

Área académica: Experimentales


Tema: Unidad IV Célula

4.5.2 Mitosis

Profesor: Q.B.P. Eva María
Medrano Gauna

Periodo: Agosto-Diciembre 2017

BACHILLERATO CD. SAHAGÚN

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a stylized DNA double helix structure in the background, rendered in a light brown color. In the foreground, there are several white, 3D-style arrows pointing upwards and to the right, overlapping each other. The background of the entire slide is a dark red color with some faint, light-colored geometric lines.

Abstract

- Mitosis

The cell is the anatomical and physiological unit of all living beings. It carries a process of cell division called mitosis in which from two stem cells are generated exactly two identical cells. Mitosis consists of four stages where the genetic material is divided and a last stage where the cytoplasm is divided. Mitosis in multicellular beings has the function of growth and repair.

Key words: mitosis, genetic material, chromosomes, chromatids, nuclear membrane.

Resumen

- Mitosis

La célula es la unidad anatómica y fisiológica de todos los seres vivos. Lleva un proceso de división celular denominado mitosis en donde a partir de una célula madre se generan dos células hijas exactamente iguales. La mitosis consta de cuatro etapas en donde se divide el material genético y una última etapa en donde se divide el citoplasma. La mitosis en seres pluricelulares tiene la función de crecimiento y reparación.

Palabras clave: mitosis, material genético, cromosomas, cromátides, membrana nuclear.

Objetivo y competencia

Objetivo

- Analiza el papel de la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos, sus características básicas, origen, evolución, procesos y clasificación, mediante consulta de fuentes relevantes, para diseñar prototipos que le permiten identificar problemas relacionados con las ciencias experimentales y correlacionarlos con su vida diaria y responder a preguntas de carácter científico.

Competencia Disciplinar

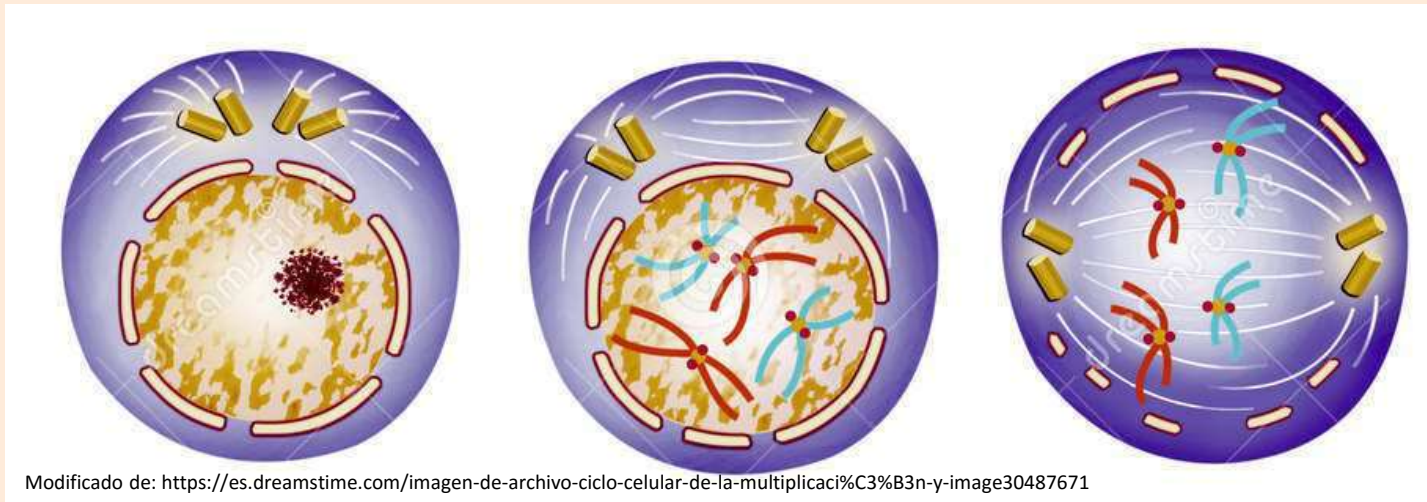
- Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica

MITOSIS

Imagen tomada de: <https://biologia7alonso.files.wordpress.com/2012/01/mitosis.jpg>

PROCESO DE DIVISIÓN CELULAR DONDE
A PARTIR DE UNA CÉLULA MADRE SE
ORIGINAN DOS CÉLULAS HIJAS
EXACTAMENTE IGUALES A LA MADRE

Profase



Modificado de: <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-ciclo-celular-de-la-multiplicaci%C3%B3n-y-image30487671>

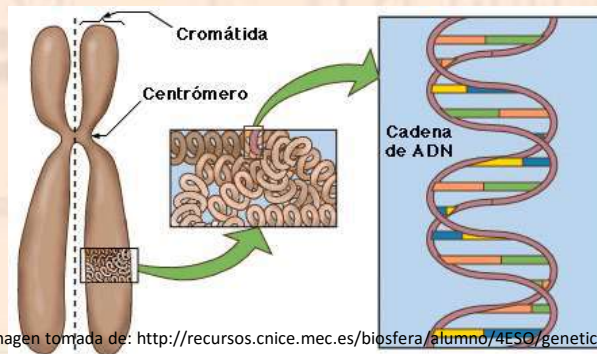


Imagen tomada de: <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/imagenes/cromosoma.gif>

Profase

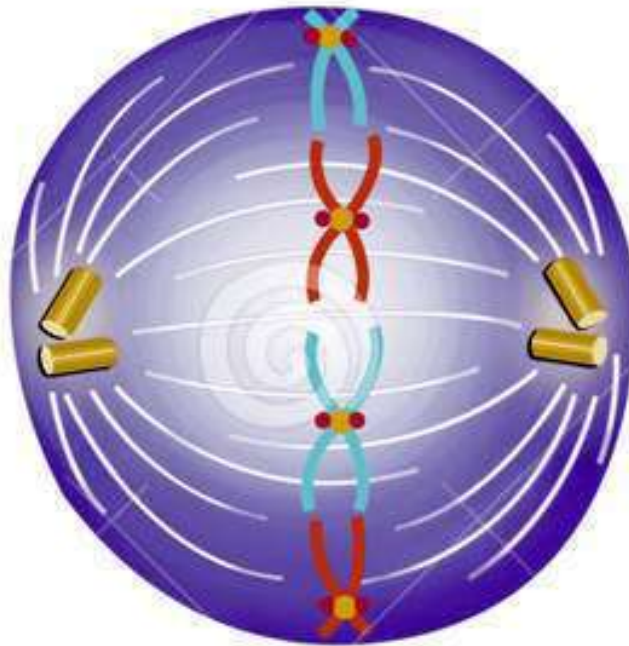
1 La cromatina se condensa y forma los cromosomas (formados por 2 cromátides)

2 Los centriolos se dividen y emigran a cada polo hasta quedar en direcciones opuestas

3 Se forma el huso acromático

4 Se disuelve la membrana nuclear

Metafase



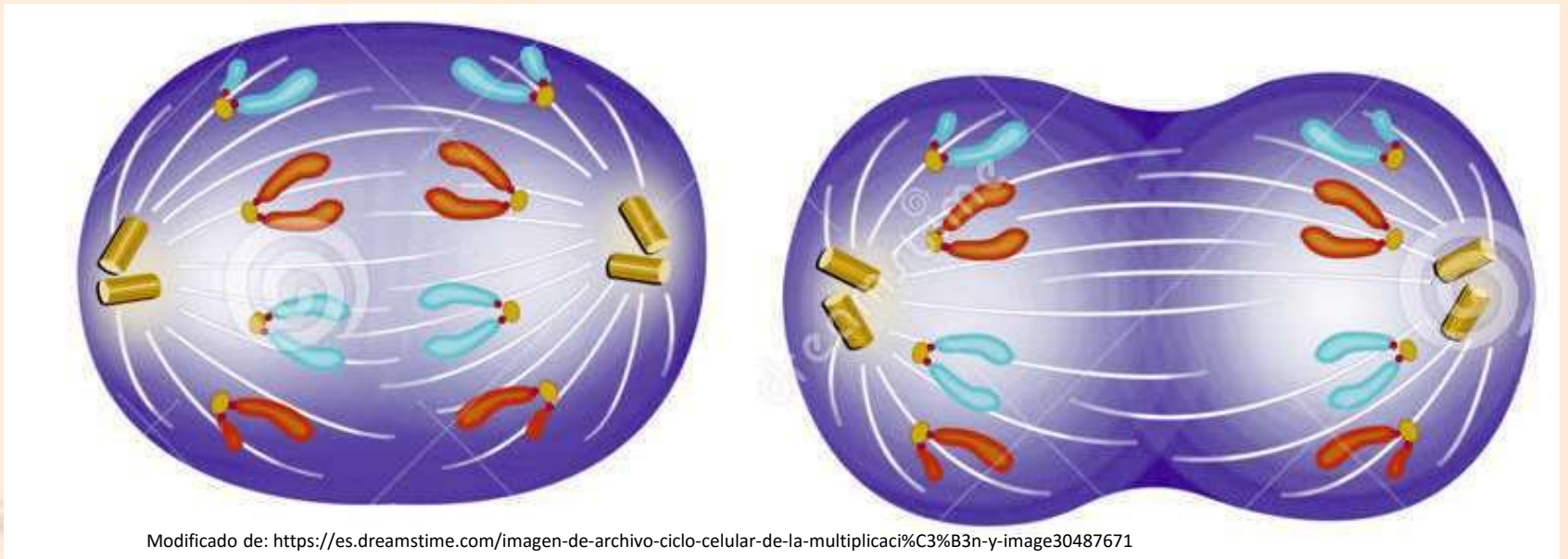
Modificado de: <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-ciclo-celular-de-la-multiplicaci%C3%B3n-y-image30487671>

Metafase

↵ Los cromosomas llegan al centro de la célula

≈ Se disponen exactamente en el plano ecuatorial

Anafase



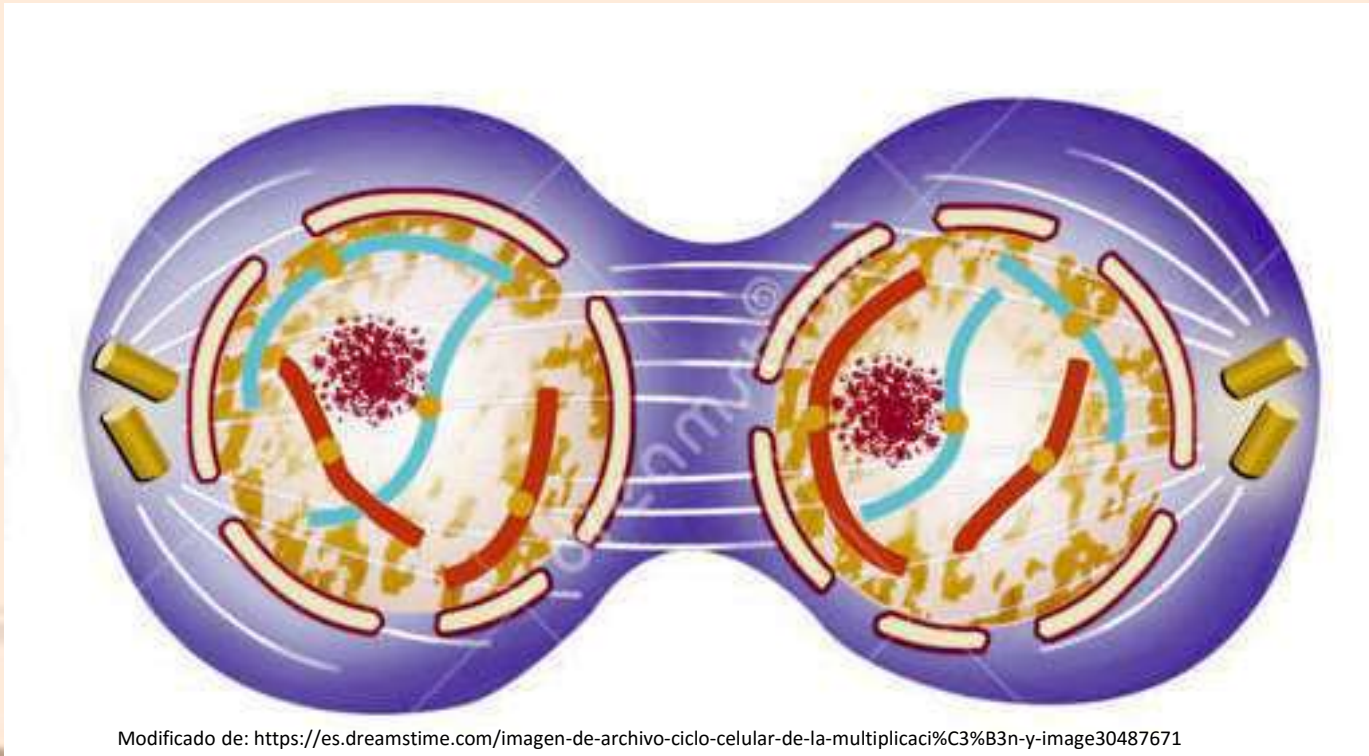
Anafase

↵ Los centrómeros se separan en todos los pares de cromátidas

≈ Las cromátidas de cada par se alejan

↻ Los juegos de cromátidas recién separados se desplazan a polos opuestos

Telofase



Modificado de: <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-ciclo-celular-de-la-multiplicaci%C3%B3n-y-image30487671>

Telofase

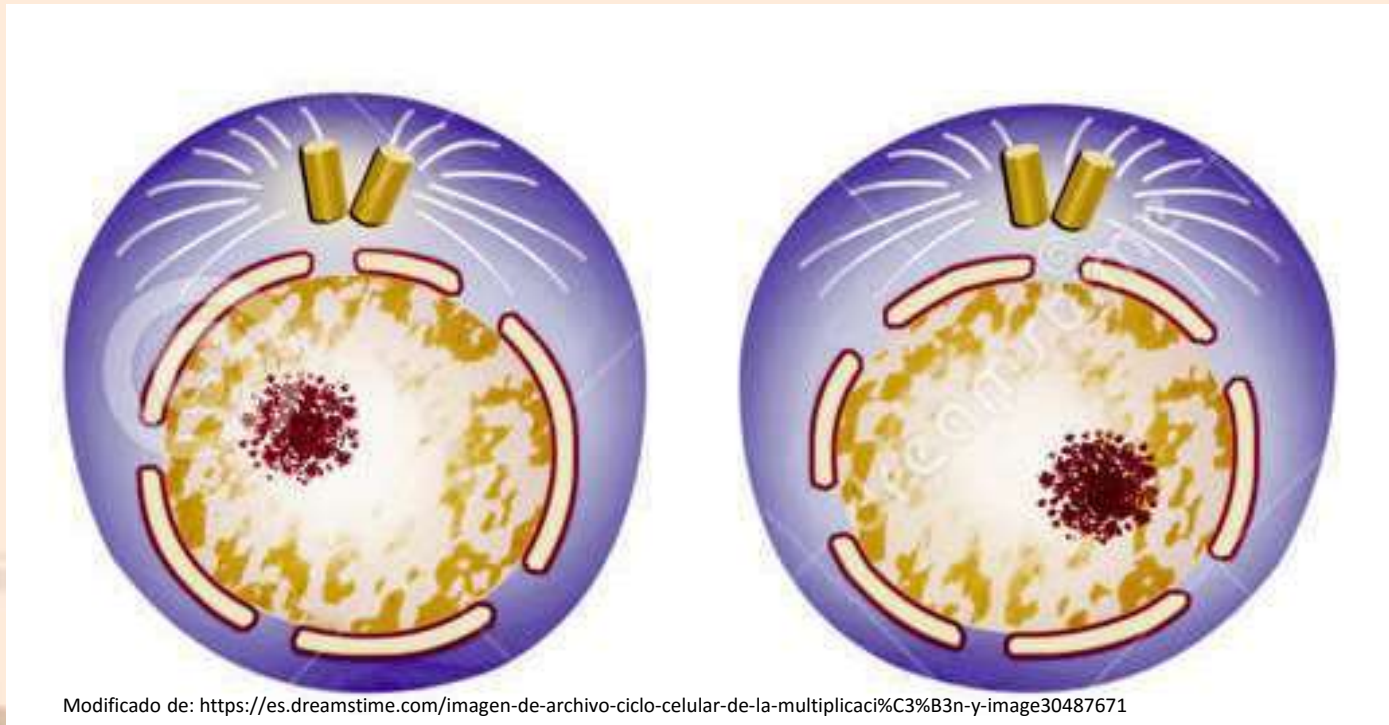
↵ Las cromátidas han llegado a los polos opuestos

≈ Se forman las envolturas nucleares en torno a cada juego de cromátidas

∞ Las cromátidas se descondensan y forman cromatina

↶ Se forman los nucléolos. Inicia la citocinesis

Citocinesis



Modificado de: <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-ciclo-celular-de-la-multiplicaci%C3%B3n-y-image30487671>

Imagen modificada de: <http://inesbrunoc.blogspot.mx/2012/11/ciclo-celular.html>

Citocinesis

1 Proceso de división de la célula en dos partes iguales

2 Es la división del citoplasma

3 Ocurre por lo regular en la parte media de la célula

Bibliografía

- Curtis , H. (1991). Biología . México : Editorial Médica Panamericana.
- Villee, C. (1996). Biología. México: Mc Graw-Hill.