

VARIACIONES CROMOSOMICAS NUMERICAS

- EUPLOIDIAS (ploidías)
 - HAPLOIDIA (1 genomio)
 - POLIPLOIDIA (más de 2 genomios)
- ANEUPLOIDIAS (somías)
 - (1 o más cromosomas de más o menos en relación al diploide)

POLIPLOIDÍA

- ✓ **Especies que presentan tres o más juegos de cromosomas o genomios**
- ✓ **Evento común en plantas (porcentaje mayor a 70 de las especies)**
- ✓ **Probablemente la alteración citogenética más importante en la especiación y evolución vegetal**

ANEUPLOIDIA

UNO O MAS CROMOSOMAS SE PIERDEN O GANAN

- ORIGEN: deleciones o duplicaciones que generan dosis génicas **desbalanceadas** ya sea por no disyunción meiótica o retrohibridaciones de triploides con diploides
- Maíz se generaron aneuploidías donde se altera la expresión génica extensamente, no así en poliploidías inducidas
- Pueden heredarse en clones asexuados, híbridos interespecíficos, bajo forma de cromosomas B. No tienen mayor significación en la evolución.

Ejemplos de NUMEROS CROMOSOMICOS

Diploides:

HAPLOPAPUS	4
ARVEJILLA	14
CEBADA	14
CEBOLLA	16
MAIZ	20
PAJA MANSA	20
PALMA BUTIA	32

Poliploides:

TRIGO PASTA	28
TRIGO PAN	42
PASTO MIEL	50
ALGODÓN	52
KALANCOE	500

POLIPLOIDÍA

Definiciones

- ▶ **Poliploide:** más de 2 genomios
- ▶ **2n:** número cromosómico de las células somáticas
- ▶ **n:** número cromosómico de los gametos
- ▶ **x:** número de cromosomas de un genomio (número básico)
- ▶ **Alopoliploide:** distintos genomios (en meiosis no se aparean entre sí: los genomios son homEÓlogos)
- ▶ **Autopoliploide:** un genomio repetido (en meiosis se aparean entre sí: los genomios son homÓlogos)

CONSECUENCIAS FENOTÍPICAS POSIBLES DEL AUMENTO DEL NIVEL DE PLOIDÍA

EN GENERAL, no siempre sucedes y no siempre se dan todas:

- ▶ **AUMENTO DEL TAMAÑO CELULAR**
- ▶ **CICLOS DE CRECIMIENTO MÁS LARGOS**
- ▶ **AUMENTO DEL TAMAÑO DE ÓRGANOS**
- ▶ **MENOR NÚMERO DE CÉLULAS**
- ▶ **MENOR CONTENIDO DE MATERIA SECA**
- ▶ **MENOR FERTILIDAD**

Tipos de poliploidía

• **AUTO-POLIPLOIDIA:** el aumento de genomas provienen de la misma especie (mismo genoma): diferencias si es intrapoblacional o intervarietal.

- **Fusión de gametos sin reducción cromosómica (falla en meiosis)**
- **Duplicación somática (falla en mitosis)**

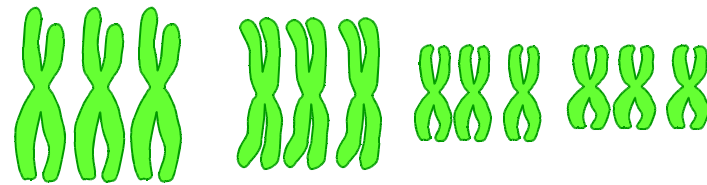
• **ALO-POLIPLOIDIA:** fecundación cruzada entre dos especies distintas (genomas distintos)

- **Por gametos no reducidos da un híbrido estable.**
- **Por gametos reducidos da un híbrido inestable que sobrevive evolutivamente si ocurre una duplicación somática posterior (anfidiploidía) y se logra un poliploide estable.**

Cultivos poliploides: papa, banana, alfalfa maíz, trigo

Tipos de Poliploidía

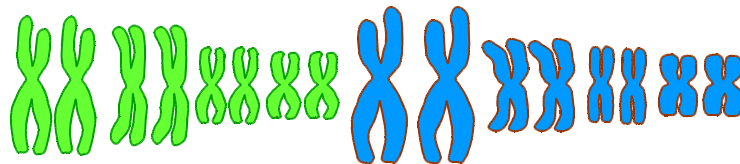
→ **AUTOPOLIPOIDES**: los juegos de cromosomas son del mismo tipo y tienen el mismo origen (misma especie).



$$2n=3x=12$$

AAA

→ **ALOPOLIPOIDES**: el tipo de genomio y el origen de los mismos es diferente (especies distintas).



$$2n=4x=16$$

AABB