

29 DE AGOSTO DEL 2024

# La célula, función y características de cada organelo

DR. AGENOR ABARCA ESPINOSA

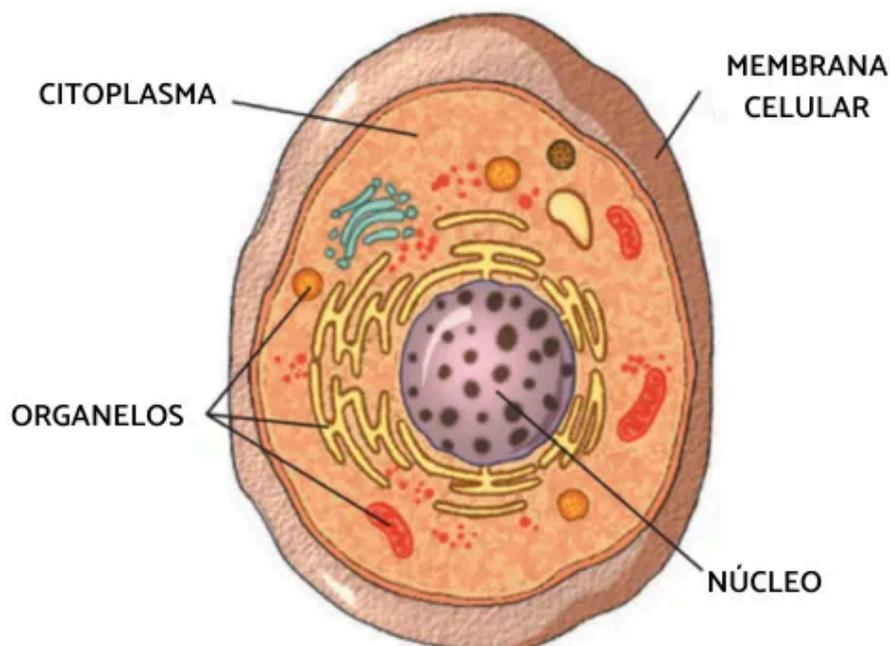
DE:FRIDA PAOLA CRUZ PEREZ

MEDICINA HUMANA 1-°A



# ¿Qué son los organelos celulares?

Los orgánulos, organelas u organelos celulares son unidades estructurales membranosas con funciones especializadas, que se encuentran en el interior de las células y permiten su correcto funcionamiento. Todas las células poseen organelos, pero no todas poseen los mismos tipos, en la misma proporción ni al mismo tiempo. Existen organelos propios de las células eucariotas y procariotas y, a su vez, existen organelos propios de las células animales, vegetales, fúngicas, protistas, arqueas y bacterianas.



Organelo	Célula	Función	Características
Núcleo	Eucariotas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento del ADN</li> <li>• Control de la actividad celular</li> <li>• Duplicación del ADN</li> <li>• Producción de ribosomas</li> <li>• Transcripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar los genes en cromosomas específicos, lo que permite la división celular</li> <li>• Permitir el transporte selectivo de moléculas entre el núcleo y el citoplasma</li> <li>• Transcribir el ARN mensajero (ARNm) a partir de la matriz del ADN</li> <li>• Producir ribosomas indispensables para crear el ARN Ribosómico (ARNr)</li> <li>• Controlar la expresión genética y mediar en la replicación del ADN en el ciclo celular</li> </ul>
Mitocondrias	Eucariotas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxidación de metabolitos</li> <li>• Almacén de sustancias</li> <li>• Síntesis de lípidos</li> <li>• Las mitocondrias también tienen su propio material genético, que difiere del material genético del núcleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de energía</li> <li>• Material genético</li> <li>• Estructura</li> <li>• Similitud con bacterias</li> <li>• Proteínas transportadoras</li> <li>• Matriz mitocondrial</li> </ul>
Ribosomas	Procariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de proteínas: Los ribosomas leen la secuencia del ARN mensajero (ARNm) y traducen ese código genético en una serie de aminoácidos que se unen para formar proteínas.</li> <li>• Ajuste de los niveles de proteínas: Los ribosomas ajustan los niveles de proteínas en función de las necesidades del cuerpo.</li> <li>• Metabolismo de los lípidos: Los ribosomas participan en el metabolismo de los lípidos.</li> <li>• Ensamblaje de aminoácidos: Los ribosomas forman parte del proceso de ensamblaje de aminoácidos.</li> <li>• Producción de citocromo: Los ribosomas producen citocromo para el transporte de electrones durante la respiración celular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura</li> <li>• Tamaño</li> <li>• Composición</li> <li>• Ubicación</li> <li>• Función</li> <li>• Producción</li> </ul>

Organelo	Célula	Función	Características
Retículo endoplásmico	Eucariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación de proteínas y lípidos</li> <li>• Modificación y empaquetamiento</li> <li>• Glicosilación y maduración</li> <li>• Sintetización de glicoproteínas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura: Es una red de membranas que se disponen en forma de túbulos, cisternas y sacos aplanados que se interconectan entre sí.</li> <li>• Tipos: Puede ser rugoso o liso.</li> <li>• Funciones: El retículo endoplasmático rugoso produce proteínas, mientras que el retículo endoplasmático liso produce lípidos y carbohidratos.</li> <li>• Ribosomas: El retículo endoplasmático rugoso tiene ribosomas en su superficie exterior, que son orgánulos pequeños y redondos que fabrican proteínas.</li> <li>• Organización: La organización del retículo endoplasmático varía en los diferentes tipos celulares.</li> <li>• Importancia: El retículo endoplasmático es fundamental para el funcionamiento de las células.</li> </ul>
Aparato de Golgi	Eucariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación de proteínas y lípidos: El aparato de Golgi produce proteínas y moléculas de lípidos para que se usen dentro y fuera de la célula.</li> <li>• Modificación y empaquetamiento: El aparato de Golgi recibe proteínas, las modifica y las empaqueta para enviarlas a donde deban cumplir su función.</li> <li>• Glicosilación y maduración: En las cisternas del aparato de Golgi se produce la glicosilación y la maduración de las proteínas de la célula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación: Se encuentra cerca del núcleo y junto al retículo endoplásmico.</li> <li>• Estructura: Está formado por cisternas aplanadas que se disponen en pilas o dictiosomas. Las cisternas están ensanchadas en los bordes y curvadas, lo que da a las pilas una parte cóncava y otra convexa.</li> <li>• Funciones: Recibe proteínas, las modifica, las empaqueta y las envía a donde deben cumplir su función. También elabora proteínas y moléculas de lípidos para su uso dentro y fuera de la célula.</li> <li>• Variaciones: La morfología del aparato de Golgi varía según el tipo de célula y la especie. Por ejemplo, en algunas levaduras, las cisternas están dispersas por el citoplasma</li> </ul>

Organelo	Célula	Función	Características
Lisosomas	Eucariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje</li> <li>• Los lisosomas reciclan los restos celulares de desecho, englobando, digiriendo y liberando los residuos en el citosol.</li> <li>• Destrucción</li> <li>• Los lisosomas pueden destruir virus y bacterias invasoras. Si la célula está completamente alterada, los lisosomas conducen a la apoptosis o muerte celular programada, donde autodestruyen la célula.</li> <li>• Reglamento</li> <li>• Los lisosomas regulan el crecimiento celular y la homeostasis celular, que mantiene a la célula en equilibrio frente a los cambios externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura: Son similares a vacuolas y están rodeados por una membrana. Su tamaño es variable, pero suele oscilar entre 0,2 y 0,5 micrómetros.</li> <li>• Enzimas: Contienen una gran cantidad de enzimas digestivas, como lipasas, glucosidasas, proteasas y nucleasas.</li> <li>• pH: Su pH es muy ácido, a diferencia del citosol, que es neutro.</li> <li>• Funciones: Reciclan restos celulares de desecho, destruyen virus y bacterias invasoras, y participan en el proceso de autodestrucción de la célula.</li> <li>• Origen: Proviene de las vesículas que se forman en el aparato de Golgi.</li> <li>• Protección: La membrana lisosómica debe estar protegida de las enzimas para evitar que destruyan la célula.</li> </ul>
Peroxisomas	Eucariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biosíntesis de lípidos</li> <li>• Los peroxisomas participan en la biosíntesis de lípidos, como el colesterol y el dolicol en células animales, y la síntesis de ácidos biliares en el hígado.</li> <li>• Eliminación de peróxido de hidrógeno</li> <li>• Los peroxisomas contienen la enzima catalasa, que degrada el peróxido de hidrógeno produciendo agua y oxígeno.</li> <li>• Destoxificación</li> <li>• Los peroxisomas desintoxican sustancias nocivas para el organismo, como el alcohol.</li> <li>• Oxidación</li> <li>• Los peroxisomas proporcionan un compartimento para las reacciones de oxidación, como la oxidación de ácidos grasos, aminoácidos, ácido úrico y ácido láctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma: Son esféricos, aunque no siempre, y están delimitados por una membrana.</li> <li>• Tamaño: Su diámetro oscila entre 0,1 y 1,5 micrómetros.</li> <li>• Contenido: Contienen enzimas como la catalasa y la peroxidasa, que ayudan a metabolizar los ácidos grasos y el peróxido de hidrógeno.</li> <li>• Localización: Se encuentran en todos los tejidos, pero son más abundantes en el hígado, el riñón y el cerebro.</li> <li>• Plasticidad: Pueden aumentar su tamaño y número ante estímulos fisiológicos, y volver a su estado normal cuando el estímulo desaparece.</li> <li>• Formación: Se originan por gemación a partir del retículo endoplasmático liso.</li> </ul>