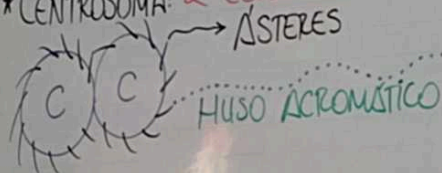


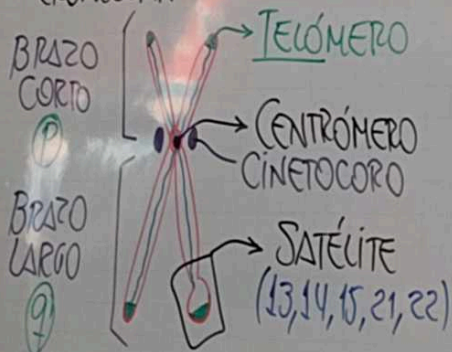
## REPRODUCCIÓN CELULAR

⊕ IMPORTANTE  $\xrightarrow{\text{NECESITA}}$  MATERIAL GENÉTICO ADN  
 2 CÉLULAS SIN REPRODUCCIÓN: Sin Núcleo: GLOBULOS ROJOS  
 Con Núcleo: NEURONAS

\* CENTROSOMA: "2 CENTRÍOLOS"



\* CROMOSOMA: "2 CROMÁTIDES"



## CICLO CELULAR

INTERFASE: (90%)  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ABUND. METABOLISMO} \\ \text{DUPLOCA} \end{array} \right.$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{ADN} \\ \text{ARN} \end{array} \right.$

\* G<sub>1</sub>: "CRECIMIENTO"  $\oplus$  LARGA

\* G<sub>0</sub>: REPOSO-LATENCIA

\* S: "SÍNTESIS" DEL ADN  
 $\oplus$  IMPORTANTE

\* G<sub>2</sub>: "ALMACÉN" DE ATP (ENERGÍA)

DIVISIÓN: (10%)

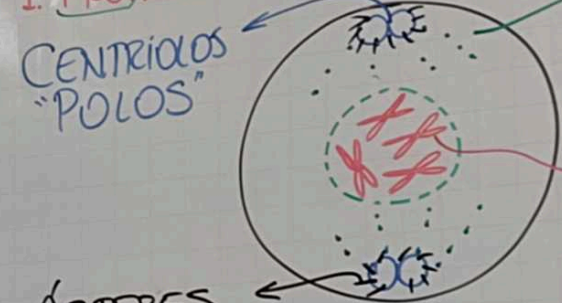
MITOSIS — MEIOSIS  
 SOMÁTICAS CELL. GERMINALES

$\equiv$  MADRE/HIJAS  $\neq$

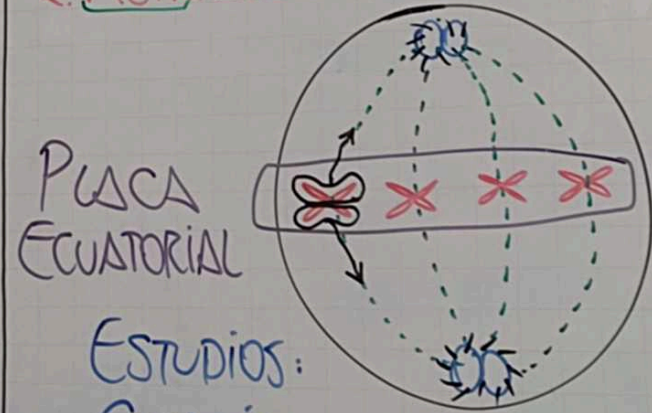
CONSTANTE MATERIAL VARIABLE

## MITOSIS Somáticas (C)

1. PROFASE: "⊕ LARGA"



2. METAFASE: "⊕ CORTA"





ABUNDANTE  
 METABOLISM  
 CA < TAMAÑO  
 ΔRN  
 ENANCIA  
 ADN  
 TP  
 IS  
 NES  
 KE

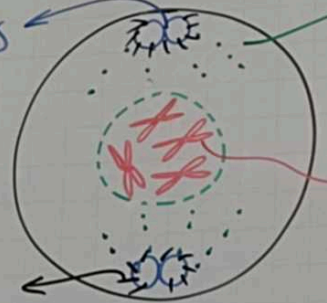
# MITOSIS

SOMÁTICAS (Cuerpo)

$2n \rightarrow 2n$   
 MADRE  $\Rightarrow$  HIJAS

1. PROFASE: "⊕ LARGA"

CENTRÍOLOS  
"POLOS"

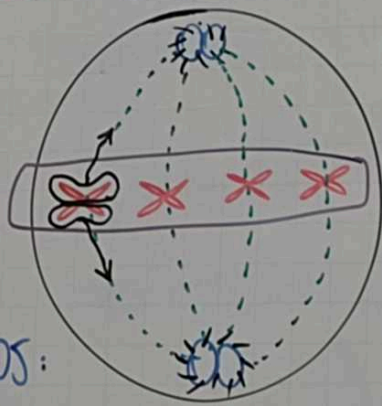


HUSO ACROMÍST.

ÁSTERES

2. METAFASE: "⊕ CORTA"

PLACA ECUATORIAL



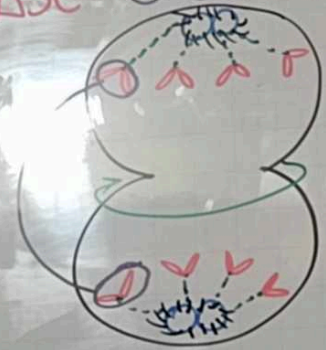
ESTUDIOS:  
CARIOTIPO

CONDENSACIÓN

MATERIAL CONSTANTE

3. ANAFASE: "⊕ CORTA: PLANTAS"

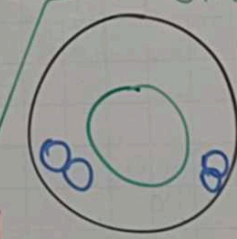
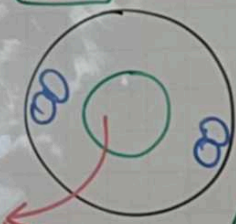
SEPARACIÓN



Cell romper  
 CITOCINESIS  
 INICIAL

4. TELOFASE: "ROMPIMIENTO"

CITOCINESIS FINAL



DESCONDENSACIÓN

TIPOS DE MITOSIS:   
 ASTRAL: ÁSTERES CENTRÍOLOS ANIMAL   
 ANASTRAL: X CASQUETE POLAR VEGETAL

ME  
 1.  
 XXX  
 XX  
 XX  
 XX  
 XX



CONSTANTE

Δ: PLANTAS

cell romper  
CITOCINESIS  
INICIAL

IENTO

CINESIS FINAL

S ANIMAL  
VEGETAL

# MEIOSIS

Δ METOS  
GERMINALES

$2n \rightarrow n$   
MADRE ⊕ 4 HIJAS

\* MEIOSIS I: "REDUCCIONAL"

1. PROFASE I: ⊕ LARGA

XXX • LEPTOTENO: CROMÓMEROS

XX • CIGOTENO: SINAPSIS

XX • PAQUITENO: "CROSSING OVER"  
⊕ IMPORTANTE

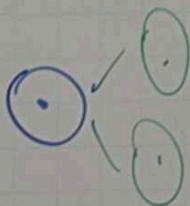
XX • DIPLUTENO: OBSERVAN: QUIASMAS

XX • DIACINESIS: REDUCEN: QUIASMAS

2. METAFASE I: "DOBLE PLACA ECUATORIAL"

3. ANAFASE I: SEPARACIÓN

4. TELOFASE I:



MATERIAL VARIABLE

\* INTERCINESIS:

INTERFASE  $\leftarrow \begin{matrix} G_1 \\ \text{X} \\ G_2 \end{matrix}$

\* MEIOSIS II:

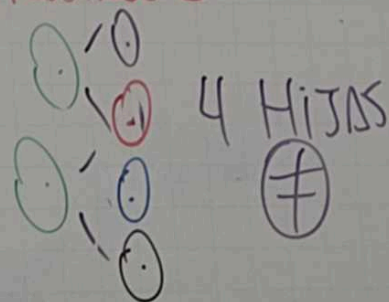
"ECUACIONAL"

1. PROFASE II: CONDENSACIÓN

2. METAFASE II: ALINEAN: ECUADOR

3. ANAFASE II: SEPARACIÓN

4. TELOFASE II:



2x

x

2x

# HISTOLOGÍA VEGETAL

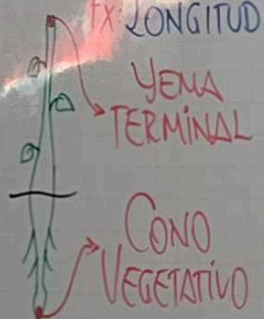
**EMBRIONARIOS**  
 PRIMARIOS  
 SECUNDARIOS

**ADULTOS**  
 PROTECTOR MECÁNICO  
 VASCULAR SECRETOR  
 FUNDAMENTAL

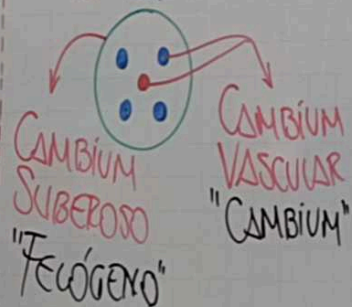
## TEJIDOS EMBRIONARIOS o MERISTEMÁTICOS

CRECIMIENTO (MITOSIS) CEL. VIVAS

\* PRIMARIO: "APICAL"  
 Fx: LONGITUD



\* SECUNDARIO: "LATERAL"  
 Fx: GROSOR



## TEJIDOS ADULTOS o DE LOS

1. TEJIDO PROTECTOR: "REVESTIMIENTO"  
 EPIDÉRMICO — SUBEROSO  
 "PIEL" LLAMADO "CORCHO"  
 JOVEN PLANTA VIEJA  
 VIVAS CELULAS MUERTAS  
 TRICOMAS PELOS X  
 ESTOMAS  $10_2 - CO_2$  LENTICELAS

2. TEJIDO MECÁNICO: SOSTÉN-ESQUELETO  
 COLÉNQUIMA — ESCLERÉNQUIMA  
 "SUAVE" LLAMADO "DURO"  
 JOVEN PLANTA VIEJA  
 VIVAS CELULAS MUERTAS  
 FLEXIBILIDAD FUNCIÓN RESISTENCIA

NO CAMBIAN/  
 3. TEJIDO VASCULAR: TRANSPORTE

XILEMA  
 LENO — HSDROMA  
 SANIA BRUTA  
 $H_2O - SM$

RAÍZ —> HOJA

UNIDIRECCIONAL  
 CELL. MUERTAS

TRÁQUEAS  
 RAQUEIDAS



SCULAR: TRANSPORTE

ILEMA —  
- HSDROMA  
BRUTA  
SM

→ HOJA

CCIONAL  
QUETIAS

FLOEMA  
LIBER-LEPTOMA  
SANG EMBORADA  
AZÚCARES

HOJA ↔ PUNTA

MULTIDIRECCIONAL  
CEU. VIVAS

CRIBOSAS  
ACOMPANANTES

#### 4. TEJIDO FUNDAMENTAL: ALMACÉN (PARÉNQUIMA)

- AERÍFERO: "Aire" Pl. Acuáticas Loto - Totora - Nenúfar
- ACUÍFERO: "Agua" Pl. XERÓFITAS Cactus - San Pedro - Puya de Pay.
- CLOROFILIANO: "Clorofilus" FOTOSÍNTESIS  $\uparrow O_2 - \downarrow CO_2$
- RESERVANTE: "Almidón" TUBÉRCULOS - RAÍCES - BULBOS

#### 5. TEJIDO SECRETOR: "LIBERA SUSTANCIAS"

- MUCÍLAGO: "Moco" LINAZA / SÁBILA (Mor vera)
- OSMÓFOROS: "Olor" FRUTOS / FLORES
- LISÍGENOS: "Zumos" CÍTRICOS / CEBOLLA
- ESENCIAS: "MEDICINAL" EMOLIENTE
- RESINAS: "INDUSTRIAL" LÁTEX.

MATERIAL VARIABLE

\* INTERCINESIS:

INTERFASE  $\leftarrow \begin{matrix} G_1 \\ \text{S} \\ G_2 \end{matrix}$

\* MEIOSIS II:

"ECUACIONAL"

1. PROFASE II:  
CONDENSACIÓN
2. METAFASE II:  
ALINEAN: ECUADOR
3. ANAFASE II:  
SEPARACIÓN
4. TELOFASE II:

