura acrílica o témpera): amarillo claro y morado o rosa
- Pincel plano
- Plantilla de la cara de la célula: hojas 3 y 4 del PDF
- Palillos de dientes (palillos): 12
- Tapa de frasco o aro de cartón
- Pegamento blanco (cola blanca) (opcional)
- Cuchillo de sierra (lo usa una persona adulta)

Paso a paso

- 1 Corta la bola por la mitad. Una persona adulta marca con lápiz una línea alrededor de la bola, por la mitad, y la corta siguiendo la línea con un cuchillo de sierra, despacio y sin apretar. Una mitad es la maqueta; la otra sirve para otra célula.
- 2 Pinta la membrana y el citoplasma. Pinta la cara plana de amarillo claro: es el citoplasma. Pinta de morado o rosa la parte curva y un borde fino alrededor de la cara plana: es la membrana celular, que envuelve toda la célula. Deja secar una hora.
- 3 Modela los orgánulos. Con la plantilla de la hoja 4 al lado, modela cada orgánulo de su tamaño: el núcleo, una bola morada de 4,4 cm con una bolita más oscura pegada (el nucléolo); el retículo rugoso, cintas azules con puntitos hechos con la punta de un lápiz; el liso, tubos azul claro sin puntos; el aparato de Golgi, una pila de láminas rosas curvas, y las mitocondrias, frijoles (en España, judías) naranjas con una línea en zigzag dibujada con un palillo. Haz además dos lisosomas (bolitas verdes), dos vacuolas pequeñas (bolitas turquesa) y el centrosoma: dos cilindros blancos en cruz.
- 4 Coloca cada orgánulo y rotúlalo. Aprieta el núcleo en el centro de la cara plana y, a su alrededor, el retículo rugoso pegado a él, el liso más lejos y el aparato de Golgi. Reparte las mitocondrias, los lisosomas y las vacuolas, pon el centrosoma cerca del núcleo y llena los huecos de puntitos azul oscuro: los ribosomas. Clava las banderitas de la hoja 2 en cada parte y pon la media bola sobre su aro.



Las partes de la maqueta

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 Membrana celular | 7 Retículo endoplasmático rugoso |
| 2 Citoplasma | 8 Retículo endoplasmático liso |
| 3 Núcleo | 9 Aparato de Golgi |
| 4 Nucléolo | 10 Lisosomas |
| 5 Mitocondrias | 11 Vacuolas |
| 6 Ribosomas | 12 Centrosoma (centriolos) |

Seguridad. La bola la corta una persona adulta, con el cuchillo lejos del cuerpo y sobre una tabla. El unicel no se corta con tijeras.



Rótulos y banderitas

Hoja 2

Rótulos para pegar junto a cada parte, o banderitas: recorta, dobla por la línea de punto y raya alrededor de un palillo y pega las dos mitades.

1 **Membrana celular**

3 **Núcleo**

5 **Mitocondrias**

7 **Retículo rugoso**

9 **Aparato de Golgi**

11 **Vacuolas**

2 **Citoplasma**

4 **Nucléolo**

6 **Ribosomas**

8 **Retículo liso**

10 **Lisosomas**

12 **Centrosoma (centriolos)**

Banderitas

Membrana celular	Membrana celular
Núcleo	Núcleo
Mitocondrias	Mitocondrias
Retículo rugoso	Retículo rugoso
Aparato de Golgi	Aparato de Golgi
Vacuolas	Vacuolas

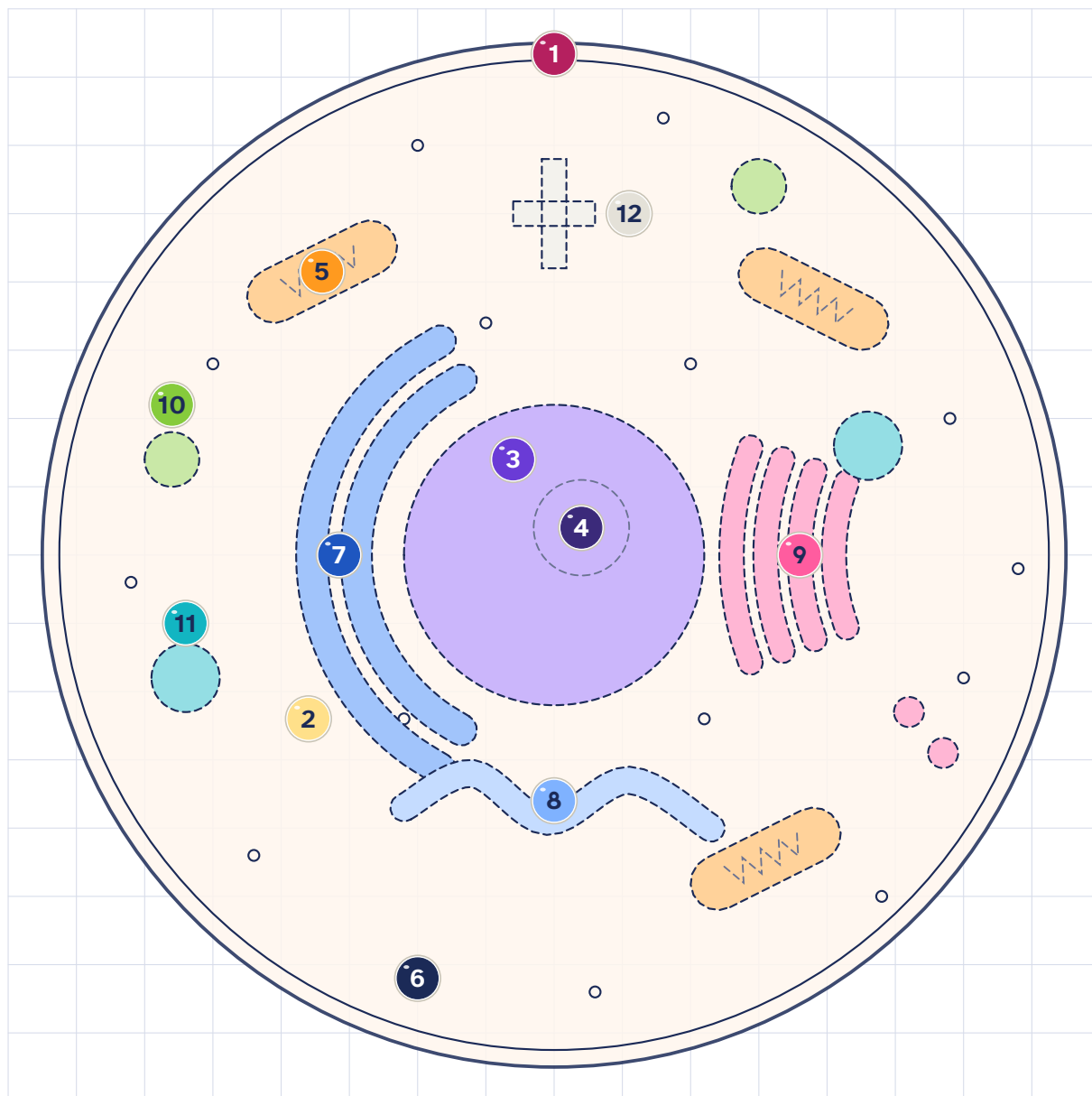
Citoplasma	Citoplasma
Nucléolo	Nucléolo
Ribosomas	Ribosomas
Retículo liso	Retículo liso
Lisosomas	Lisosomas
Centrosoma (centriolos)	Centrosoma (centriolos)



La cara de la célula, a tamaño real

Hoja 3

El círculo mide 15 cm, como la cara plana de una bola de 15 cm. Recórtalo y pégalo en la cara plana, o úsalo para ver dónde va cada orgánulo. Imprimela al 100 %. Para una bola de otro tamaño, copia el dibujo cuadro a cuadro con cuadros más grandes o más pequeños que los de 1 cm.

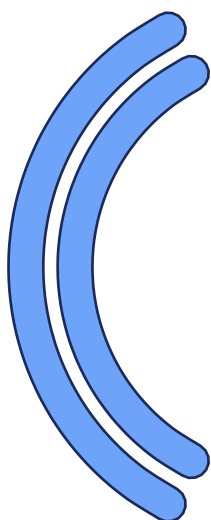




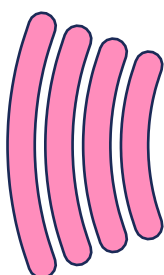
Los orgánulos, de su tamaño en la plantilla

Hoja 4

Pon la plastilina aplanada encima de cada pieza y recorta alrededor, o compara la bola que modelas con el dibujo. Están a la misma escala que la hoja 3.



Retículo endoplasmático rugoso



Aparato de Golgi



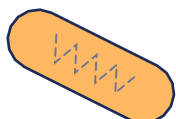
Núcleo y nucléolo



Centrosoma



Mitocondria



Mitocondria



Mitocondria



Retículo endoplasmático liso



Vacuola



Vacuola



Lisosoma



Lisosoma





Ficha de exposición: maqueta de la célula animal

Para preparar en equipo lo que van a contar el día de la exposición.

Equipo: _____ Fecha: _____



1 Qué representa nuestra maqueta y por qué es redonda



2 El camino de una proteína, del núcleo a la membrana: escribe cada parte en su casilla, en orden.



3 Qué hace cada orgánulo, en una frase



4 Qué no muestra la maqueta



5 Qué materiales usamos y por qué

Antes de exponer, revisamos

- ☐ Exactitud científica: ¿Están todas las partes, en su sitio y en orden?
- ☐ Rótulos: ¿Cada rótulo tiene el nombre correcto, se lee bien y no tiene faltas?
- ☐ Construcción y materiales: ¿Es resistente, está limpia y aprovechamos bien los materiales?
- ☐ Explicación oral: ¿Sabemos explicar qué representa y cómo funciona, con nuestras palabras?
- ☐ Respuestas y fuentes: ¿Sabemos responder preguntas y decir de dónde salen nuestros datos?

La rúbrica completa, con los cuatro niveles, está en aulapedia.com/maquetas/.

