



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



Sandra Saitz Ceballos
Ma. Emilia Velásquez Martínez
Ma. del Carmen Corona Corona
Juan Manuel García Maldonado

JUEGO DE SIMULACIÓN FASES DE LA MITOSIS

Introducción





Algunos sistemas vivos para perpetuarse y conservarse utilizan el proceso de división celular llamado mitosis, en el cual la información genética contenida en el ADN se conserva. En este proceso el ADN, se duplica y luego forma a los cromosomas. El proceso tiene lugar por medio de una serie de operaciones sucesivas que se desarrollan de una manera continua, y que para facilitar su estudio han sido separadas en varias etapas.

1. INTERFASE: En esta fase la cadena de ADN, se encuentra formando la cromatina la cual se duplica antes de iniciar el proceso de la mitosis.
2. PROFASE: En ella se hacen patentes un cierto número de filamentos dobles: los cromosomas. Cada cromosoma está constituido por dos cromátidas que se mantienen unidas por un estrangulamiento que es el centrómero. Cada cromátida corresponde a una larga cadena de ADN muy condensada. Al final de la profase ha desaparecido la membrana nuclear y el nucléolo.
3. METAFASE: Se inicia con la aparición del huso, a partir del centríolo, son fibras dónde se insertan los cromosomas y se van desplazando hasta situarse en el ecuador del huso, formando la placa metafásica o ecuatorial.
4. ANAFASE: En ella el centrómero se divide y cada cromosoma se separa en sus dos cromátidas. Los centrómeros emigran a lo largo de las fibras del huso en direcciones opuestas, arrastrando cada uno en su desplazamiento a una cromátida. La anafase constituye la fase crucial de la mitosis, porque en ella se realiza la distribución de las dos copias de la información genética original.
5. TELOFASE: Los dos grupos de cromátidas, comienzan a descondensarse, se reconstruye la membrana nuclear, alrededor de cada conjunto cromosómico, lo cual definirá los nuevos núcleos hijos. A continuación tiene lugar la división del citoplasma.

Objetivo

El alumno, simulará las fases de la mitosis en una actividad lúdica, utilizando clips, para explicar el proceso.

Material

Clips color rojo 
Clips color azul 
Clips color amarillo 
Clips color verde 
Plantillas para el ejercicio

Procedimiento

Interfase

1. Para formar un cromosoma, une dos clips del mismo color, al final tendrás 4 cromosomas (rojo, azul, verde, y amarillo)
2. En la interfase se duplica el cromosoma, represéntalo uniendo otros dos clips.



3. Utiliza las plantillas anexas para acomodar en ellas los cromosomas (clips) y representar lo que sucede en cada fase.

Cuestionario:

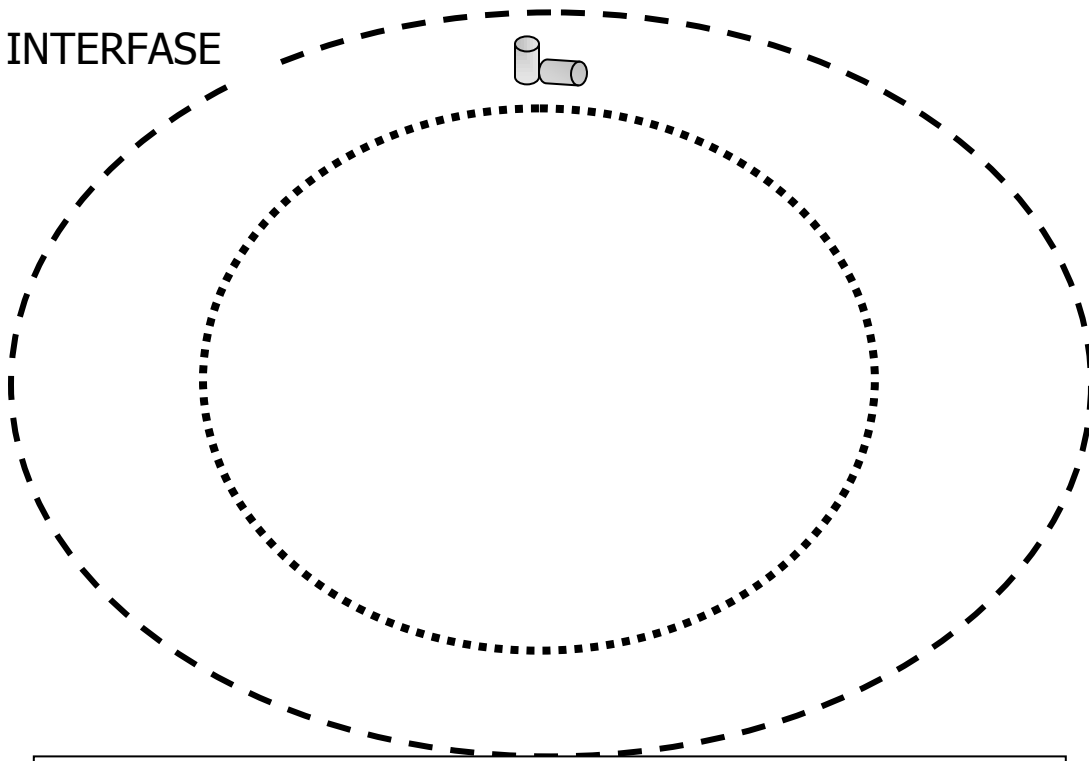
1. ¿En qué tipo de células se realiza la mitosis?
2. ¿Qué diferencias existen entre una mitosis vegetal y una animal?

Mitosis vegetal	Mitosis animal

3. ¿Qué papel juega el huso acromático?
4. ¿Cuál es la importancia de la duplicación del ADN en la mitosis?
5. ¿Qué sucede con el número de cromosomas, en las células hijas al final de la mitosis?

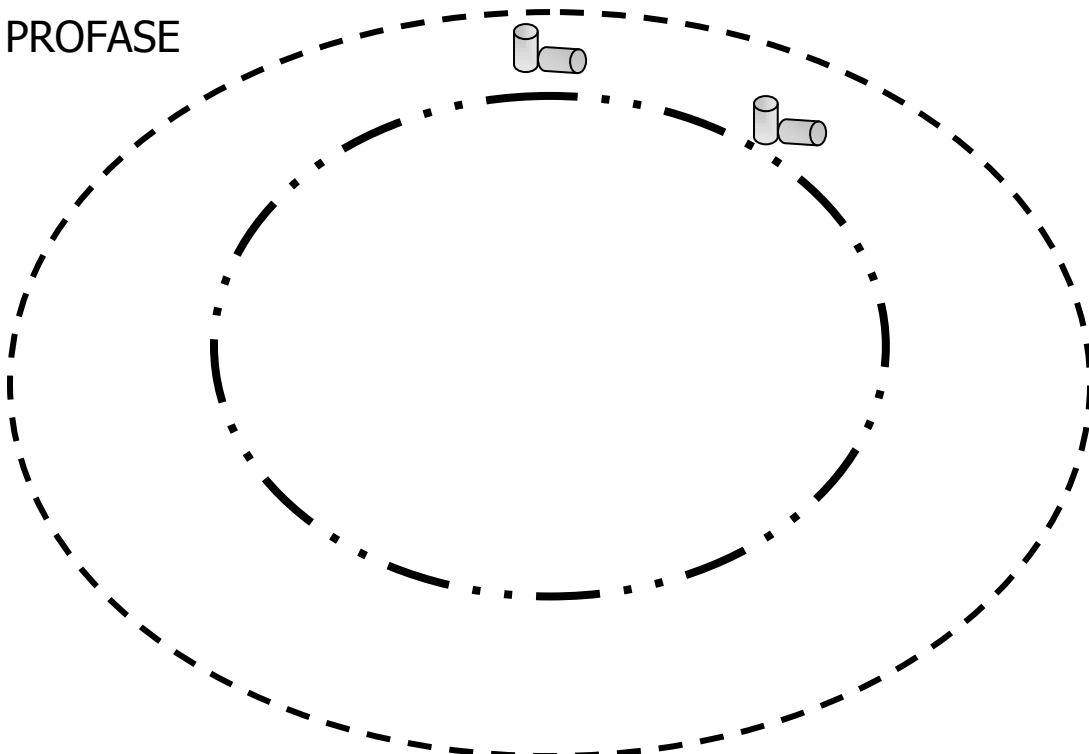
FASES DE LA MITOSIS

INTERFASE



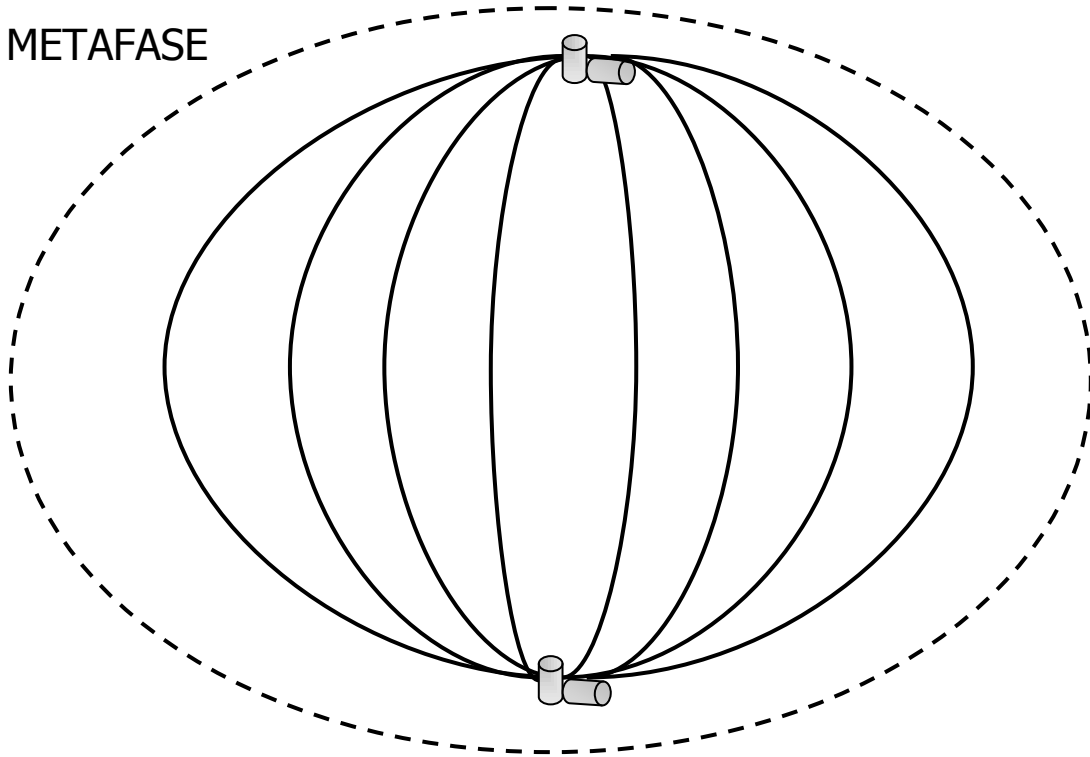
Explica lo que sucede en esta fase: _____

PROFASE

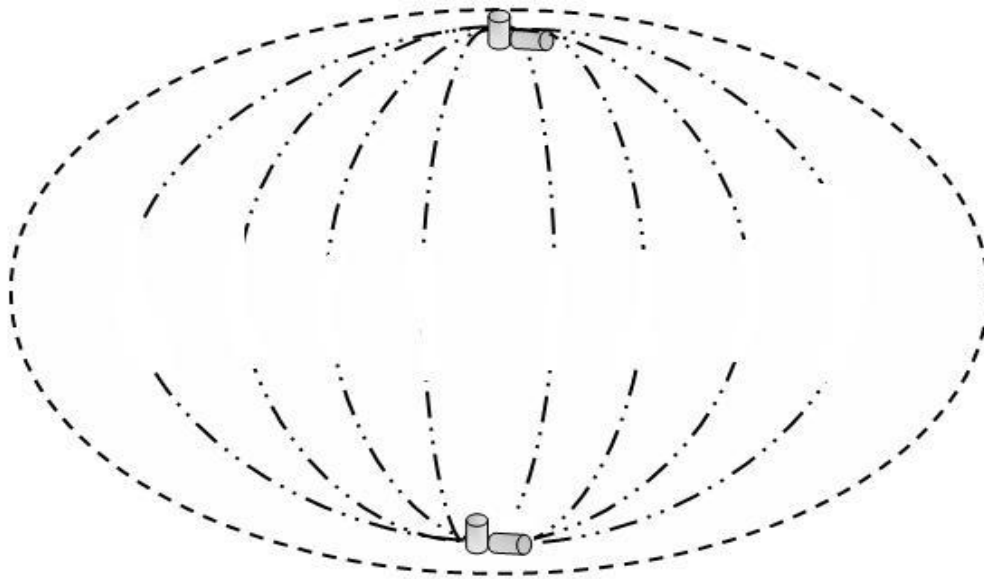


Explica lo que sucede en esta fase: _____

METAFASE

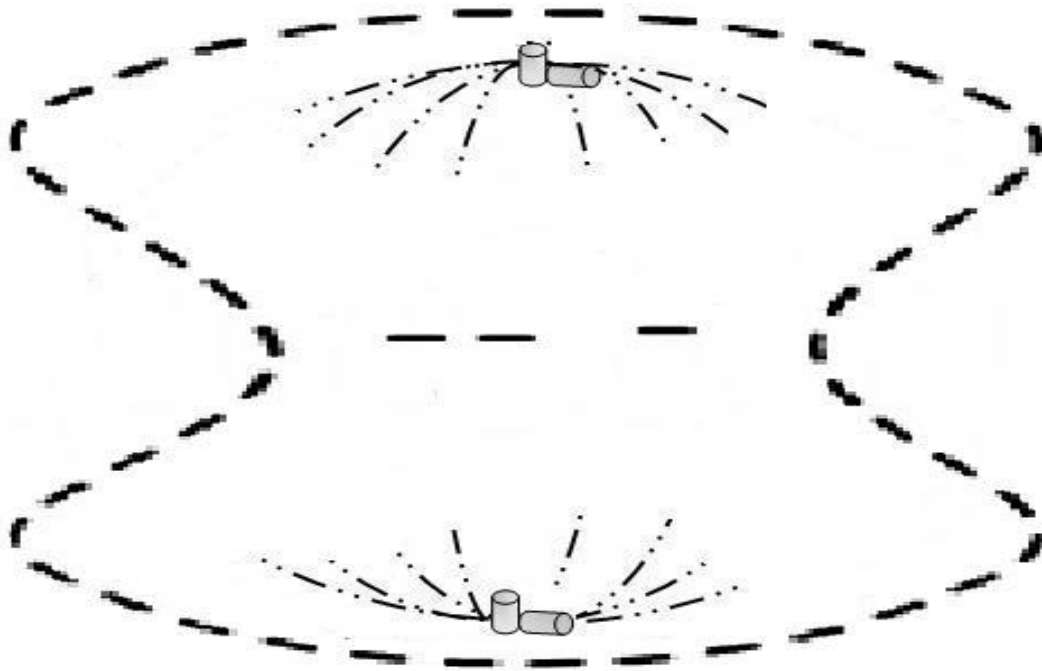


Explica lo que sucede en esta fase: _____



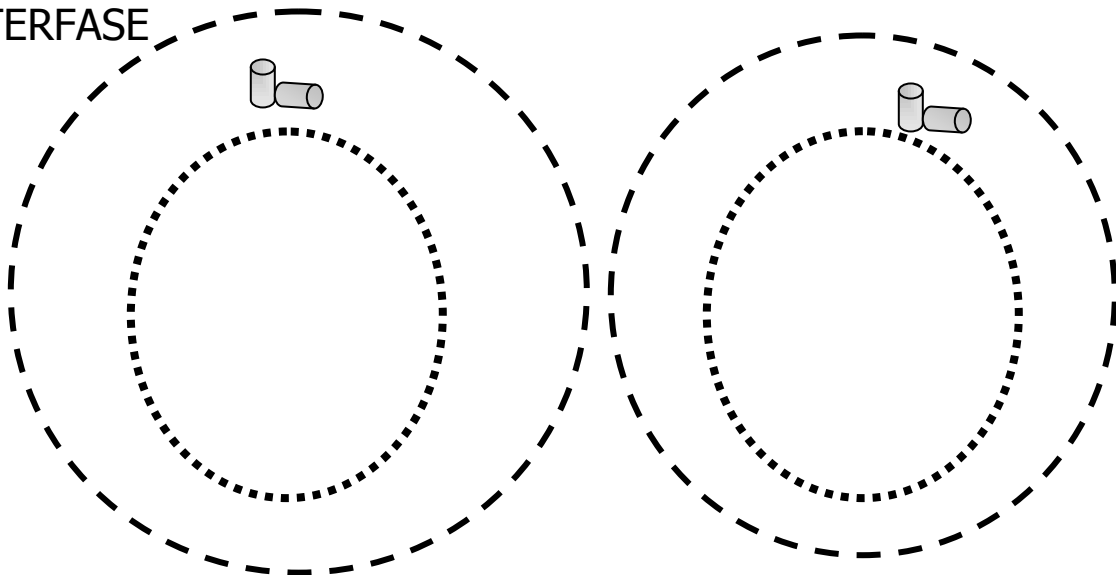
Explica lo que sucede en esta fase: _____

TELOFASE



Explica lo que sucede en esta fase: _____

INTERFASE



Explica lo que sucede en esta fase: _____

