

REPRODUCCIÓN ANIMAL

En sentido amplio la reproducción es la expansión de la materia animal en el tiempo y en el espacio, lo que implica un mecanismo de autoperpetuación.



Tipos de Reproducción

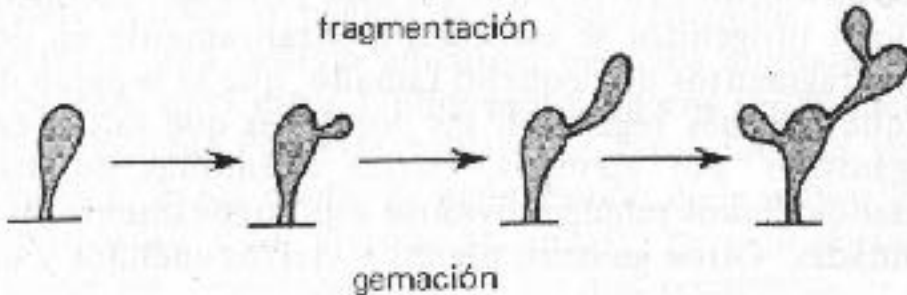
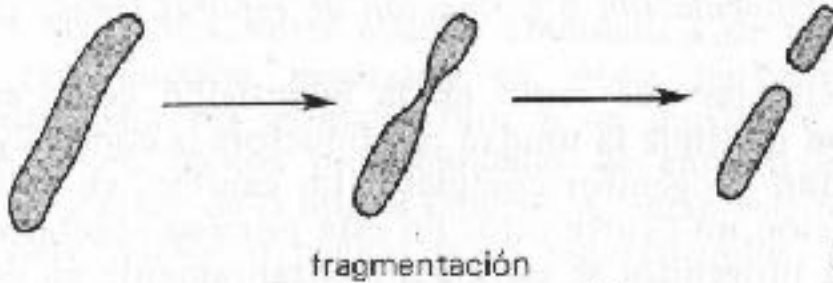
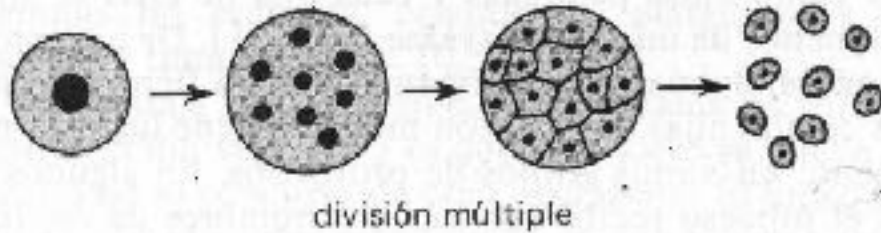
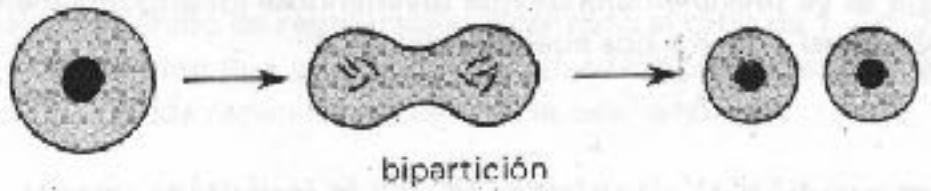
- ASEXUAL

- BIPARTICIÓN
- DIVISION MULTIPLE
- BROTAACION
- FRAGMENTACION
- PARTENOGENESIS (*)

- SEXUAL

- SINGAMIA
- NEOTENIA
- CONJUGACION

Reproducción vegetativa o asexual



**Bipartición: mitosis.
Protozoos**

**División múltiple:
Protozoos**

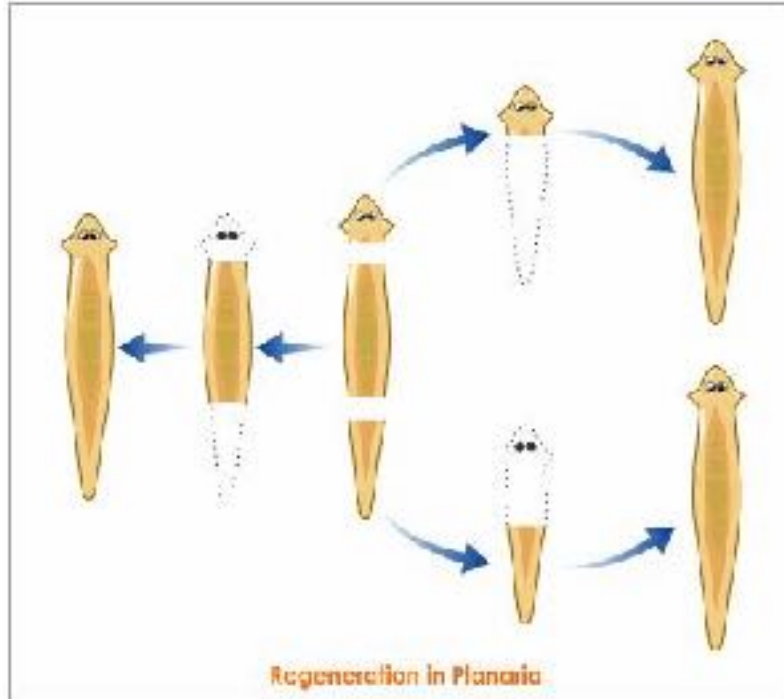
**Fragmentación:
Anémonas, Platelmintos,
Anélidos**

**Gemación: Poríferos,
Cnidarios, Platelmintos,
etc.**

Gemación



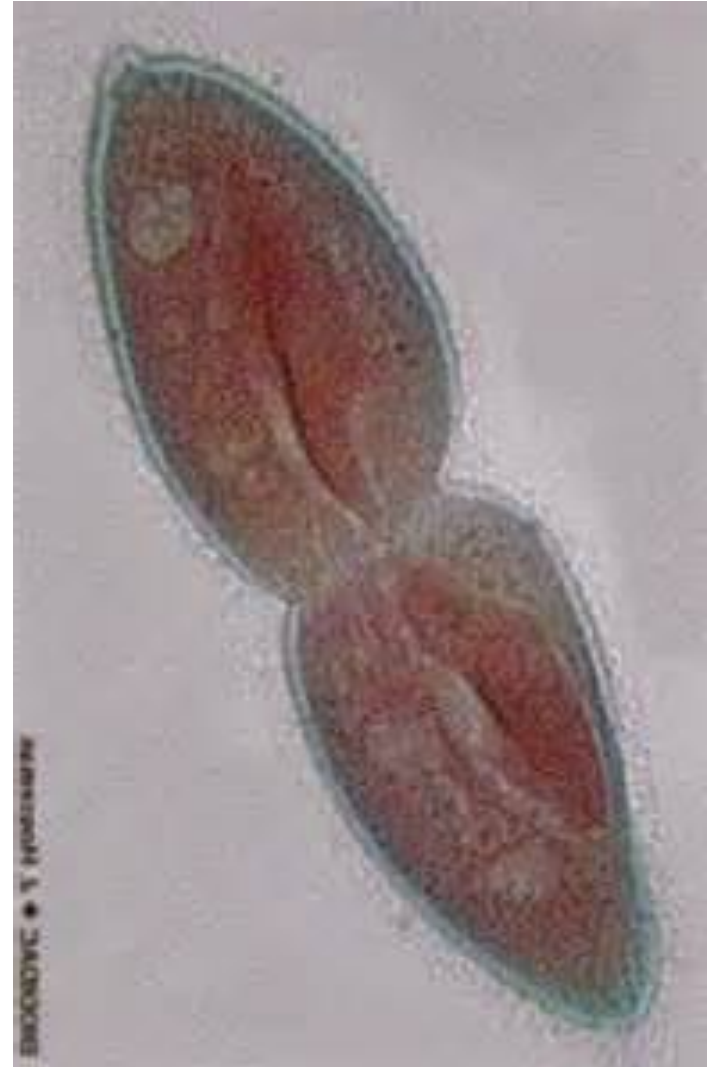
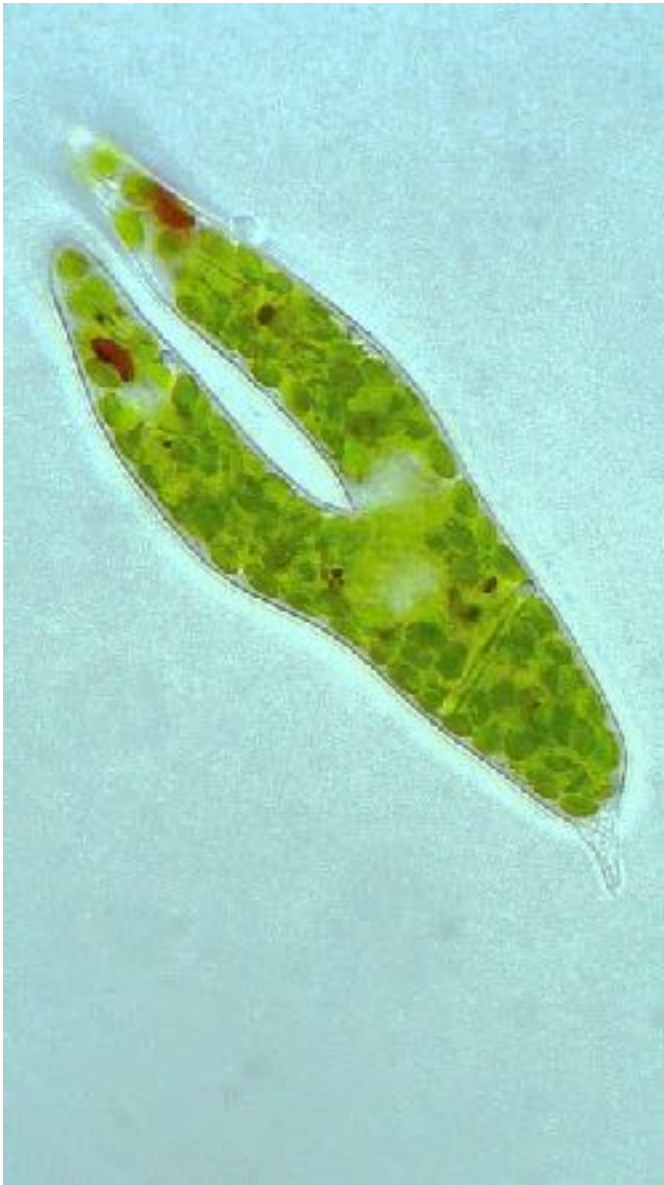
FRAGMENTACION



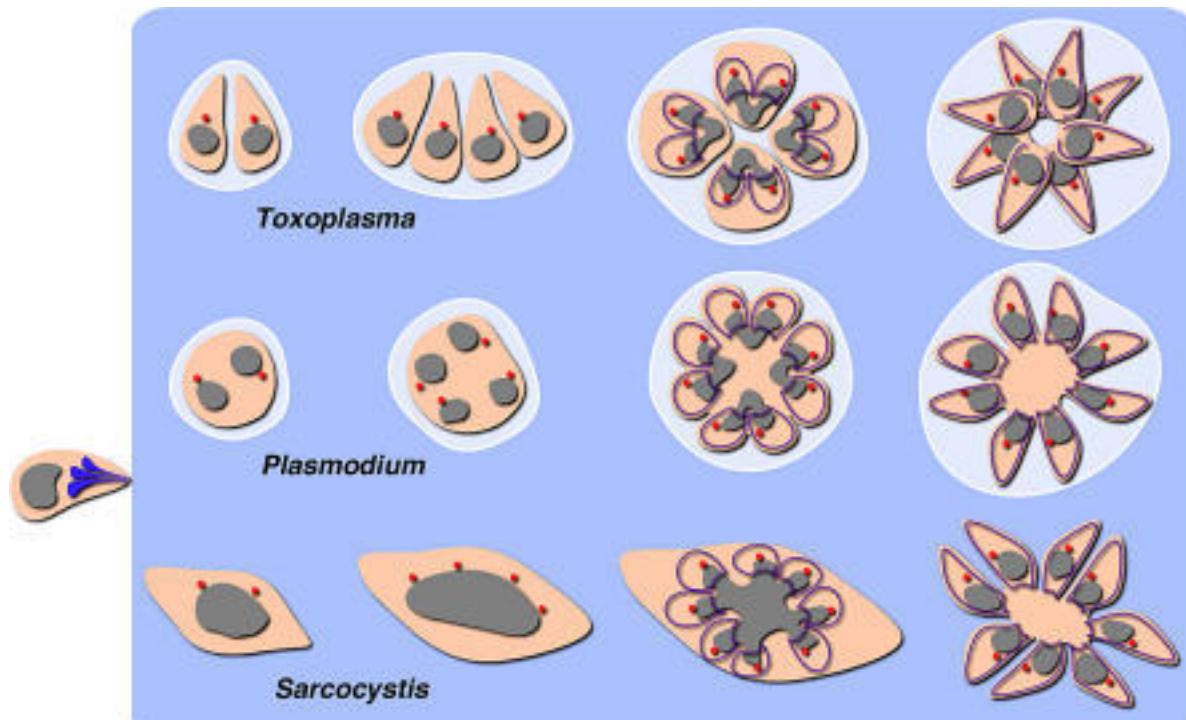
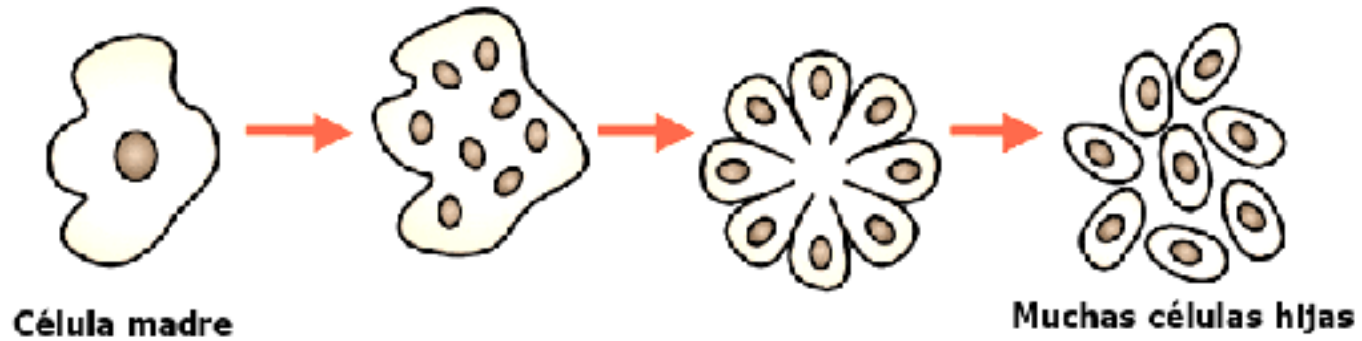
REGENERACIÓN



BIPARTICION TRANSVERSAL, LONGITUDINAL



DIVISION MULTIPLE ESPORULACION



PARTENOGENESIS



EN ESTA ESPECIE DE LAGARTIJA SOLO EXISTEN HEMBRAS
PARTENOGENETICAS NO HAY MACHOS

Las hembras de algunas especies animales pueden reproducirse mediante un proceso conocido como partenogénesis, en el que los óvulos haploides se dividen por mitosis y se desarrollan sin ser fecundados para constituir adultos.

PARTENOGENÉISIS

La **partenogénesis** es una forma de reproducción basada en el desarrollo de células sexuales femeninas no fecundadas.

Ej. en platelmintos, rotíferos, tardígrados, crustáceos, insectos, anfibios y reptiles, raro en peces y aves.

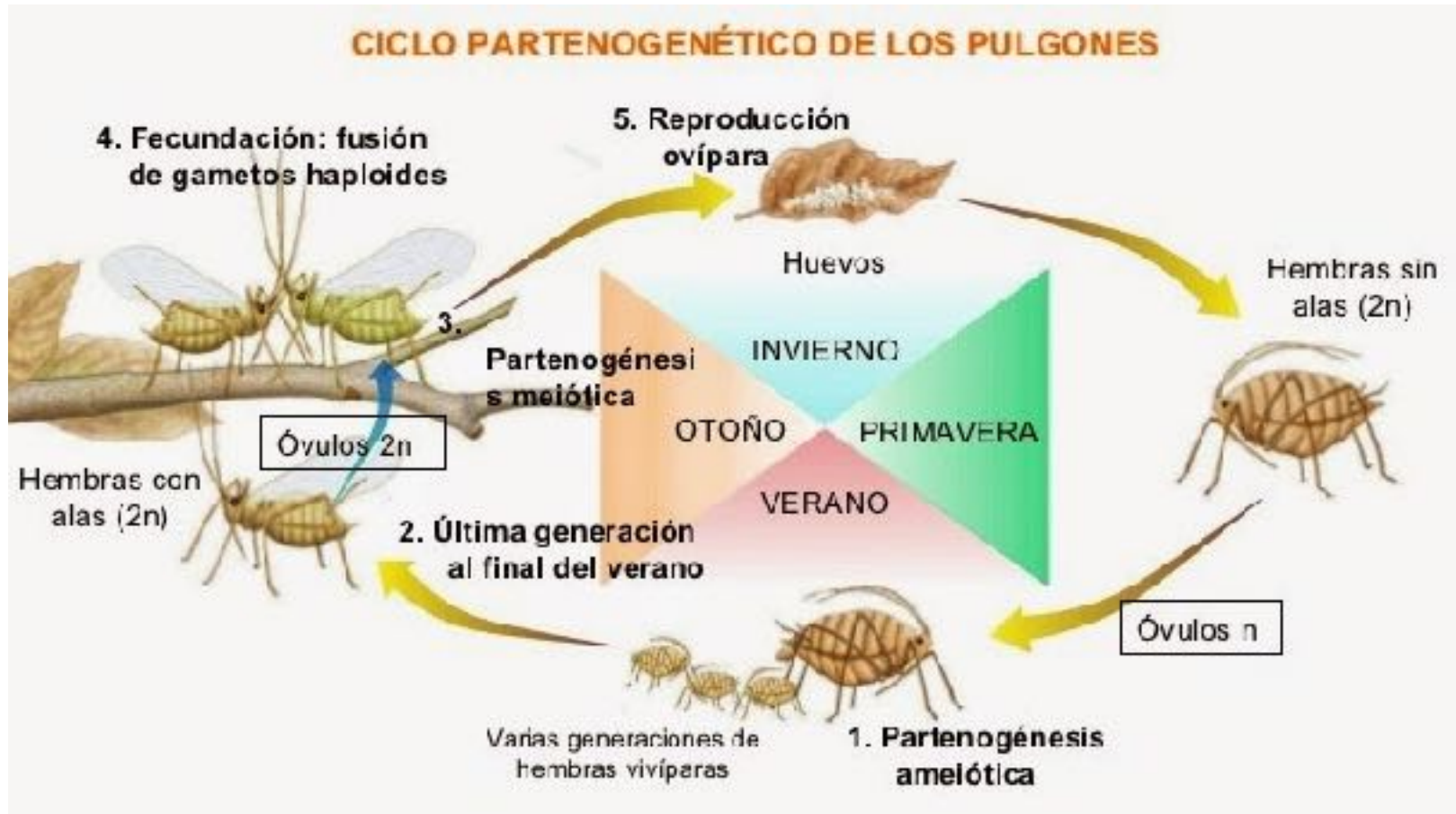
Consiste en la segmentación del óvulo sin fecundar, puesta en marcha por factores ambientales, químicos, descargas eléctricas

SEGÚN ALGUNOS AUTORES PUEDE INTERPRETARSE COMO REPRODUCCION ASEXUAL O COMO REPRODUCCION SEXUAL MONOGAMETICA YA QUE INTERVIENE UNA CELULA SEXUAL O GAMETO

Partenogénesis

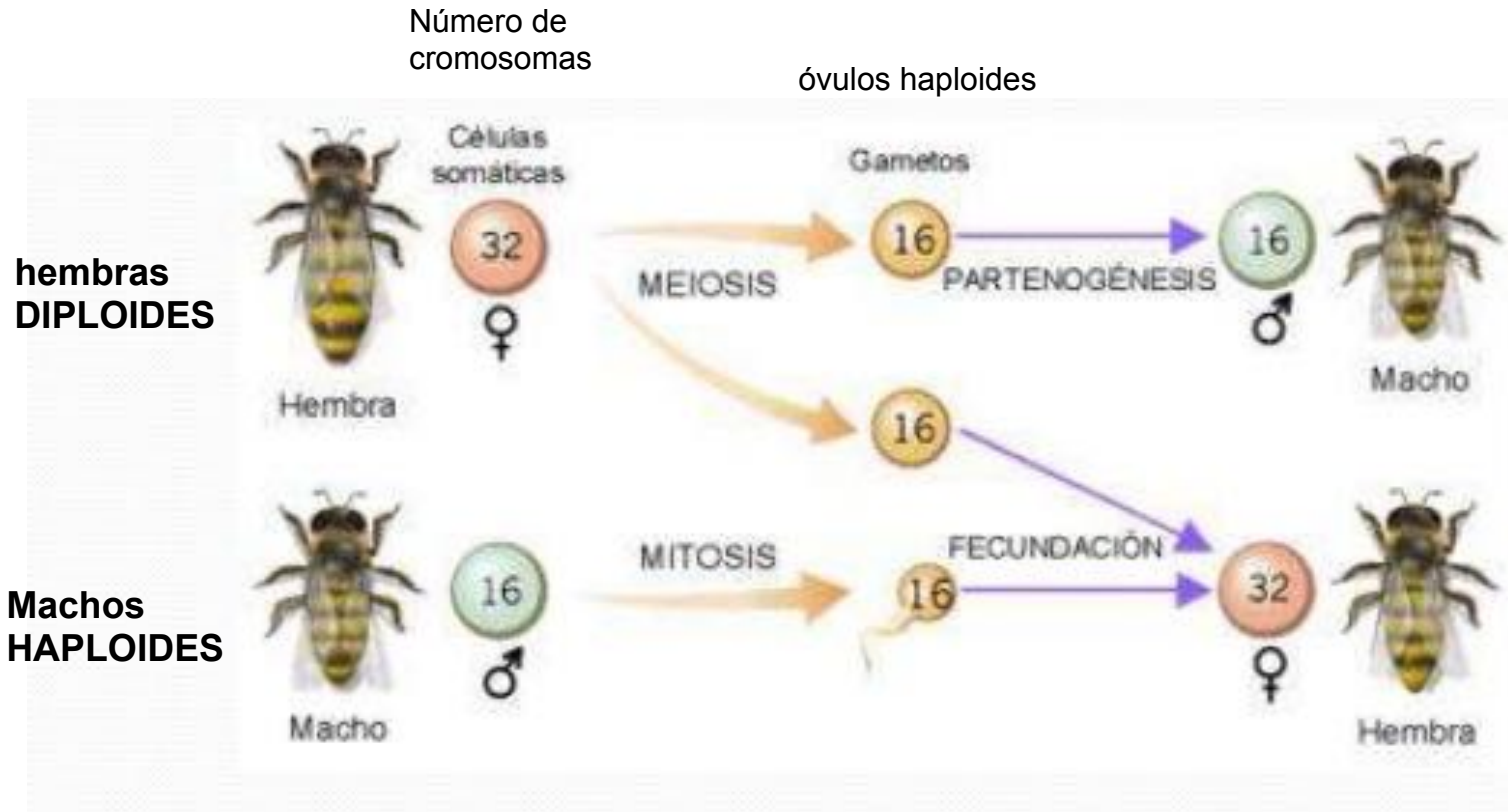
- **Partenogénesis ameiotica o diploide:** no existe meiosis y el cigoto se forma por mitosis y por tanto es diploide. Puede considerarse como reproducción asexual, al no existir células haploides. Este tipo de partenogénesis se conoce en algunos **platelmintos, rotíferos, crustáceos, insectos y anfibios.**
- **Partenogénesis meiotica o haploide:** se forma un óvulo haploide por meiosis que se desarrolla sin ser fecundado. Se da en algunos **platelmintos, rotíferos, anélidos, insectos, peces, anfibios, y reptiles.** En ocasiones, el individuo queda, aunque recombinante, haploide; otras veces, la condición diploide se recupera por duplicación de los cromosomas; tal es el caso de algunos insectos, en los cuales el ovulo(n) resultante, recombina con su propio corpúsculo polar(n) formando de nuevo una célula diploide, de la que surgirá un adulto diploide.

Los áfidos, pueden reproducirse ya sea sexualmente o por partenogénesis, dependiendo de factores ambientales como la estación del año y la disponibilidad de alimento



PARTENOGENÉISIS EN ABEJAS

EN SOCIEDADES DE INSECTOS HAY TAMBIEN CICLOS PARTENOGENETICOS Y SEXUALES MEZCLADOS



Los machos haploides se desarrollan a partir de óvulos haploides sin fecundar
Las hembras diploides se desarrollan a partir de óvulos fecundados.

Tipos de Reproducción

- ASEXUAL
 - BIPARTICIÓN
 - DIVISION MULTIPLE
 - BROTAION
 - FRAGMENTACION
 - PARTENOGENESIS ?

- **SEXUAL**
 - NEOTENIA
 - CONJUGACION
 - SINGAMIA

Neotenia

- La **neotenia** (del griego *neo-*, 'joven', y *teinein*, 'extenderse') se caracteriza por la conservación del estadio juvenil en el organismo adulto, debido a un retraso del desarrollo corporal, en comparación con el desarrollo de las células germinales y órganos reproductores, que se lleva a cabo normalmente.



NEOTENIA

Ej. la salamandra *Ambystoma mexicanum* o ajolote
La madurez sexual se realiza en la fase larval y la metamorfosis nunca es finalizada. La glándula hipófisis no secreta tirotrofina, necesaria para activar la síntesis de triyodotironina en las glándulas tiroideas. Si se les inyecta tirotrofina completa la metamorfosis hasta el estado adulto.

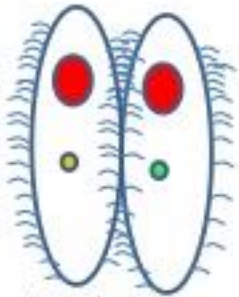


Conjugación

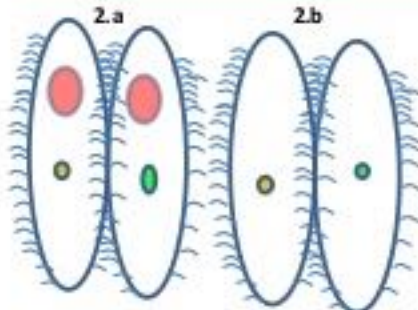
Protozoos, Ciliados, Paramecium



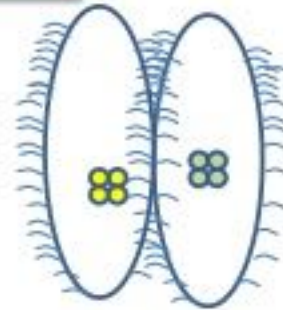
Conjugación en paramecios



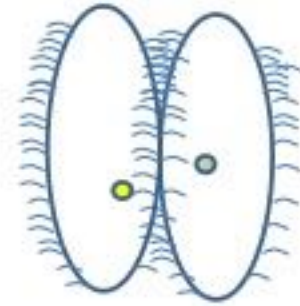
1. Fusión de dos paramecios



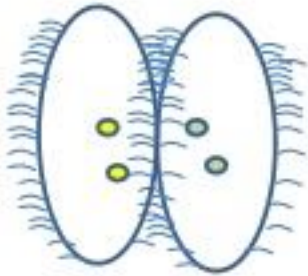
2. Degeneración del macronúcleo. El macronúcleo desaparece.



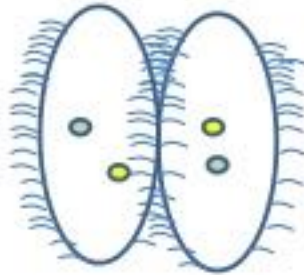
3. El micronúcleo se divide por meiosis, generando cuatro micronúcleos y reduciendo su material genético.



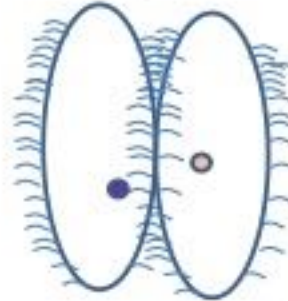
4. Se degeneran tres micronúcleos



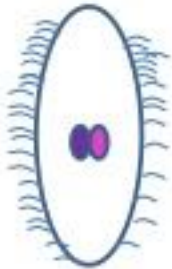
5. Se dividen los micronúcleos que quedan



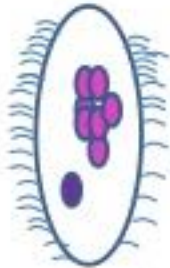
6. Un micronúcleo de cada paramecio se intercambia.



7. Se fusionan los micronúcleos



8. El micronúcleo se divide en 2



8. Un micronúcleo sufre numerosas divisiones



8. Los nuevas micronúcleos se unen para formar un macronúcleo.

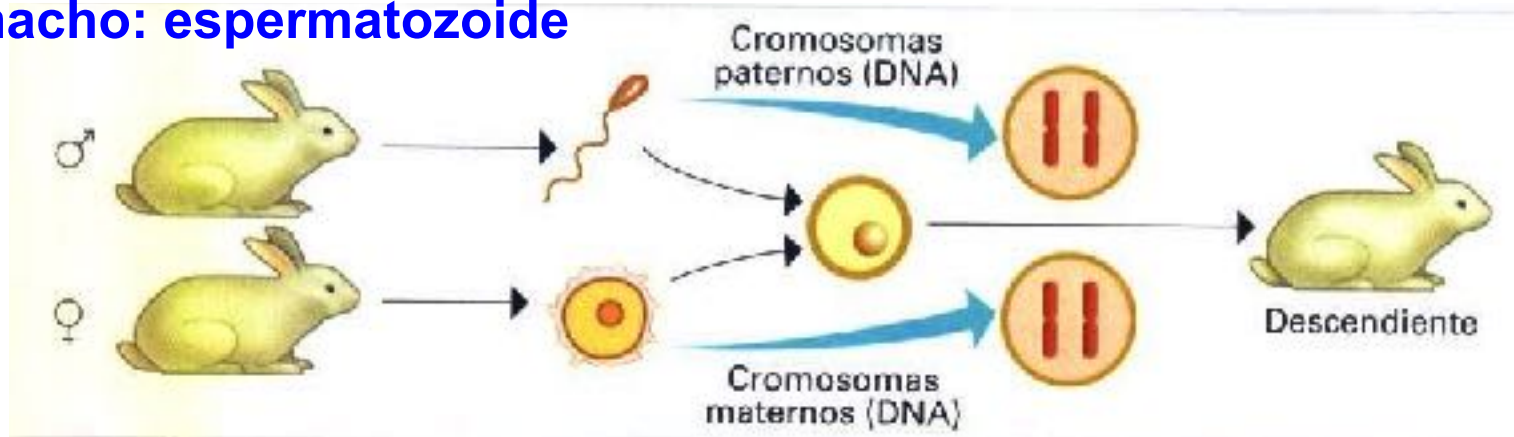
Reproducción gamética o sexual SINGAMIA



GAMETAS

Fecundación

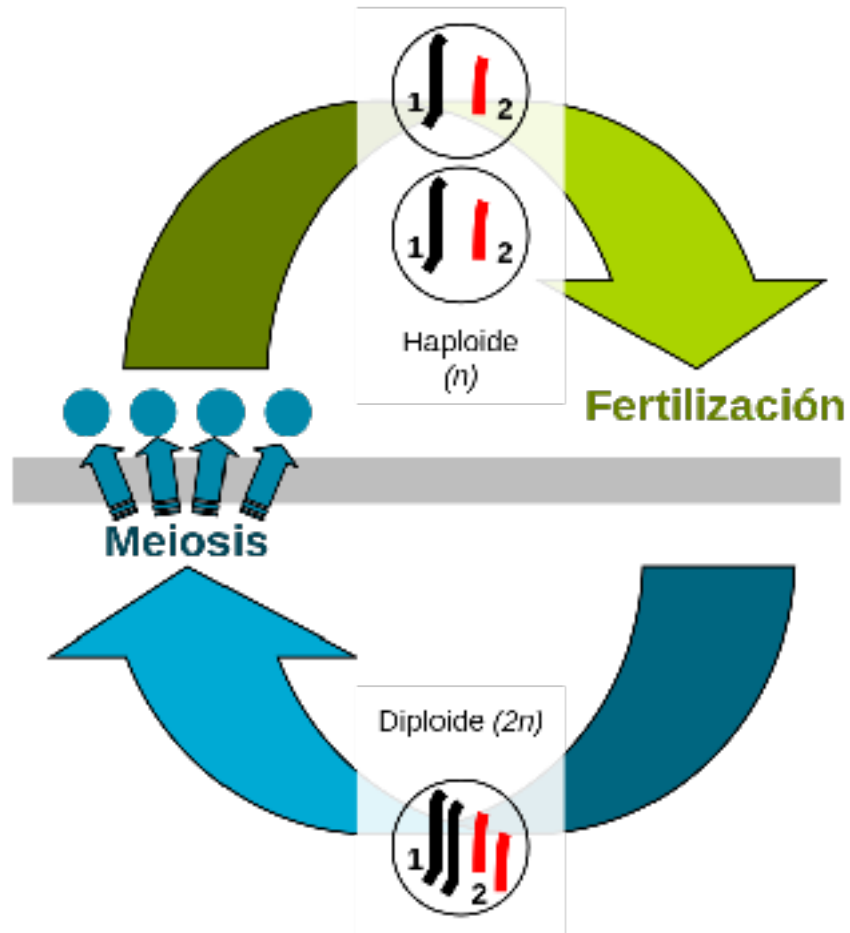
macho: espermatozoide



hembras: óvulo

Fecundación

SINGAMIA



Reproducción sexual: también llamada gamética. En ella existen células especializadas en la reproducción. Esas células se llaman gametos (óvulo y espermatozoide). Los descendientes son parecidos a los parentales pero no son iguales.

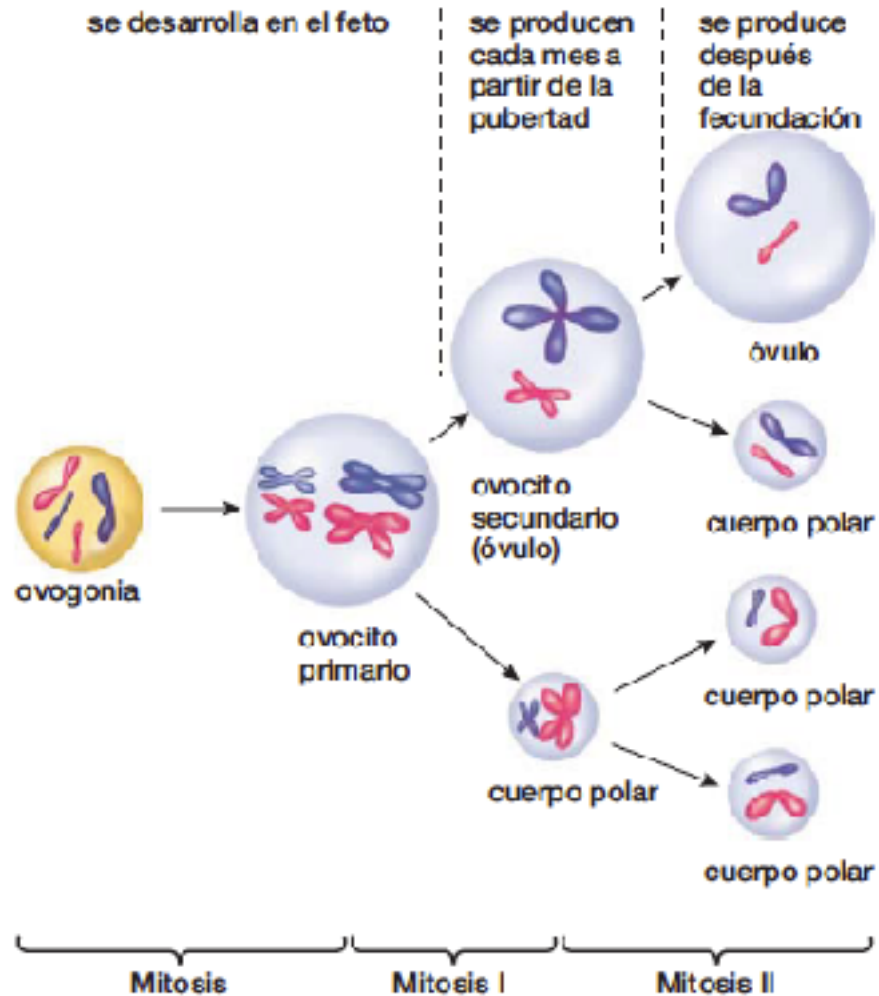
Desventajas :

1. es muy lenta y compleja
2. Bajo número de descendientes
3. Requiere producir y mantener células sexuales (gran gasto energético)

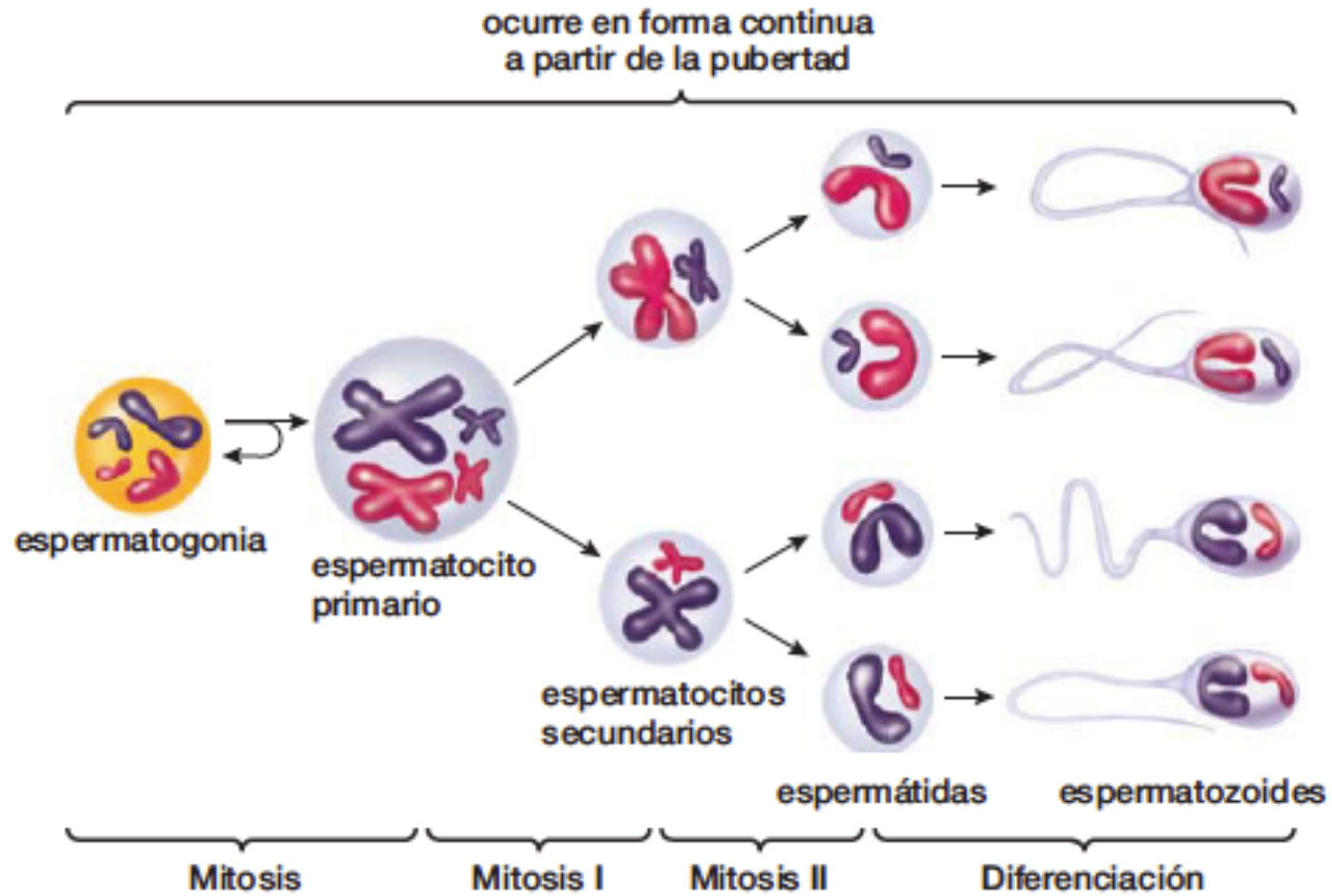
Ventajas:

1. Todos los individuos son diferentes genéticamente, existe gran variabilidad genética.
2. La especie puede sobrevivir ante condiciones adversas del medio

Ovogénesis

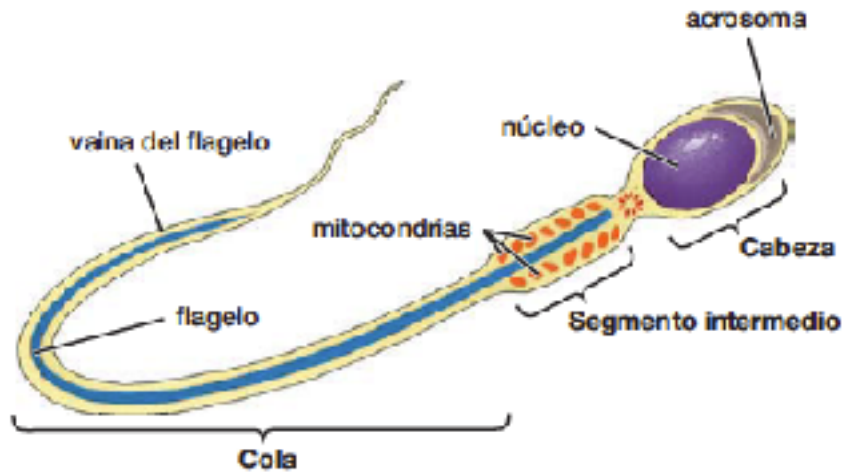


Espermatogénesis

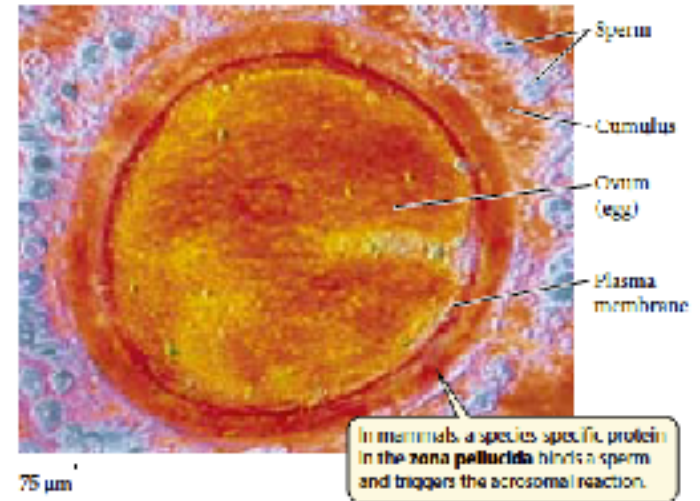
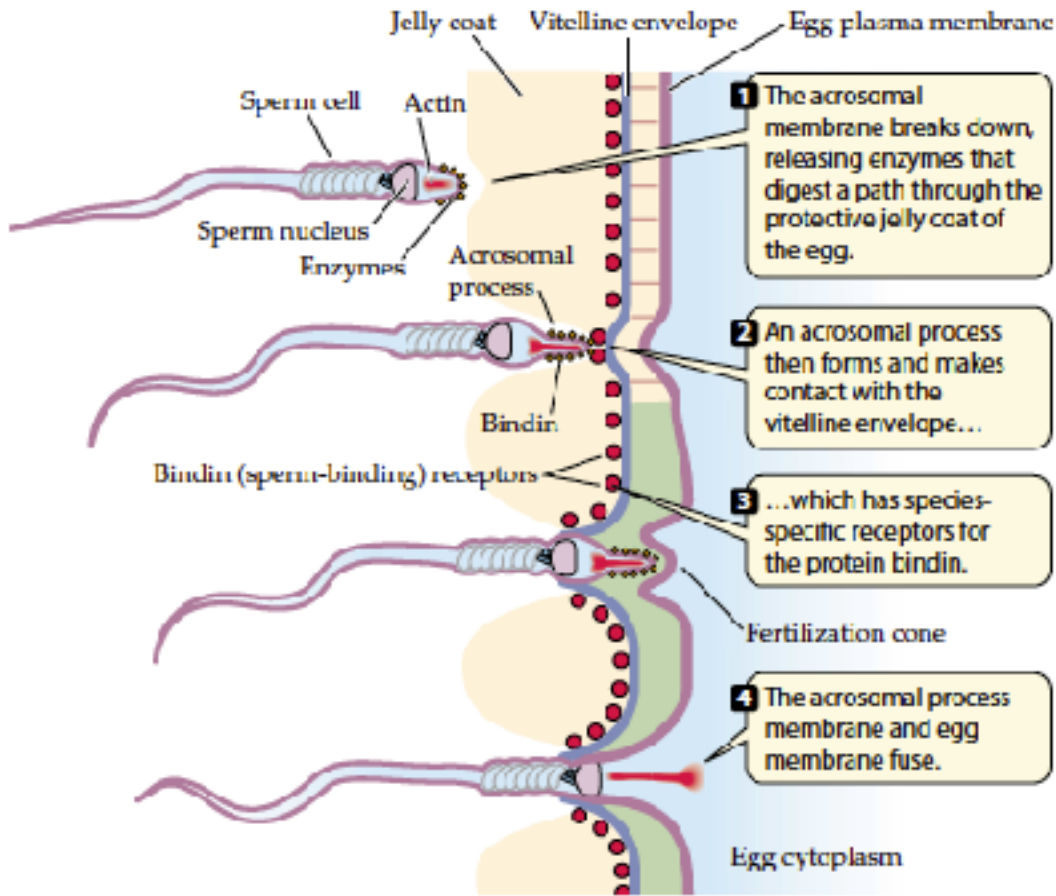


Fecundación

Espermatozoide de Mamífero



Fecundacion y Protección contra la Polispermia Ej. en Mamíferos



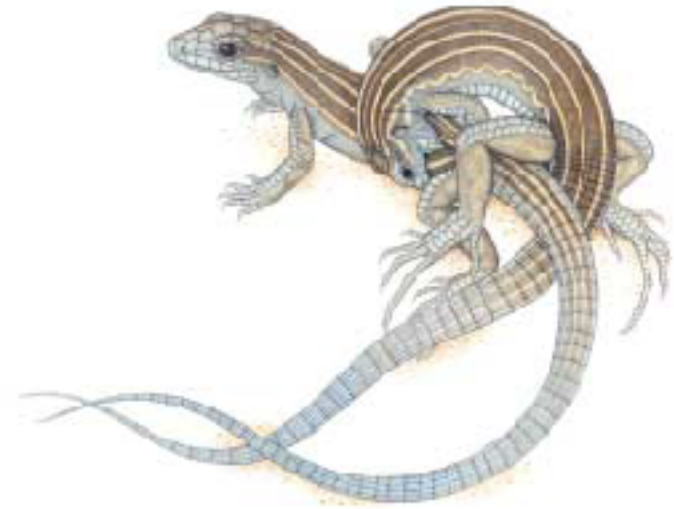
FECUNDACION EXTERNA



FECUNDACION INTERNA

INTERNA POSIBILITO LA CONQUISTA DEL MEDIO TERRESTRE

Organos Copuladores,
Espermatoforos



Espermatóforo

TIPO DE FECUNDACION Y DESARROLLO DEL HUEVO RESULTANTE

OVULIPARIDAD: Fecundación externa, desarrollo externo.
Ej. Anfibios

OVIPARIDAD: Fecundación interna desarrollo externo. Ej.
Aves

VIVIPARIDAD: Fecundación interna, desarrollo interno,
conexión con la madre. Ej. Mamíferos

OVOVIVIPARIDAD: Fecundación interna, desarrollo interno,
sin conexión con la madre. Ej. Algunos Peces

Dioicos vs Monoicos

MONOICOS: Ambos sexos en un mismo individuo.

Puede haber autofecundación. En general hay mecanismos que lo impiden:

- a) incompatibilidad bioquímica o genética
- b) barreras anatómicas
- c) Distintas épocas de maduración gamética

DIOICOS: Sexos separados

Monoicos= Hermafroditas

ANELIDOS,
OLIGOQUETOS



PLATHELMINTOS
TREMATODES



DIOICOS SEXOS SEPARADOS



METAGENESIS

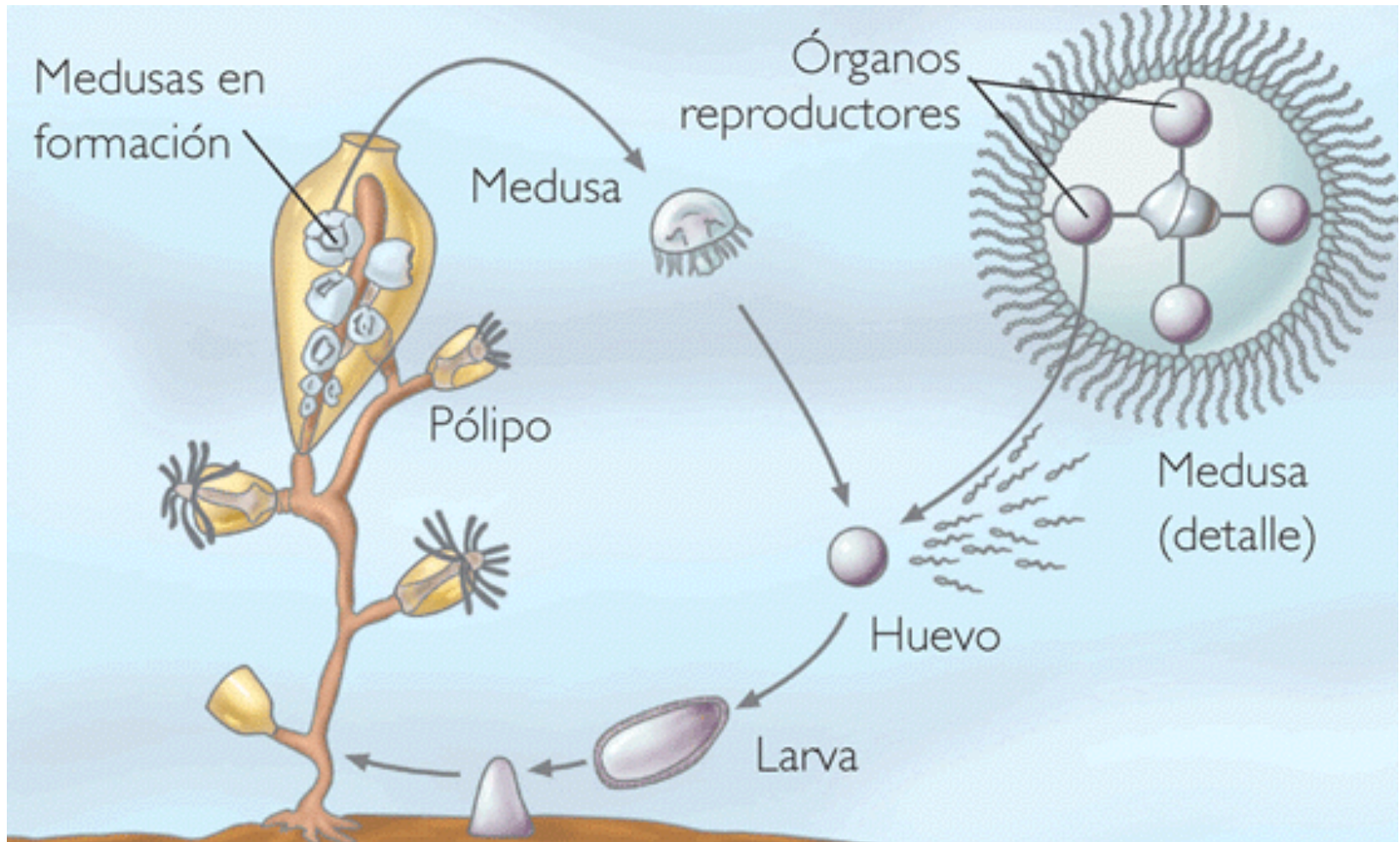
Alternancia de Generaciones sexual y asexual

Los Celenterados de la Clase Hydrozoa y Scifozoa poseen dos típicos estadios de vida: Forma Polipo y Forma Medusa

Pólipos Reproducción Asexual

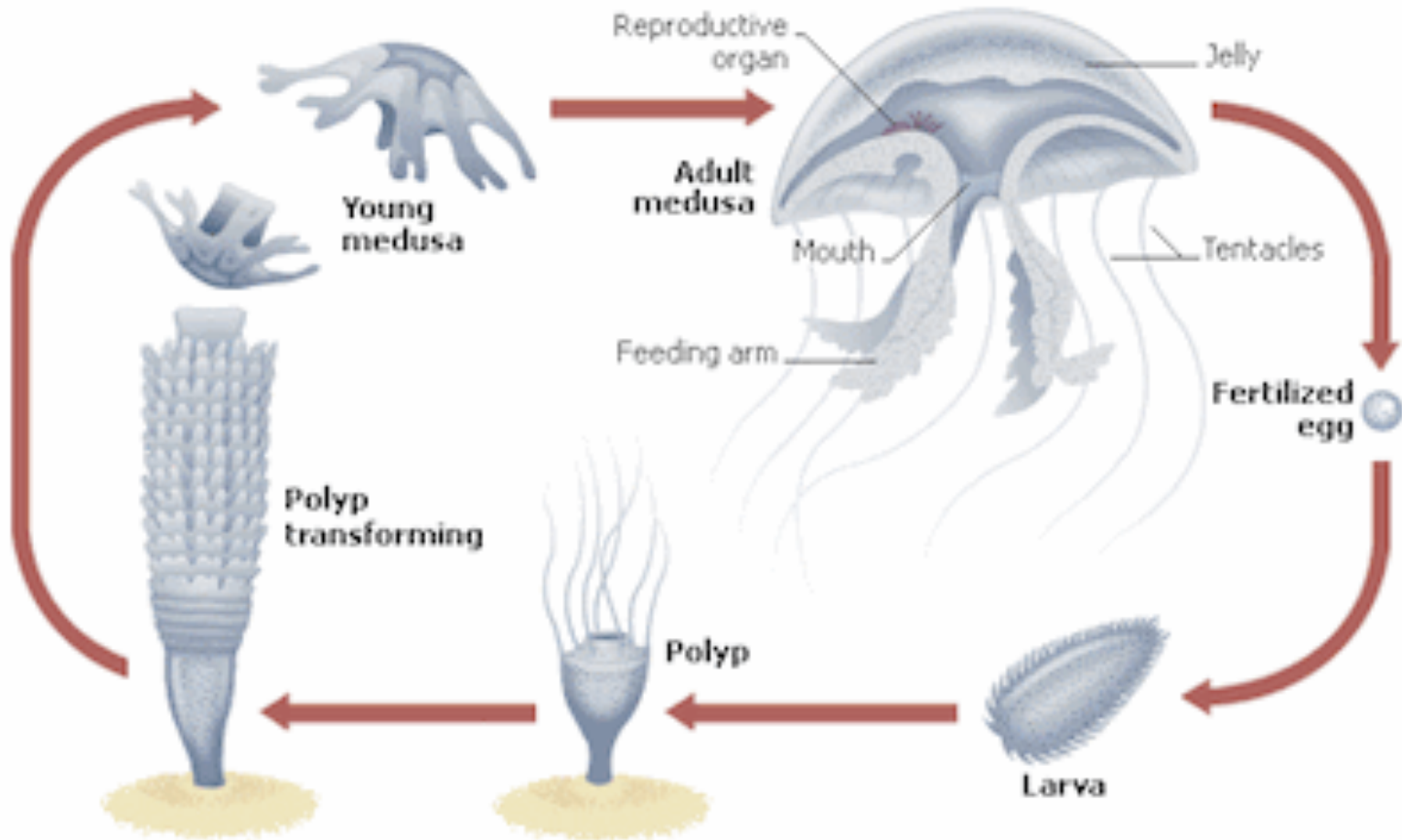
Medusa Reproducción Sexual

METAGÉNESIS (Ej. Hidrozoo *Obelia sp.*)



METAGÉNESIS

(Ej. Ciclo Generalizado de Medusas de Scifozoa)



Medusa inmortal

Reversión de Medusa a Pólipo



Turritopsis nutricula es una especie de hidrozoo hidroideo de la familia Oceanidae con un ciclo de vida en el que se revierte a pólipo después de llegar a su maduración sexual

Medusa inmortal

Reversión de Medusa a Pólipo

Turritopsis nutricula

