

# Reproducción

Asexual, sexual, gametogénesis y meiosis

# REPRODUCCIÓN

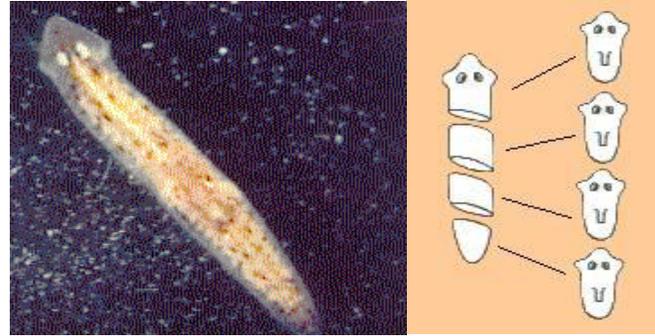
- Proceso donde aumenta de la cantidad de individuos de una población por producción de organismos nuevos
- Modalidades
  - Sexual
  - Asexual:
    - Participa un solo organismo
    - No hay variabilidad génica (todos son iguales)
    - Se basa solo en:
      - Reproducción celular
        - Replicación de ADN
        - División celular

# Reproducción asexual

- Participa un solo organismo
- No hay variabilidad génica (todos son iguales)
- Se basa solo en:
  - Reproducción celular
    - Replicación de ADN
    - División celular
- Tipos de reproducción:
  - Fragmentación / regeneración
  - Esporulación
  - Bipartición
  - Yemación o gemación

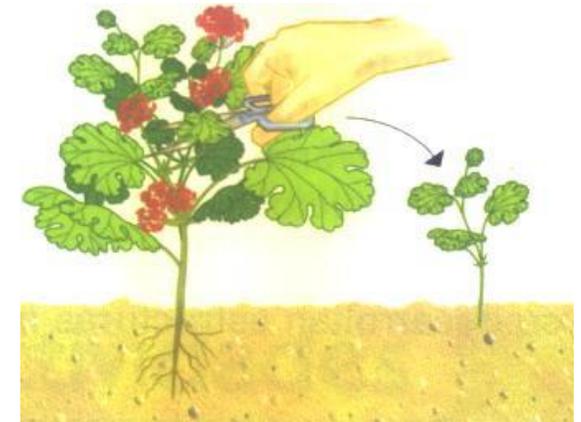
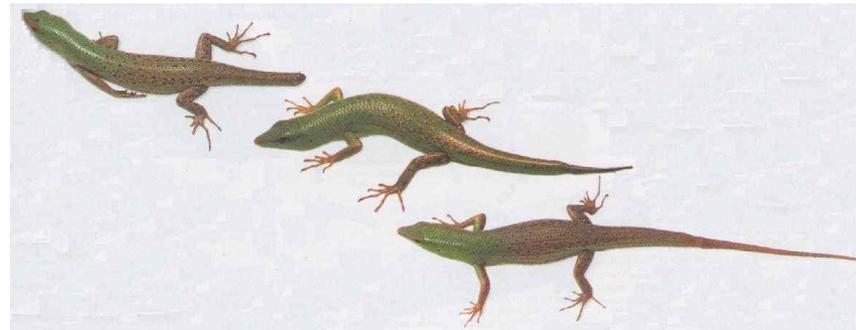
# Fragmentación

Un individuo genera a dos o mas por división de su cuerpo.



# Regeneración

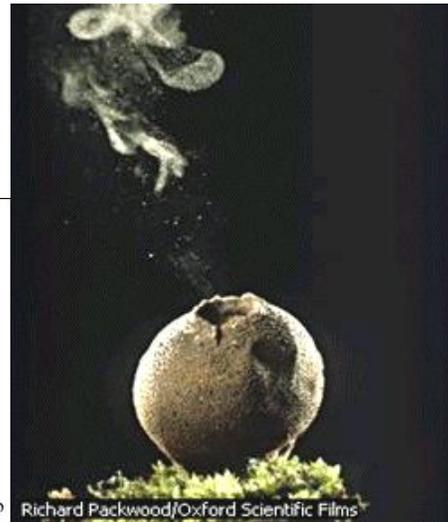
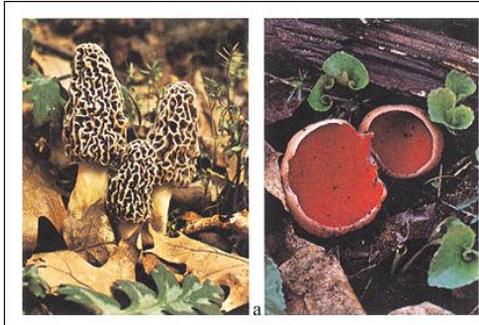
Recuperación de alguna parte perdida



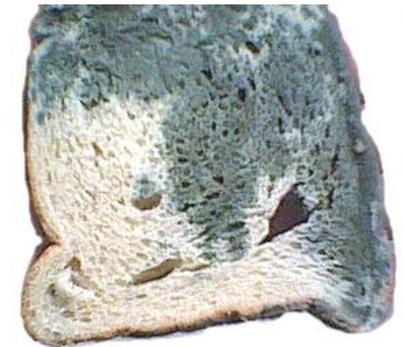
# Esporulación

- Reproducción a través de estructuras especializadas: **esporangio**
- Genera esporas, que son estructuras resistentes a condiciones adversas

- Hongos

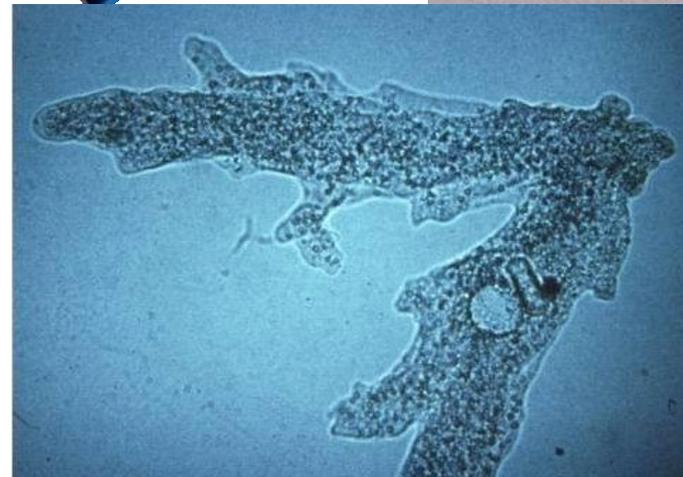
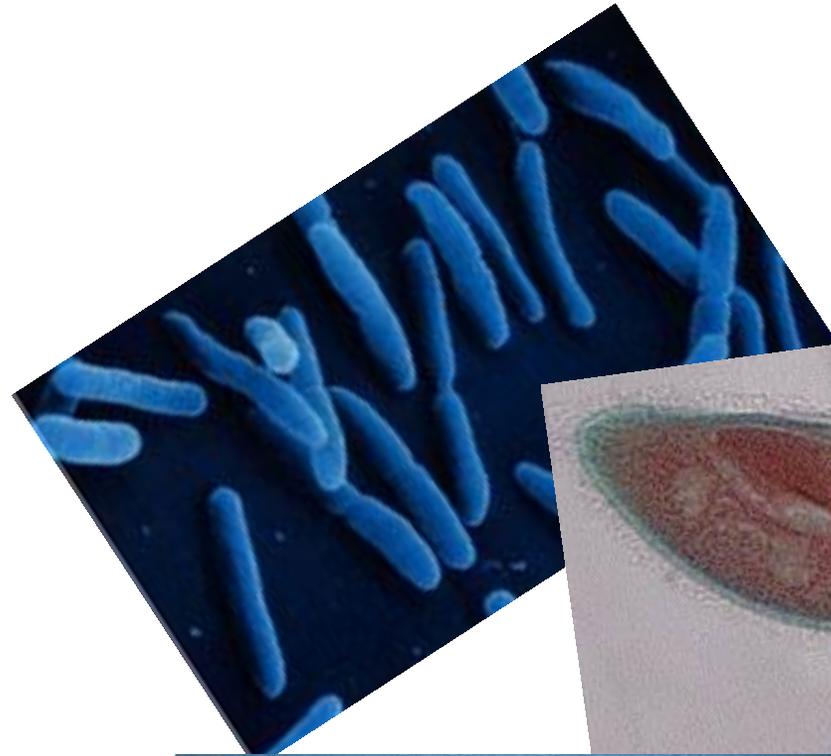


- Mohos



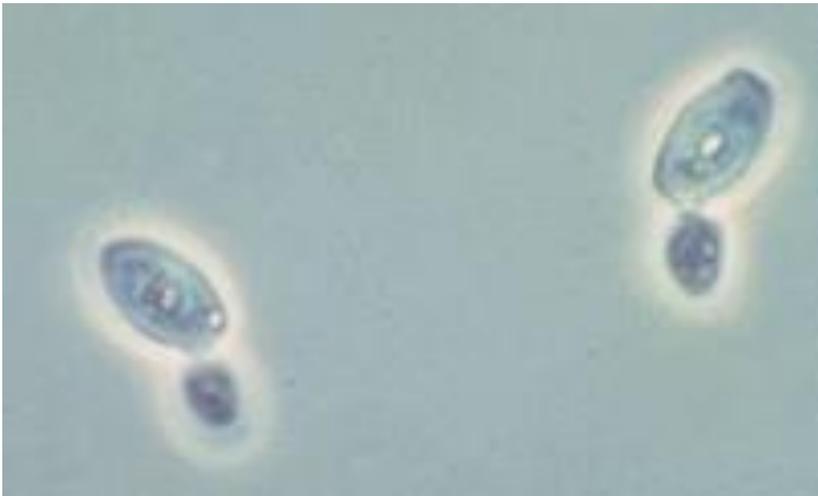
# Bipartición

- Reproducción de organismos unicelulares.
- Una célula genera dos células iguales
- Los procariontes a través de fisión binaria
- Los eucariontes por mitosis

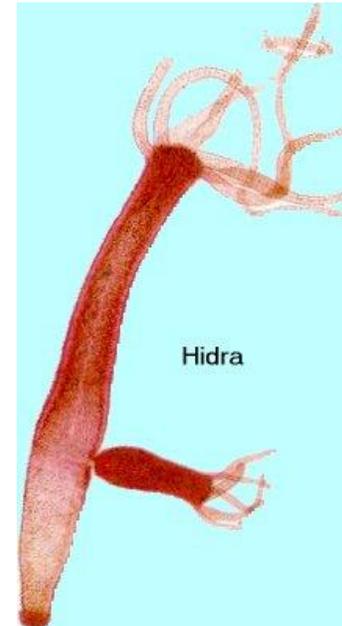


# Yemación o gemación

- Unicelulares
  - Reproducción de levaduras
  - Mitosis
  - Citodiéresis desigual



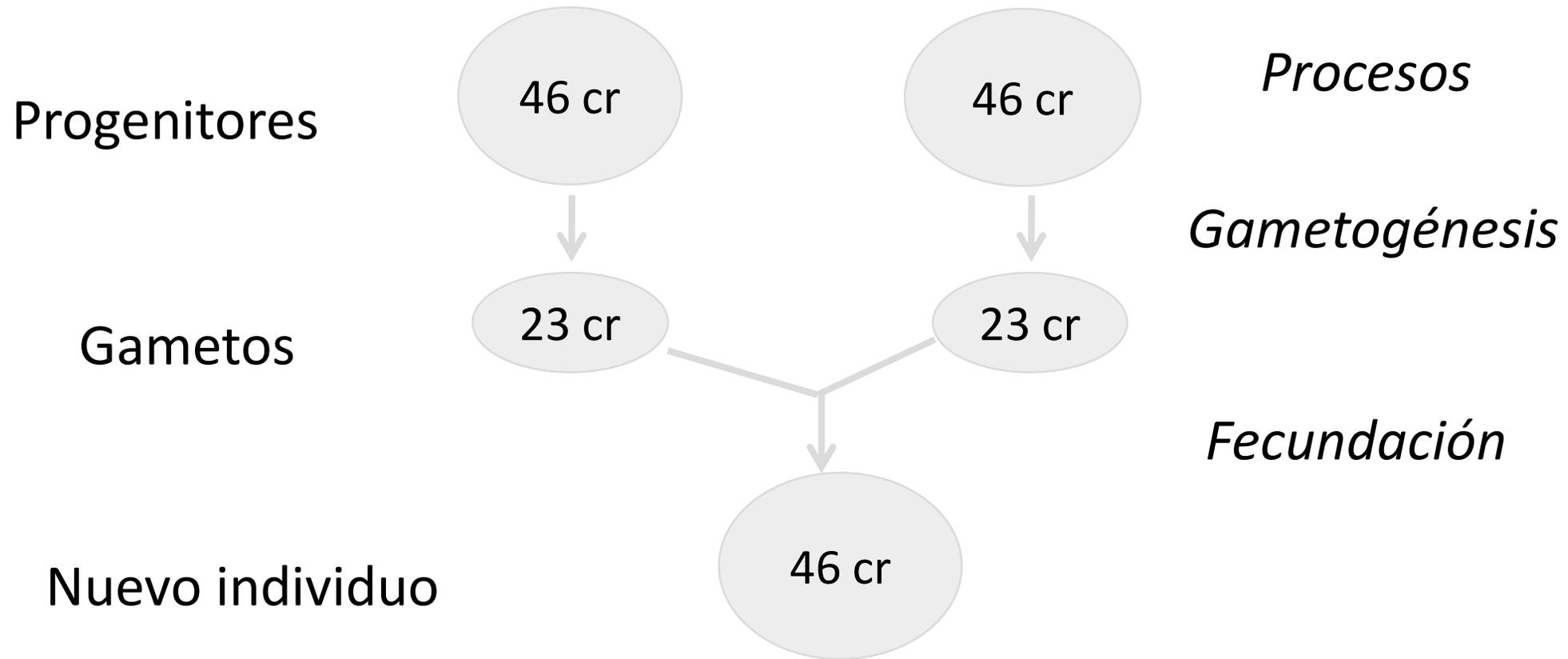
- Pluricelulares
  - Múltiples mitosis
  - Citodiéresis igual



# Reproducción sexual

- Participan dos tipos de organismos (generalmente)
- Variabilidad génica
- Dos tipos de gónadas (masculina y femenina)
- Dos tipos de gametos (masculino y femenino)
  - Contienen la mitad de la información hereditaria
  - Se forman por el proceso de la gametogénesis (espermatogénesis y ovogénesis)
  - Meiosis

# Reproducción sexual



# Meiosis

- Reproducción especial
- Ocurre en células especializadas de las gónadas
- Objetivo:
  - Producir gametos
  - Reducir la cantidad de cromosomas
  - Aumentar la variabilidad génica por:
    - Permutación
    - Crossing over o recombinación génica

# Meiosis

- Reproducción celular especial.
- Ocorre sólo en células especializadas de las gónadas
- Su objetivo es simplificar la cantidad de cromosomas durante la gametogénesis
- **Proceso:**
  - Una duplicación de ADN que ocurre en interfase
  - Dos reproducciones sucesivas (meiosis I y meiosis II)
    - **Meiosis I**
      - Separar los cromosomas homólogos
      - Obtener dos células  $n\ 2c$
      - Intercambiar información entre cromosomas homólogos
    - **Meiosis II:**
      - Separar las cromátidas hermanas

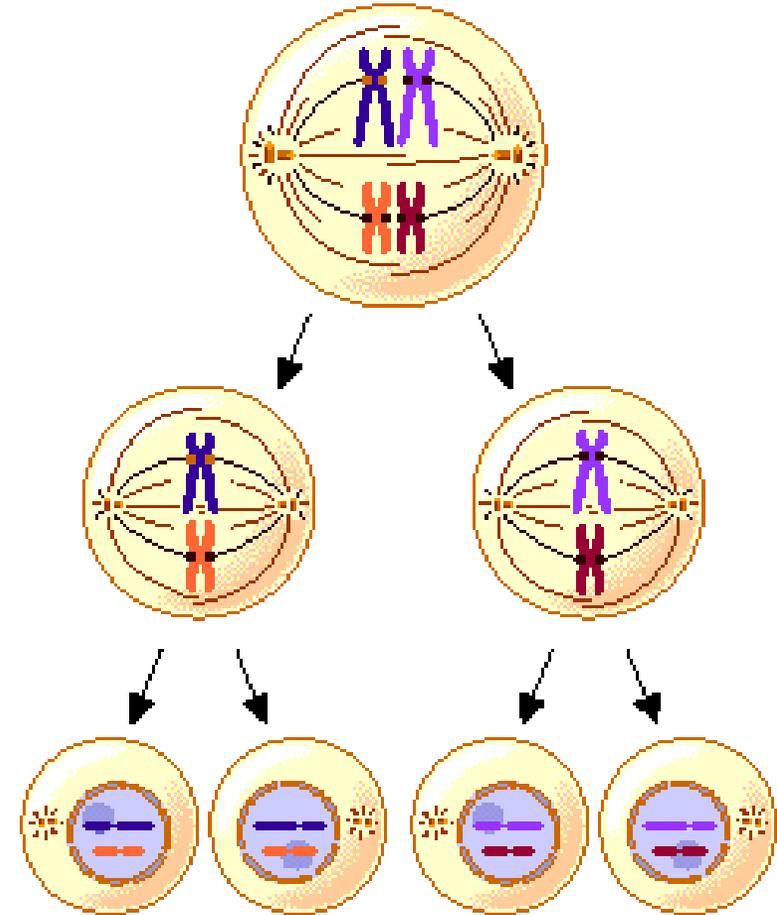
# Meiosis

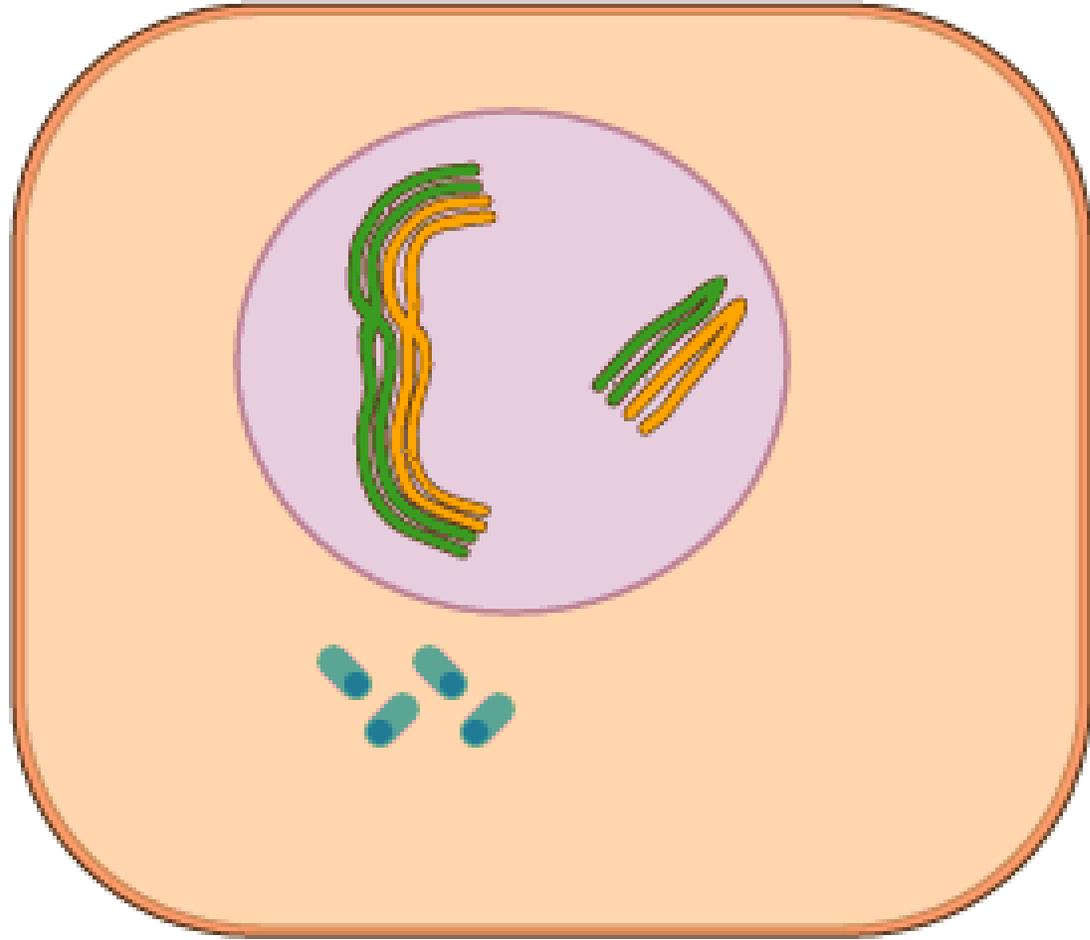
## Meiosis I

- Separar los cromosomas homólogos
- Obtener dos células  $n\ 2c$
- Intercambiar información entre cromosomas homólogos

## Meiosis II:

- Separar las cromátidas hermanas
- Formar células haploides reales ( $n\ c$ )



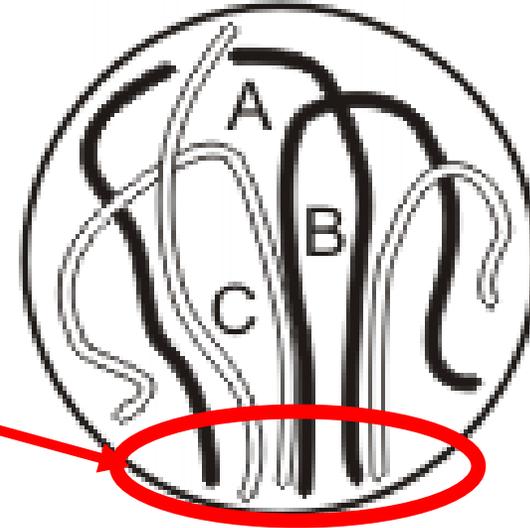
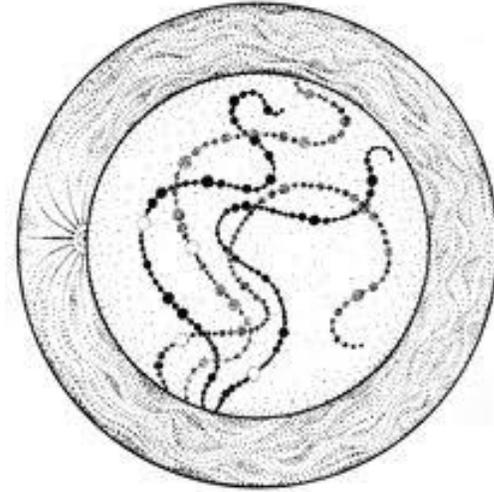


# Meiosis I

- Separar homólogos, intercambiar información hereditaria
- Etapas:
  - Profase I:
    - Larga etapa donde la cromatina sufre de diversos cambios.
    - Sub etapas: Leptonema, Cigonema, Paquinema, Diplonema, Diacinesis

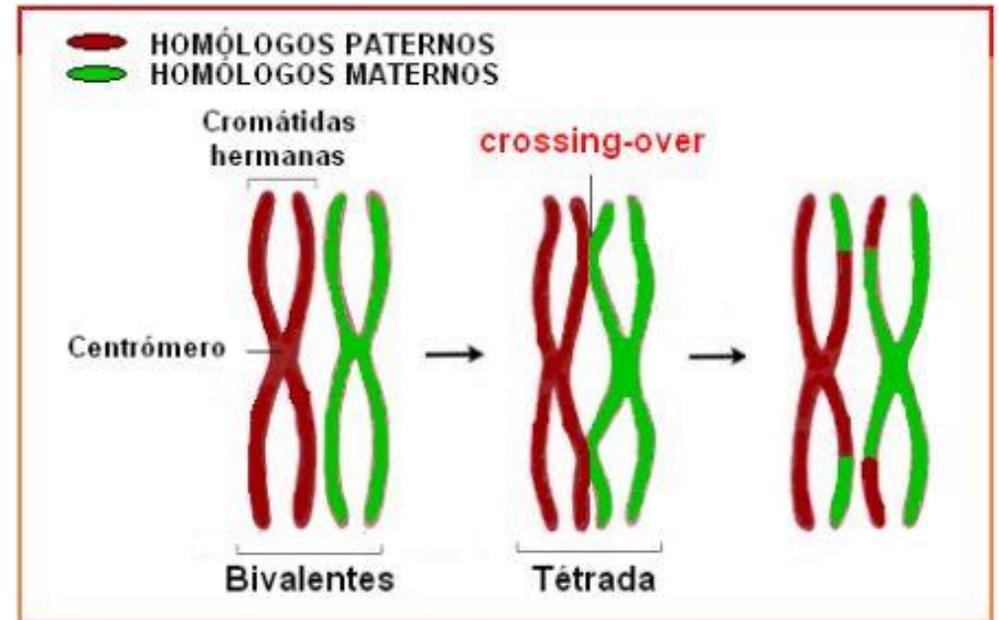
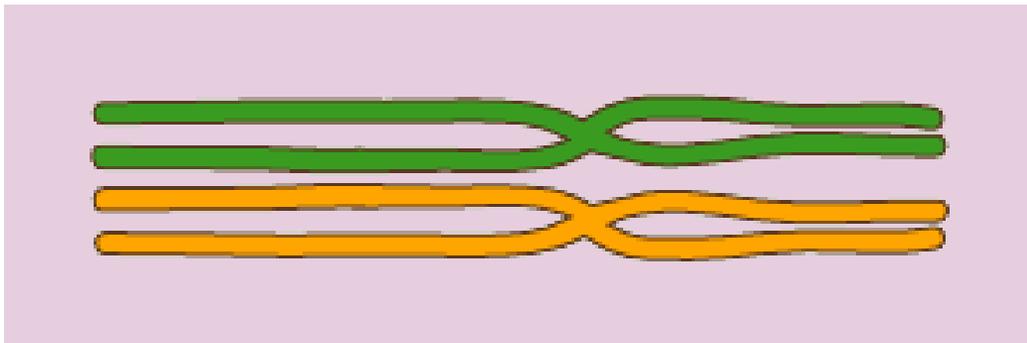
# Profase I

- Leptonema
  - Cromosomas delgados
  
- Cigonema:
  - Apareamiento de homólogos
  - Formación de ramillete



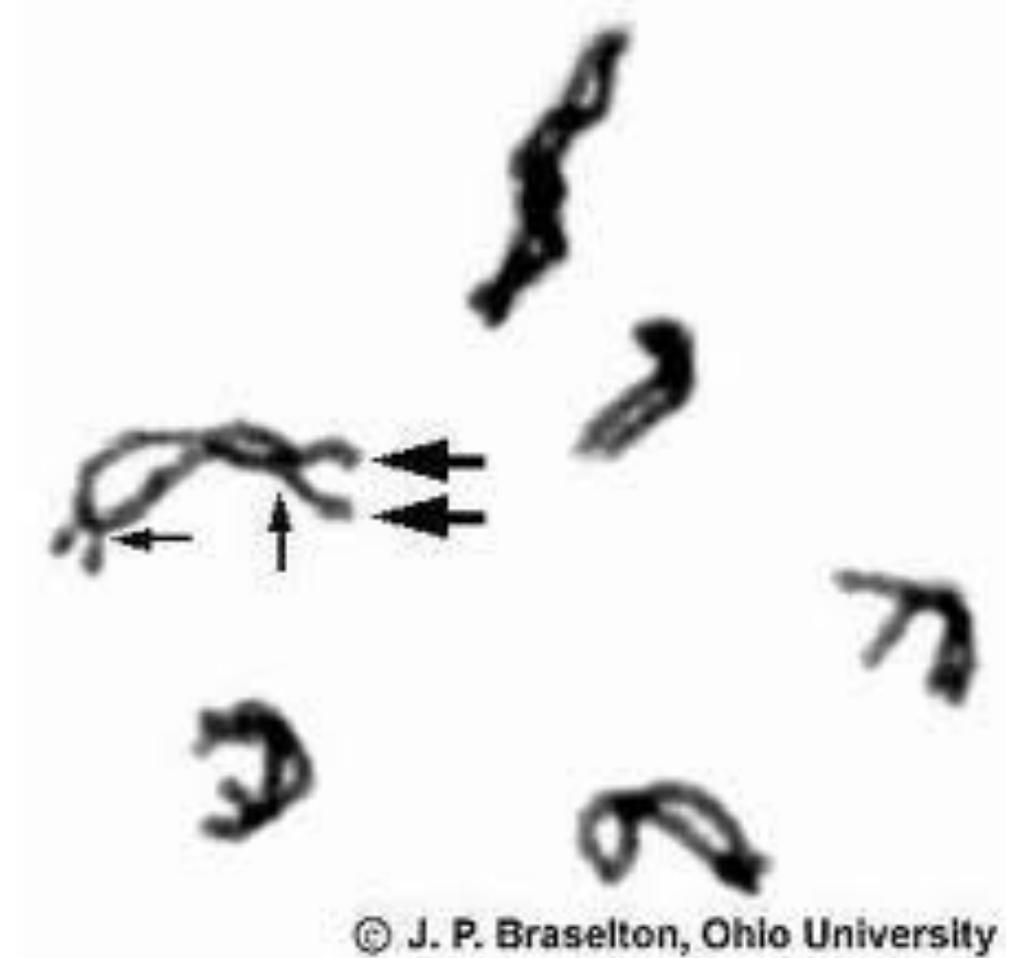
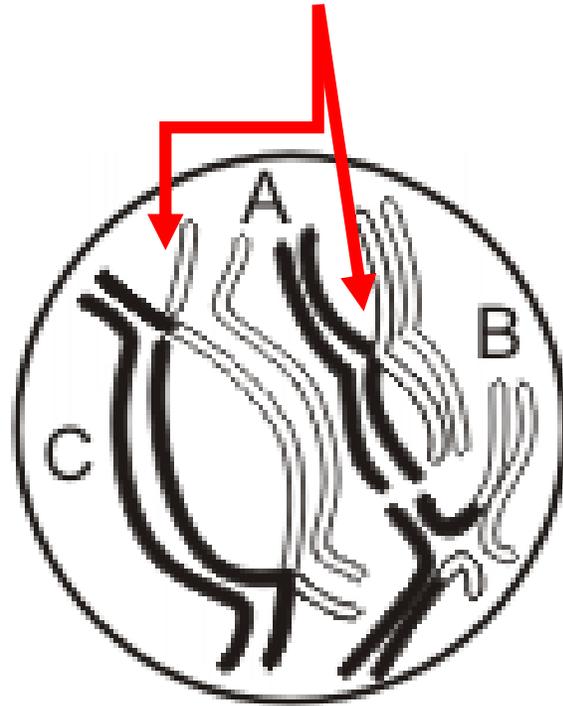
# Profase I

- Paquinema:
  - Condensación máxima de cromosomas; cromosomas gruesos.
  - Sinapsis (Apareamiento total)
  - Crossing over o entrecruzamiento



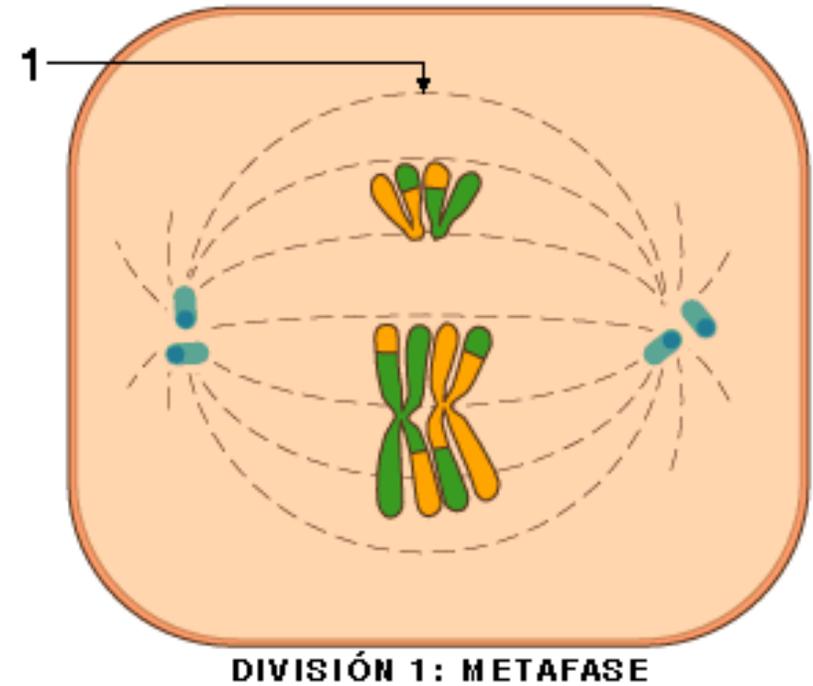
# Profase I

- Diplonema y diacinesis:
  - Separación homólogos
  - Aparición de **QUIASMAS**



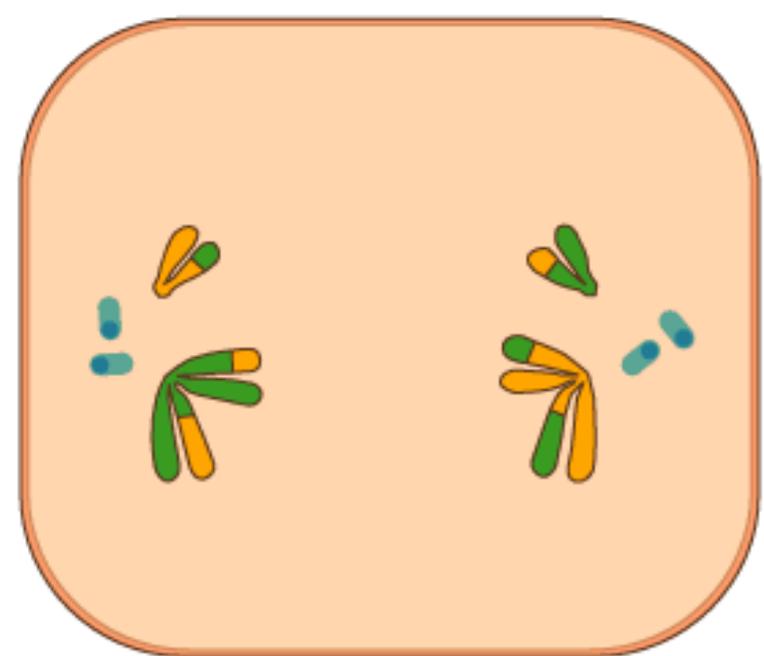
- **Metafase I:**

- Ordenamiento de cromosomas en el ecuador celular.
- Conexión cromosoma y huso

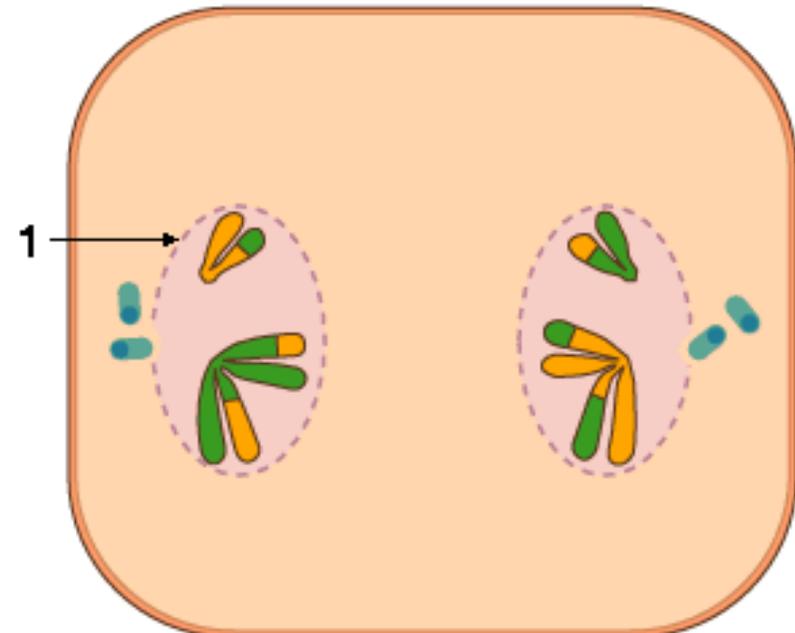


- **Anafase I:**
  - Migración de **homólogos** a los polos

- **Telofase I:**
  - Reformación de membrana nuclear y plasmática
  - Formación de dos células  $n,2c$



DIVISIÓN 1: ANAFASE TARDÍA



DIVISIÓN 1: TELOFASE

# Meiosis II

- Separación cromátidas hermanas
- Igual que mitosis
- Etapas:
  - Profase II:
    - Condensación cromosomas
  - Metafase II:
    - Cromosomas en plano ecuatorial
  - Anafase II:
    - Separación cromátidas hermanas
  - Telofase II:
    - Formación de las membranas
    - Formación de dos células  $n, c$

