



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

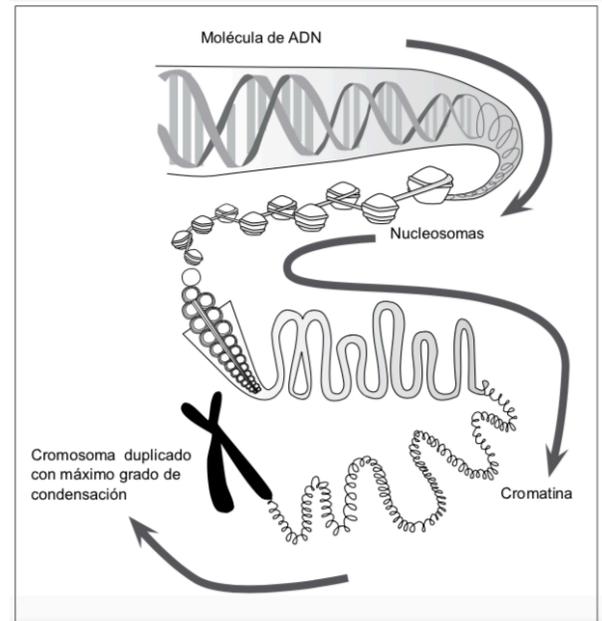
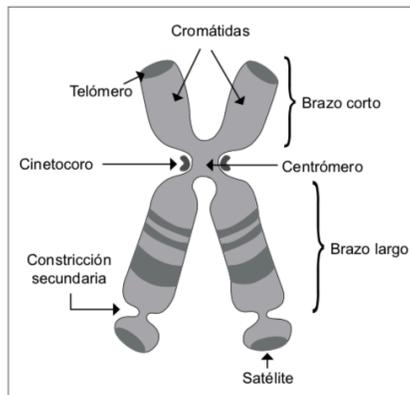
## “Ciclo Celular”

<b>Profesor(a):</b>	<b>Claudio Sandoval Balcázar</b>		
<b>Correo:</b>	<b>csandoval@ccechillan.cl</b>		
<b>Instagram:</b>	<b>@profeclaudiocce</b> Puede solicitar ayuda individual o grupal a través de videollamadas		
<b>Curso</b>	Cuarto año medio	Fecha máxima de envío	Enviar fotografía de ejercicios al mail o instagram hasta el sábado 27 de junio a las 22.00. Responder QUIZ disponible por 24 horas en historias destacadas del instagram del profesor, desde el viernes 26 de junio a las 22.00 horas.
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Comprender eventos que desencadenan la división de las células		
<b>Instrucciones:</b>	Lea comprensivamente el siguiente texto y a partir de él, responder las preguntas que se plantean en el QUIZ		

### 1. Organización del material genético

En las células eucariontes, el estado del material genético depende de la etapa del ciclo celular en la cual se encuentran. Es por ello, que puede estar descondensado, formando la cromatina; o en su máxima condensación, formando los cromosomas.

En el proceso de condensación del ADN, participan las proteínas histonas, constituyendo unidades denominadas nucleosomas.



Las células somáticas (células no sexuales) tienen dos juegos de cromosomas y se designan como diploides ( $2n$ ). Los gametos (células sexuales) tienen un solo juego cromosómico, denominándose células haploides ( $n$ ). La cantidad de ADN de un gameto, cuyos cromosomas están constituidos por una sola cromátida, se determina como  $c$ .

Los cromosomas de un mismo par, que presentan el mismo tamaño y forma, se conocen como cromosomas homólogos. Tienen la misma secuencia de genes, pero no poseen exactamente la misma información, ya que cada uno procede de un progenitor.

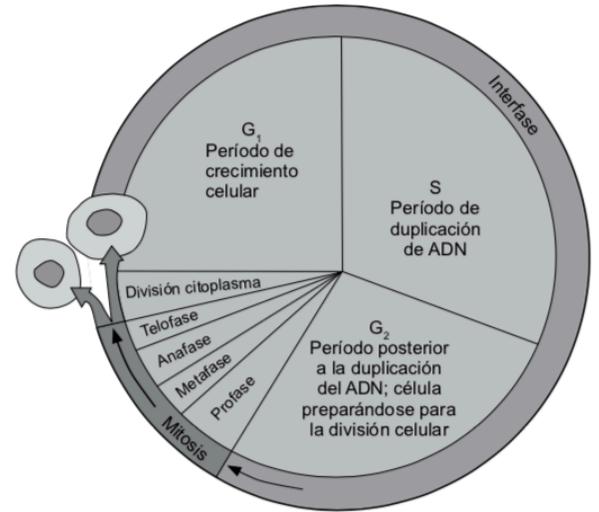
El número de cromosomas que identifica a una especie se denomina dotación cromosómica. Por ejemplo, para la especie humana es 46 (44 cromosomas autosómicos y 2 cromosomas sexuales). La descripción del conjunto de cromosomas de una especie determinada, según morfología y tamaño, constituye el cariotipo.

### 2. Ciclo celular

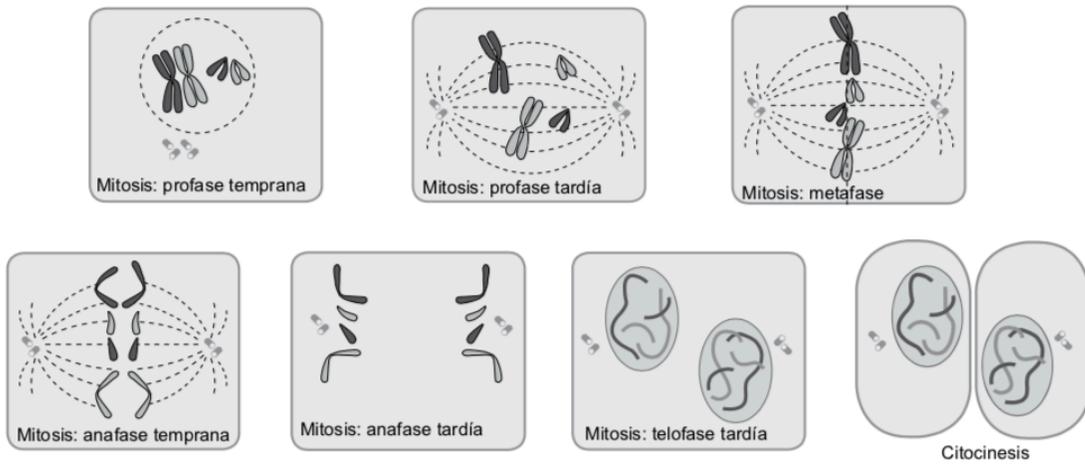
El ciclo celular se puede definir como el ciclo de vida de una célula. Se puede dividir en dos grandes etapas: la interfase, durante la cual la célula desarrolla las funciones para las que se ha diferenciado, sintetiza ADN y se prepara para la división y la división celular, que comprende la mitosis o la meiosis (división del núcleo) y la citodiéresis (división del citoplasma).

### 3. Etapas del ciclo celular

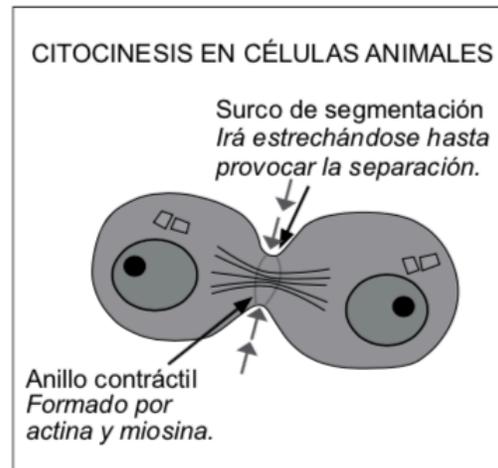
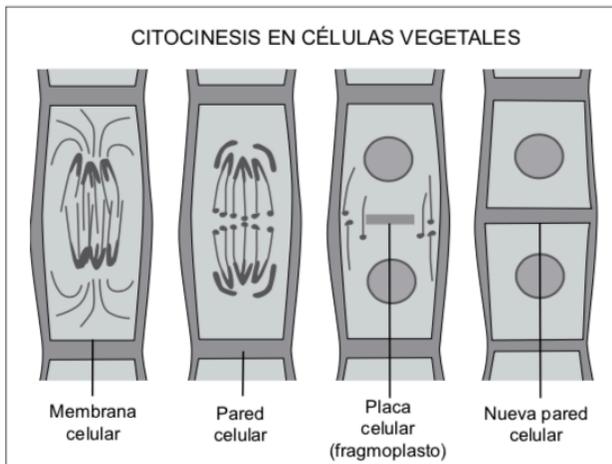
La mitosis tiene como objetivo la formación de dos células con la misma información genética que la célula madre. En organismos eucariontes pluricelulares con reproducción sexual (ej. mamíferos), lleva a cabo las funciones de crecimiento, renovación celular y reparación de tejidos. En algunos organismos es sinónimo de reproducción.



### 4. Etapas de la mitosis



La citodiéresis o citocinesis es el proceso de división del citoplasma a las células hijas y presenta diferencias entre las células animales y las vegetales.





Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

### 5. Actividades

- a) Relaciona los conceptos de la lista numerada con su respectiva definición. Escribe el número frente a la definición que corresponda.

1. **Cromosoma descondensado**

\_\_\_\_\_ Da origen y organiza al huso mitótico

2. **Centríolo**

\_\_\_\_\_ Reparación de errores de la replicación

3. **Metafase**

\_\_\_\_\_ División del citoplasma celular

4. **Citocinesis**

\_\_\_\_\_ Durante interfase

5. **G2**

\_\_\_\_\_ Alineación de los cromosomas en el ecuador

- b) De acuerdo con la situación que sigue, antepone una V a las afirmaciones verdaderas y una F a las falsas. Justifica las falsas pues tienen el doble de puntaje.

### SI UNA CÉLULA POSEE 12 CROMOSOMAS EN METAFASE

1. \_\_\_\_\_ Tendrá 24 cromosomas dobles en su próxima G2

6. \_\_\_\_\_ Tendrá 6 cromosomas en G1

2. \_\_\_\_\_ Cada célula resultante de la telofase, tendrá 6 cromosomas

7. \_\_\_\_\_ Si sale a G0, perderá la mitad de sus cromosomas

3. \_\_\_\_\_ Tiene 24 fibras de ADN

8. \_\_\_\_\_ Será haploide cuando tenga 6 cromosomas

4. \_\_\_\_\_ Tendrá 24 cromosomas en Telofase

9. \_\_\_\_\_ Será diploide cuando tenga 24 cromosomas

5. \_\_\_\_\_ Cada uno de sus 12 cromosomas tiene 2 fibras de ADN

10. \_\_\_\_\_ Tendrá 12 fibras de ADN en G1

- c) Indica en qué fase del ciclo celular ocurren los eventos mencionado (1 punto cada una)

Evento	Fase del ciclo
Crecimiento de la célula	
Replicación del material genético	
Duplicación de centriolos	
Reposo celular (G0)	
Formación de proteínas para la división	
Corrección de errores de la replicación	
G0 <sub>2</sub>	
Formación de las proteínas para la replicación	