

# Reproducción



# REPRODUCCIÓN

*Condición de permanencia de la vida en el tiempo*

Dos formas de reproducción **ASEXUAL, SEXUAL**

no **↑** sexo      sexo **↑↑**



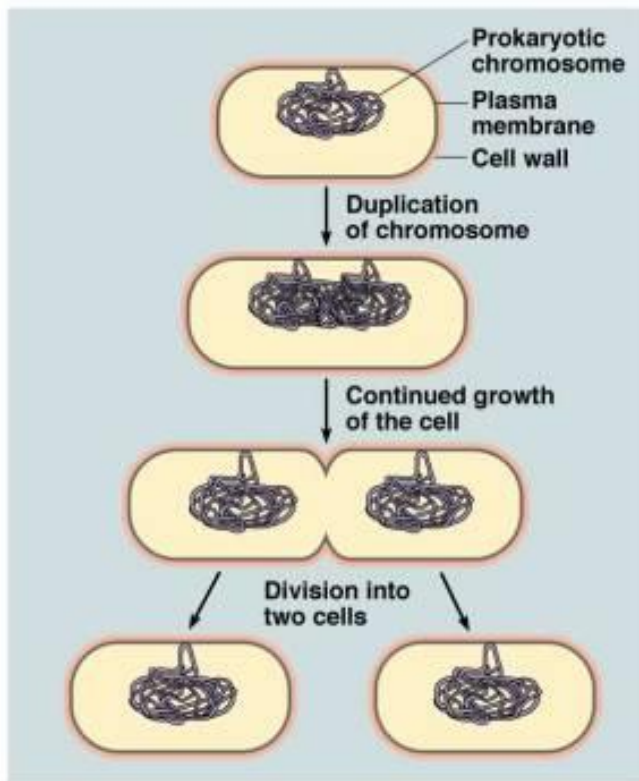
# REPRODUCCIÓN ASEXUAL

- ❁ Descendientes de **un solo** progenitor
- ❁ Descendientes genéticamente **idénticos** al parental
- ❁ Común en microorganismos y metafitos-metazoos de organización simple, tanto en organismos haploides como diploides
- ❁ Descendientes de un mismo parental forman un **CLON** ↪ todos igual dotación genética



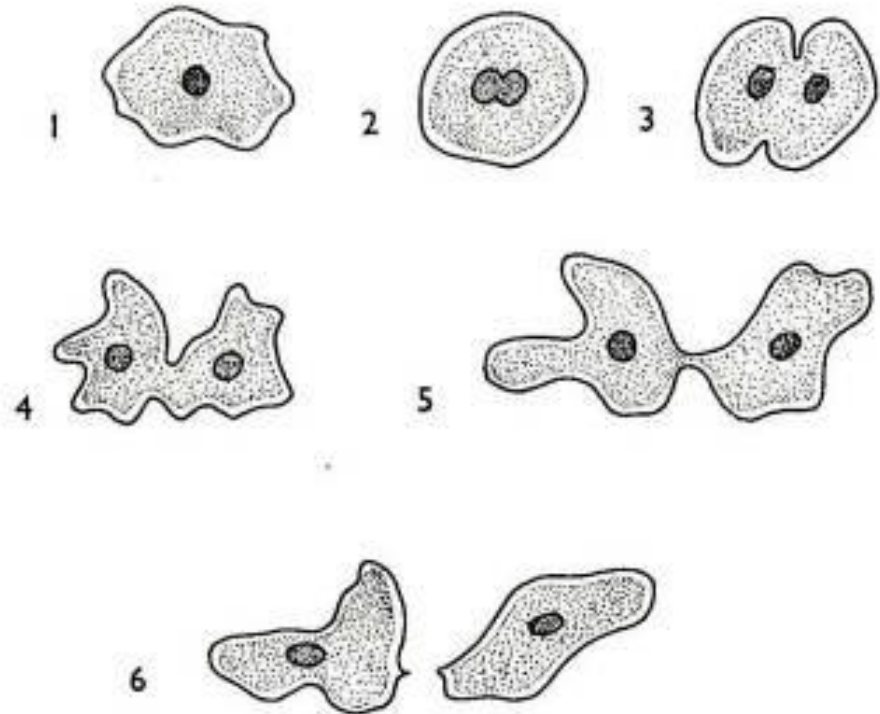
## Unicelulares: dos tipos reproducción asexual

- © **FISIÓN** o escicparidad, división en dos partes iguales (procariontes y muchos protista).



© Addison Wesley Longman, Inc.

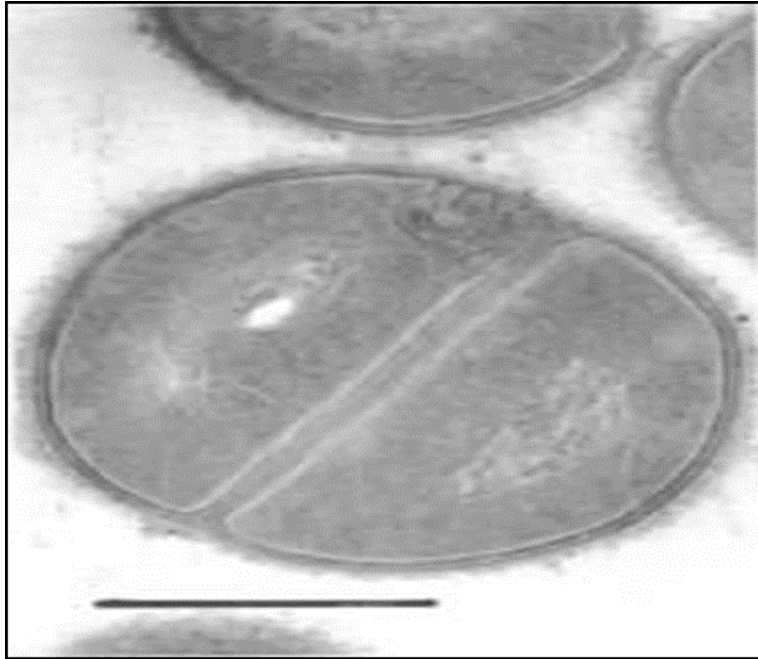
Fisión en bacterias



Fisión en amebas

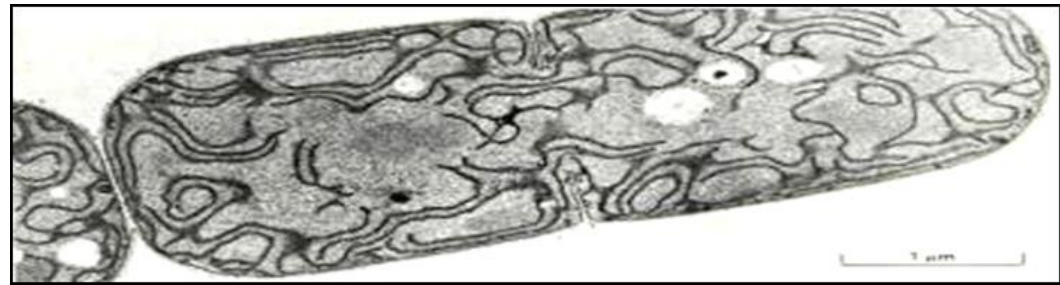


## Fisión binaria

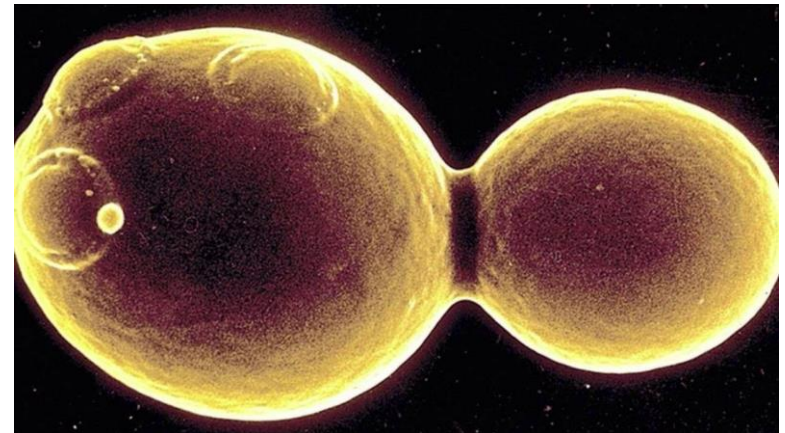
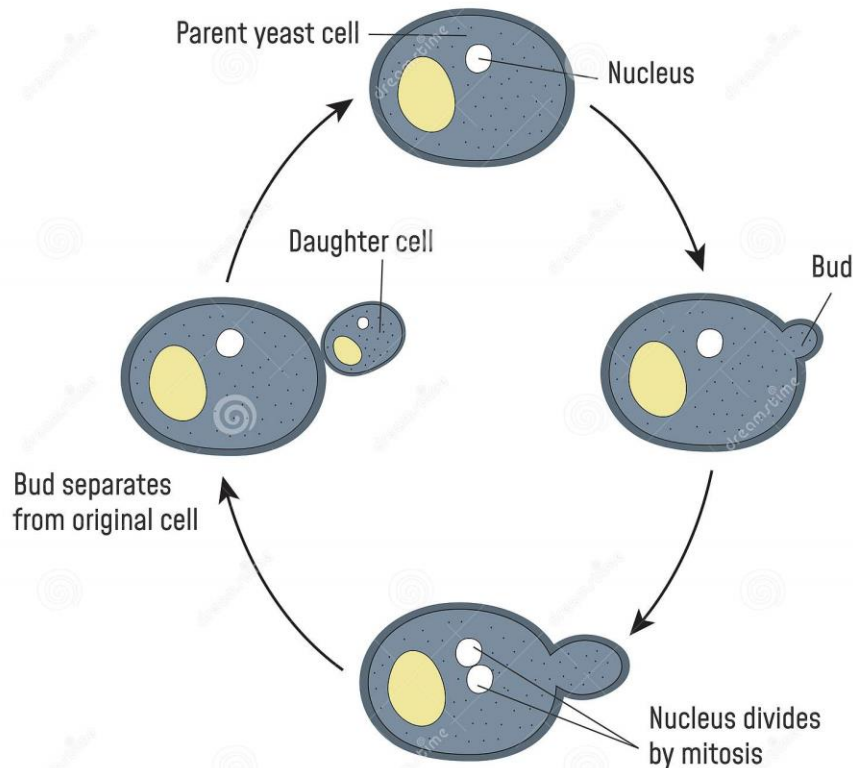


cianobacterias

## Fisión binaria en bacterias



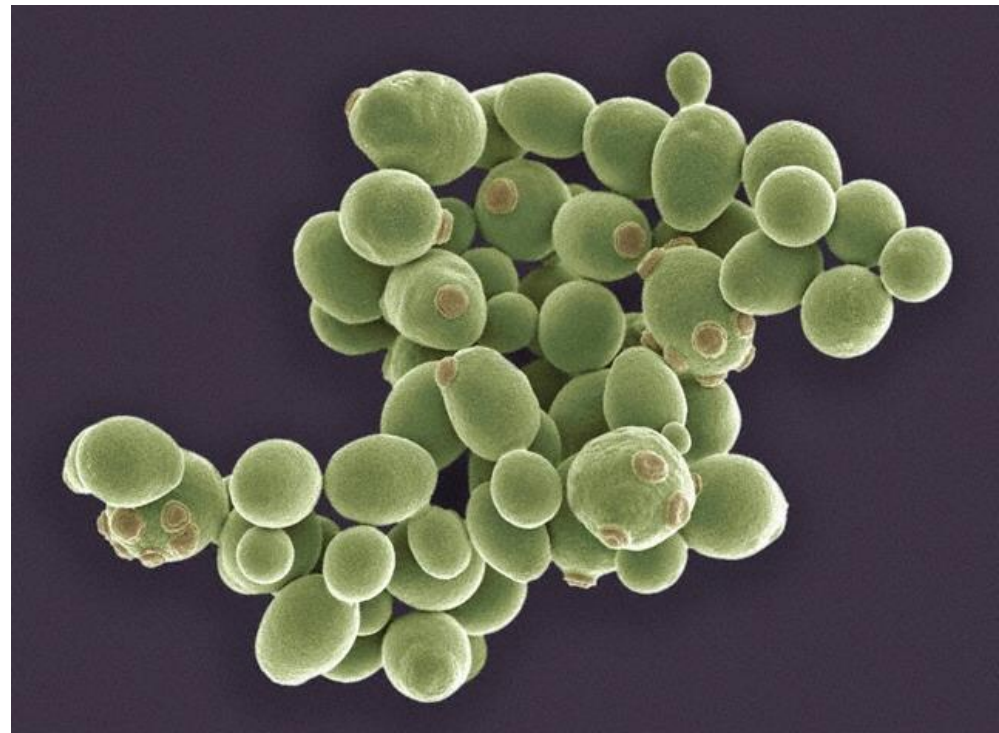
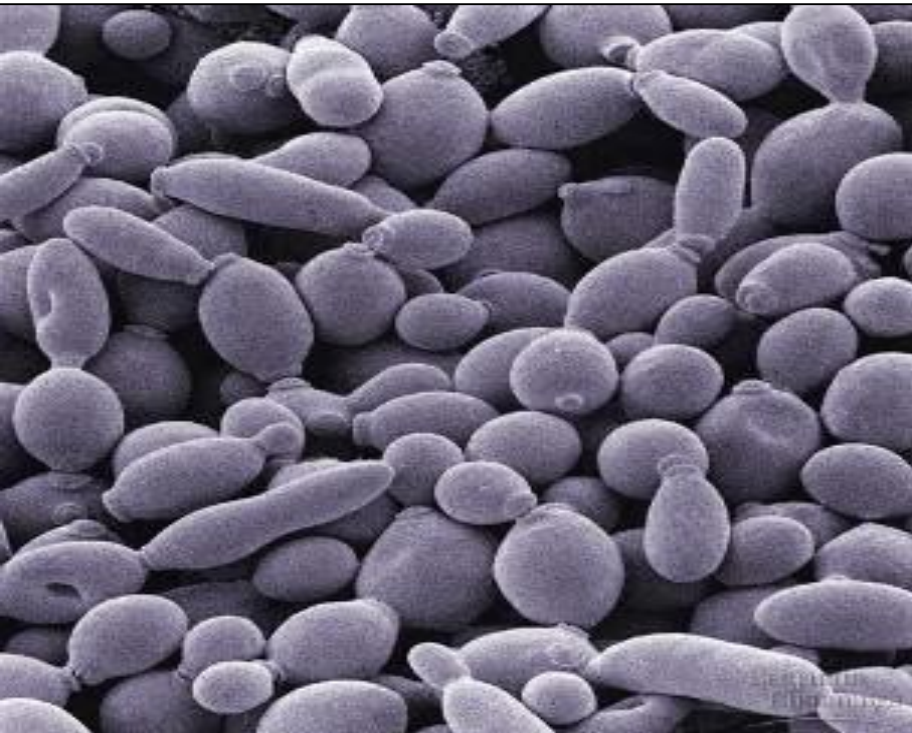
**GEMACIÓN:** división en dos partes de diferente tamaño (gemas – levaduras-)



Citoquinesis desigual

<https://www.youtube.com/watch?v=fOgHyqyStRM>

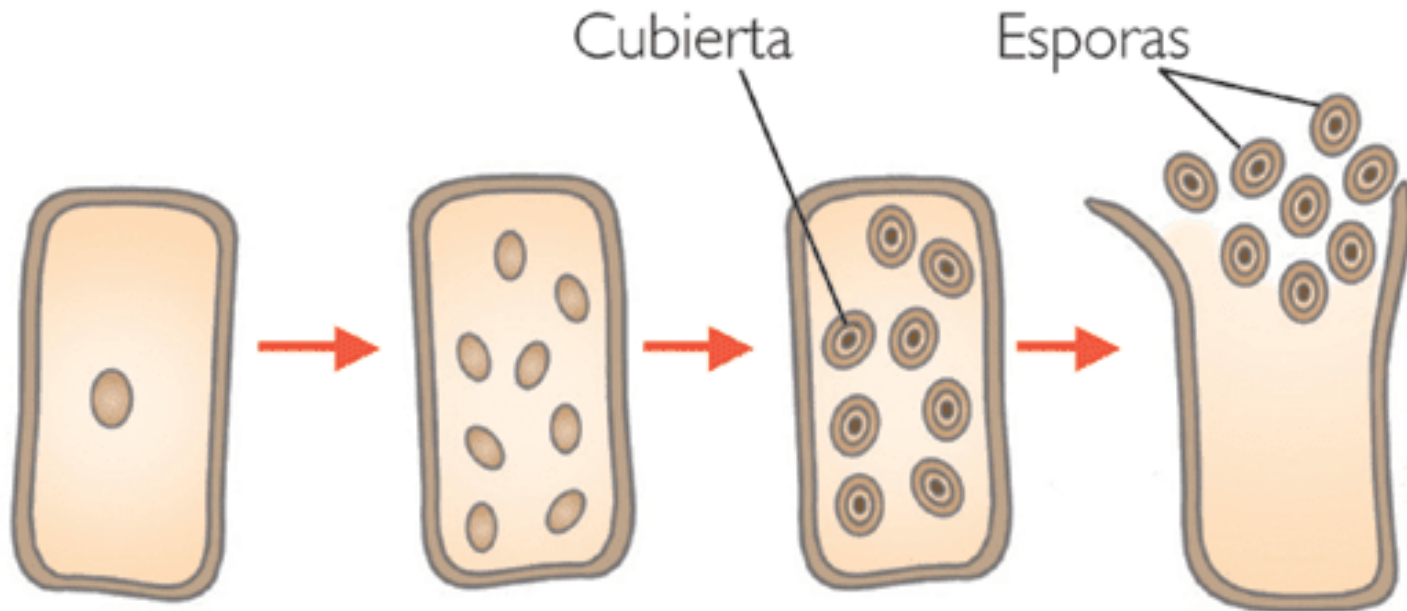




<https://edgardopedullarodriguez.wordpress.com/tag/levaduras/>



© **ESPORULACIÓN** división mitótica sin citoquinesis subsecuente, formación de las esporas por paredes celulares internas y su liberación



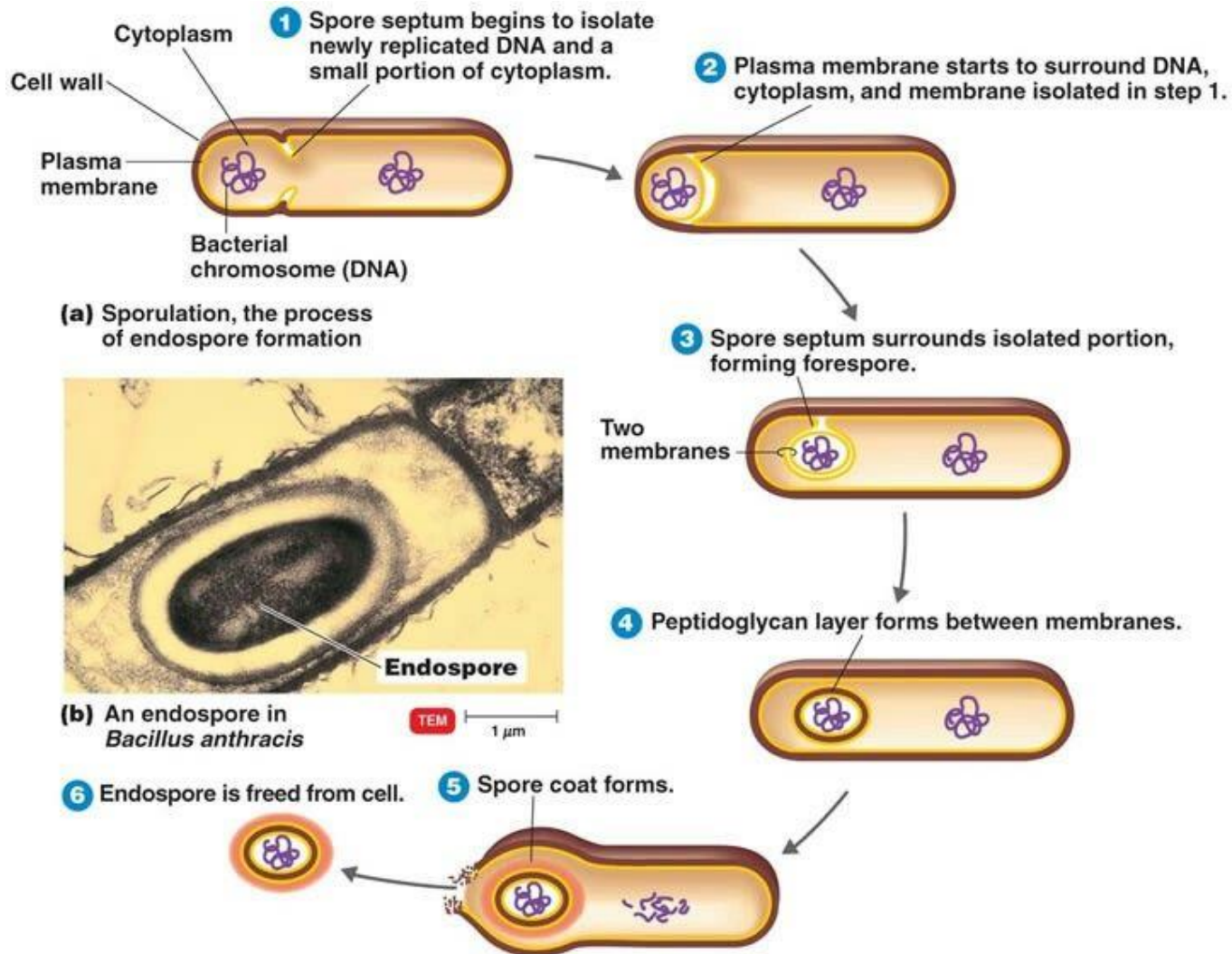
<https://sites.google.com/site/reproduccionsexualyasesexual1/5-reproduccion/5-2-asesual/5-2-3-esporulacion-esciciparidad>

<https://study.com/academy/lesson/types-of-protist-reproduction.html>





## La esporulación bacteriana NO es un mecanismo reproductivo.



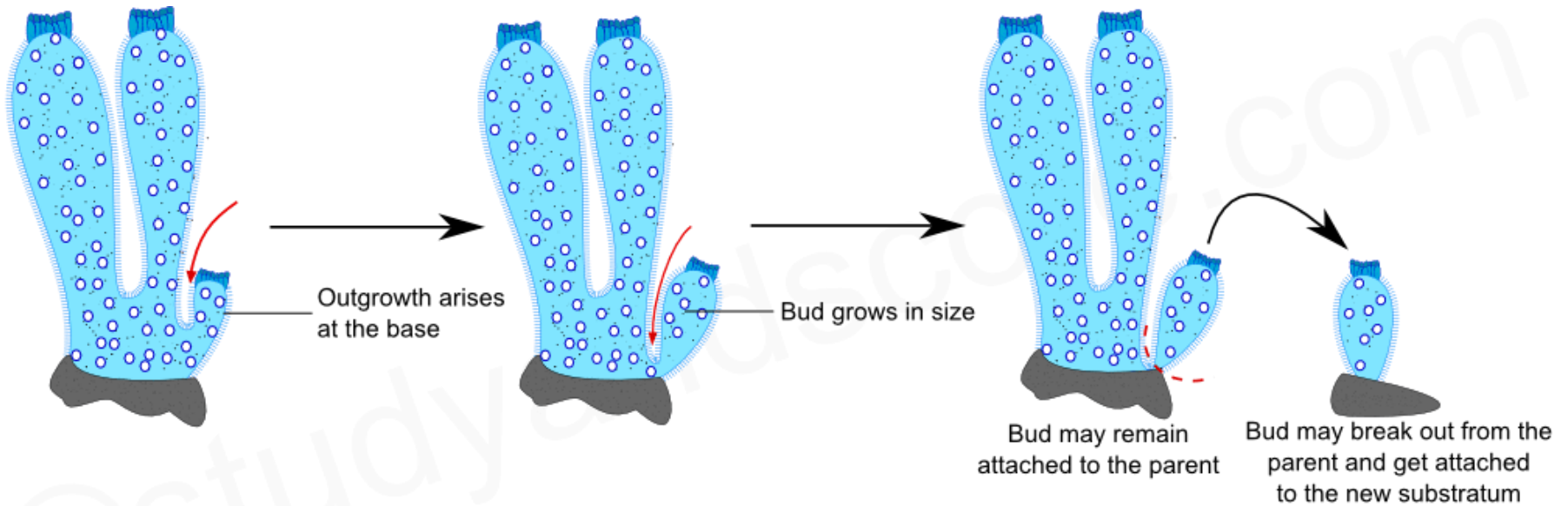
## Multicelulares

### \* GEMACIÓN

Un grupo de células forman yemas que originan nuevos organismos adultos, p. ej. yemas en esponjas.

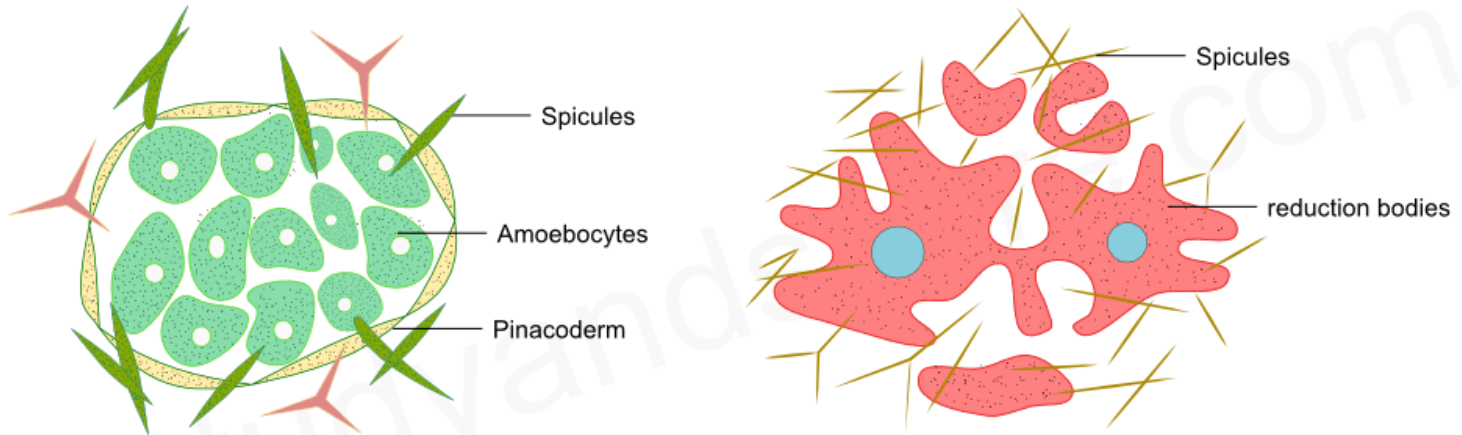


# reproducción asexual



## ASEXUAL REPRODUCTION: BUDDING

©studyandscore.com



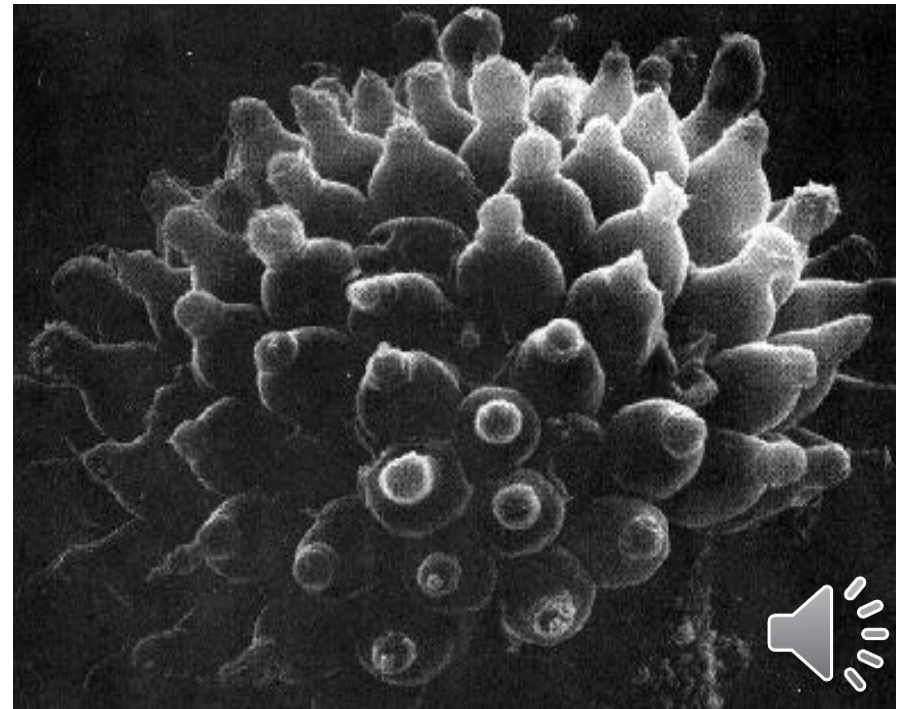
## ASEXUAL REPRODUCTION: REDUCTION BODY FORMATION

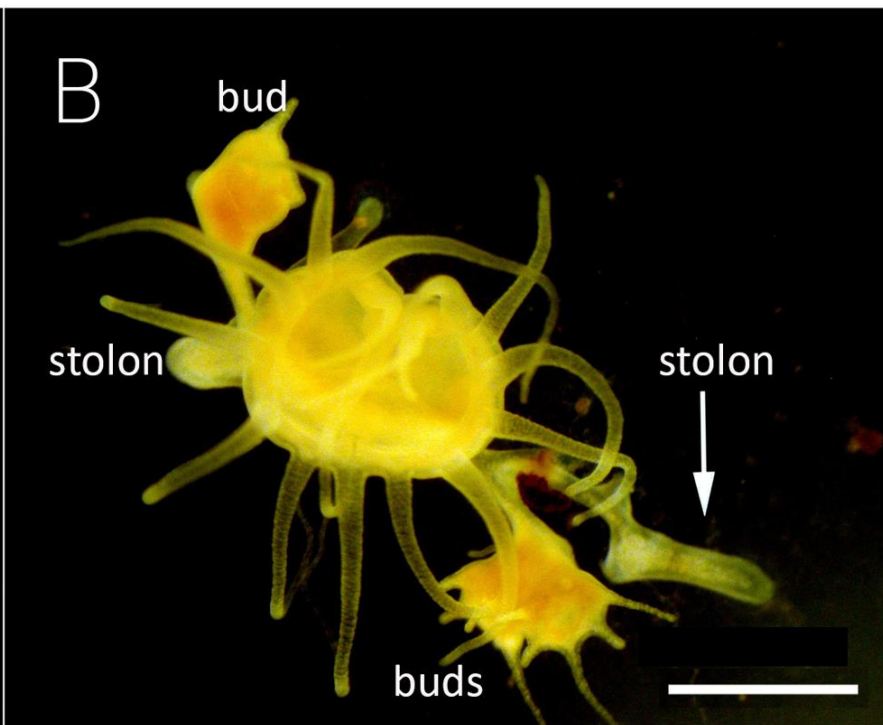
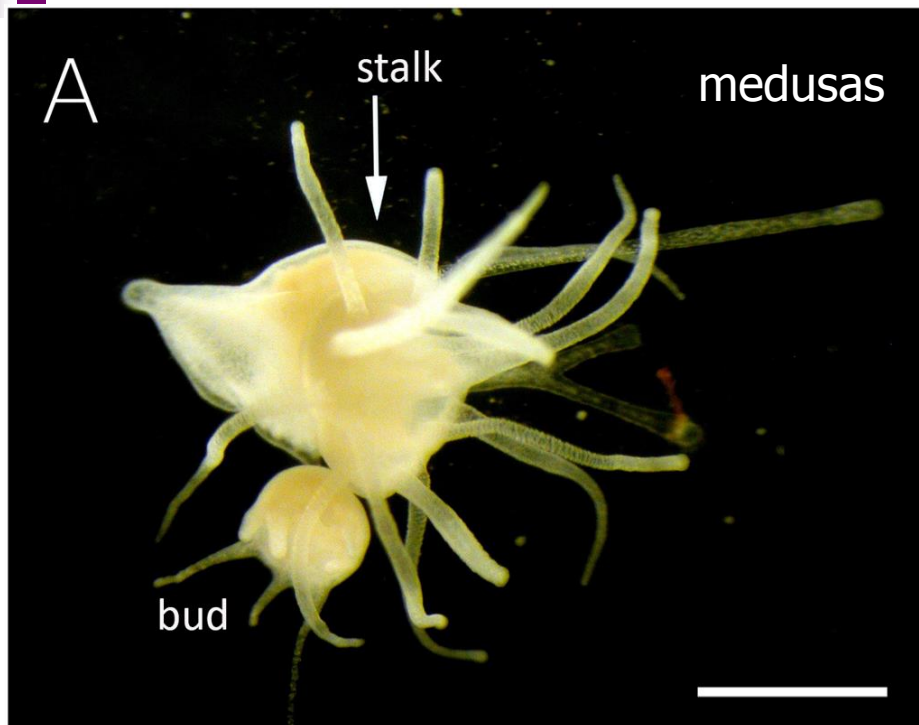
©studyandscore.com



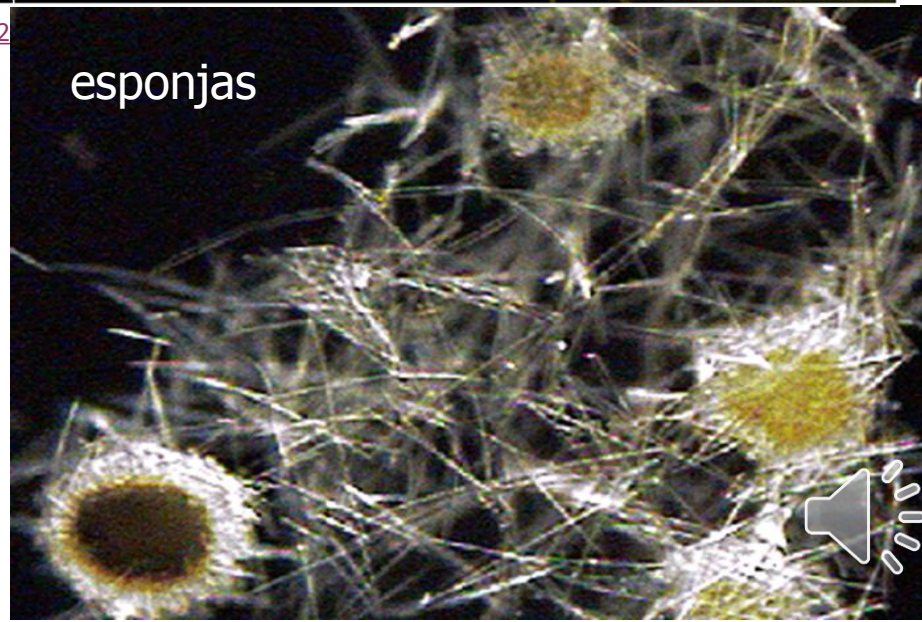
# reproducción asexual

## Gemación





<https://journals.plos.org/plosone/article/figure?id=10.1371/journal.pone.0178482.g002>

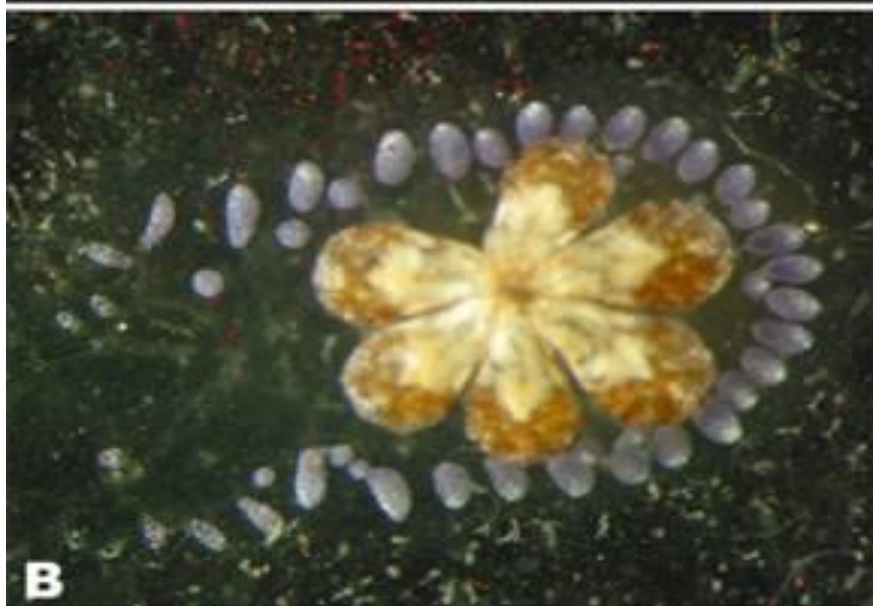
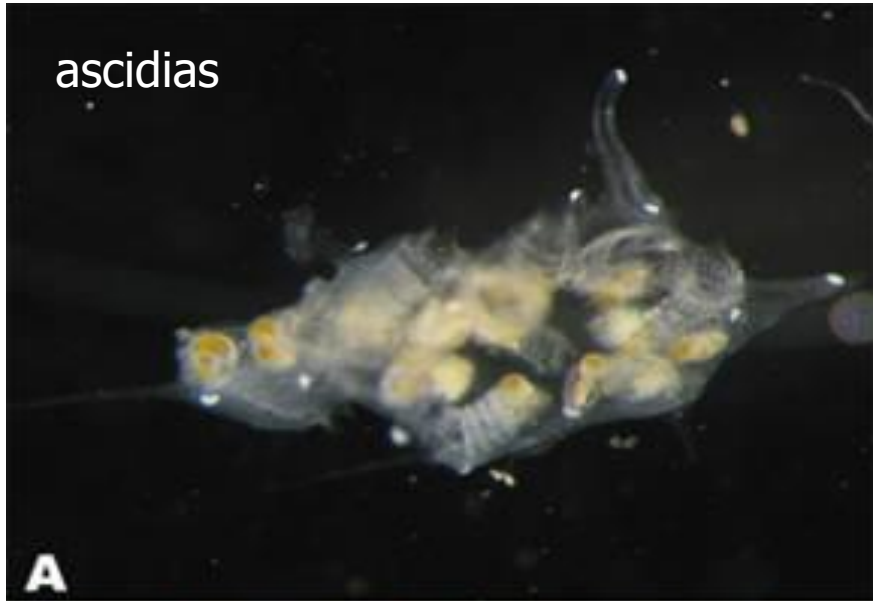


## Gemación:

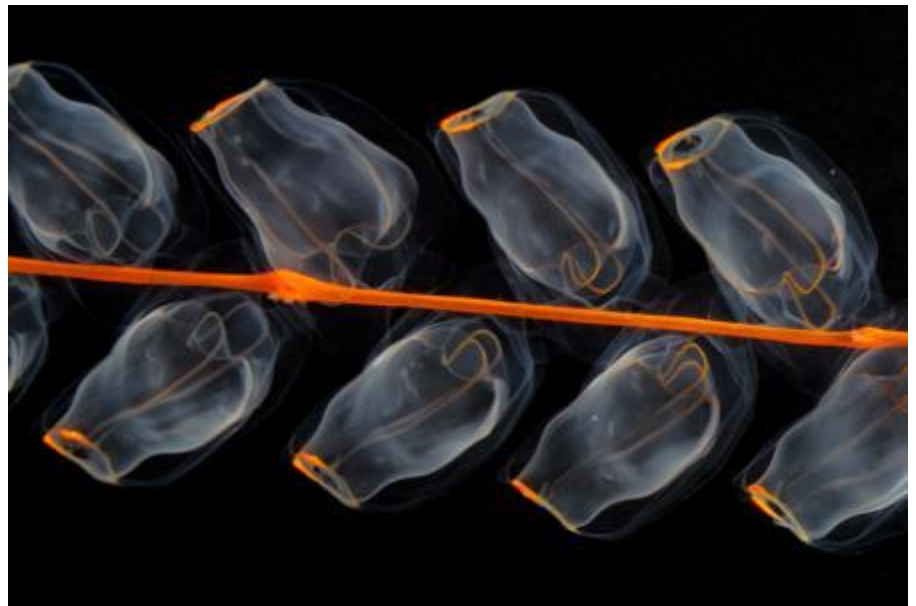
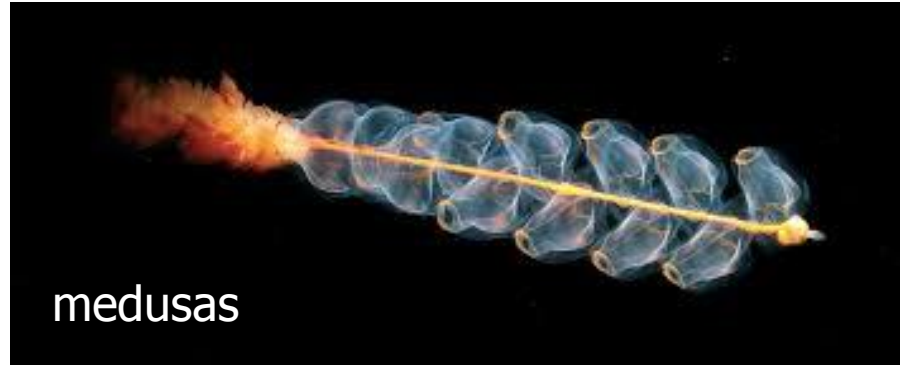
La multiplicación sucesiva de yemas que permanecen unidas para dar un lugar a un **zooide:**  
**esquizogénesis**



ascidias



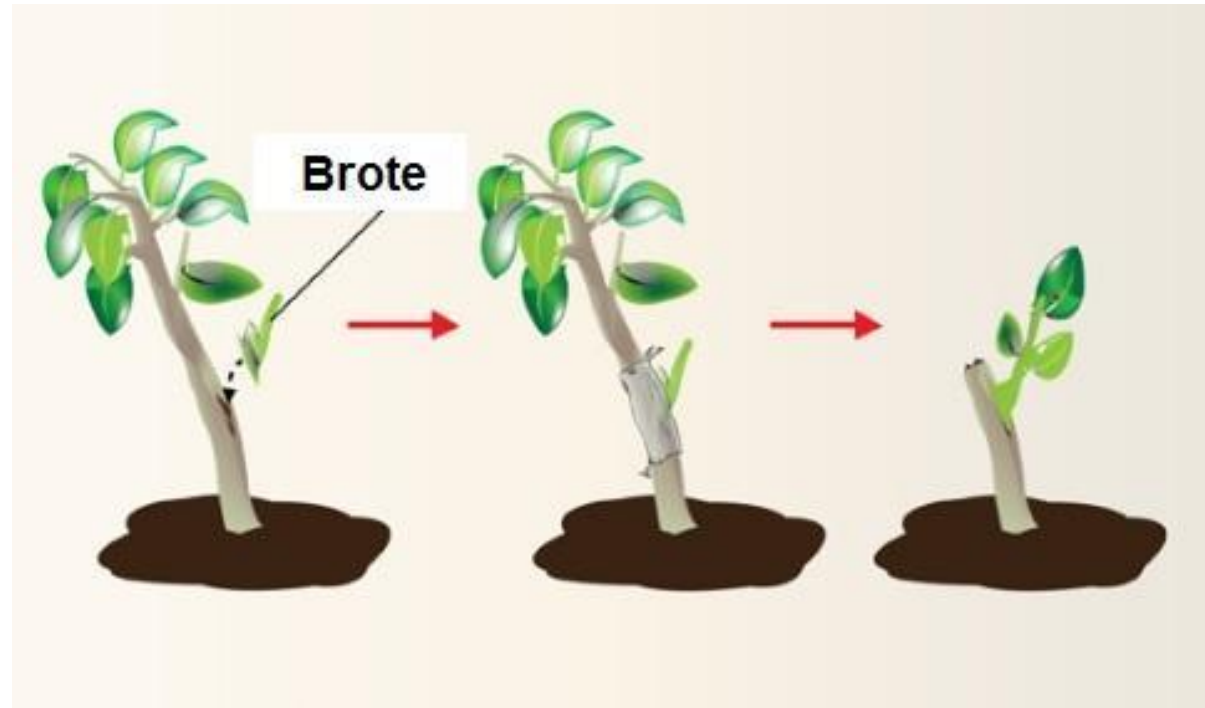
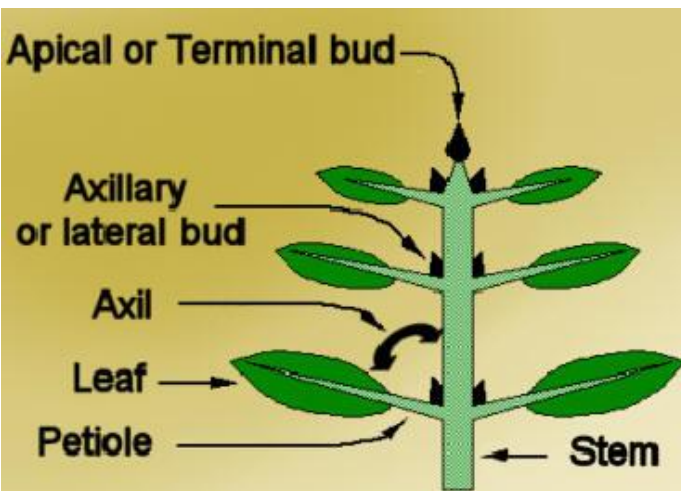
medusas



<http://losporquesdelanaturaleza.com/marrus-orthocanna/>



La gemación constituye un modo de dispersión en  
vegetales ➤ **reproducción vegetativa**





## \* ESPORULACIÓN

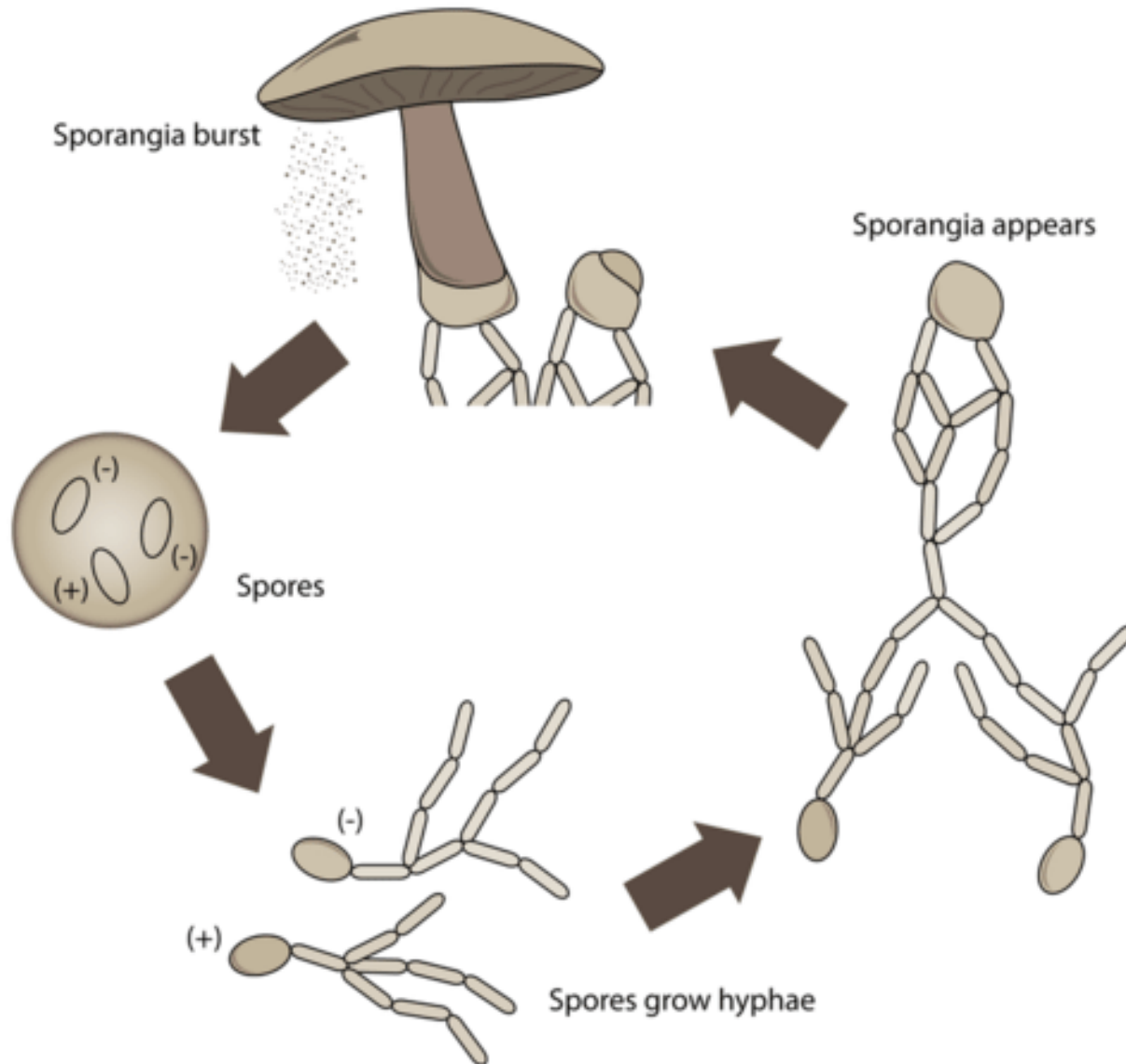
Formación de *esporas*: células especializadas que se desarrollan y originan nuevos organismos adultos en condiciones favorables.

Es un mecanismo *reproductivo* y de *dispersión*.

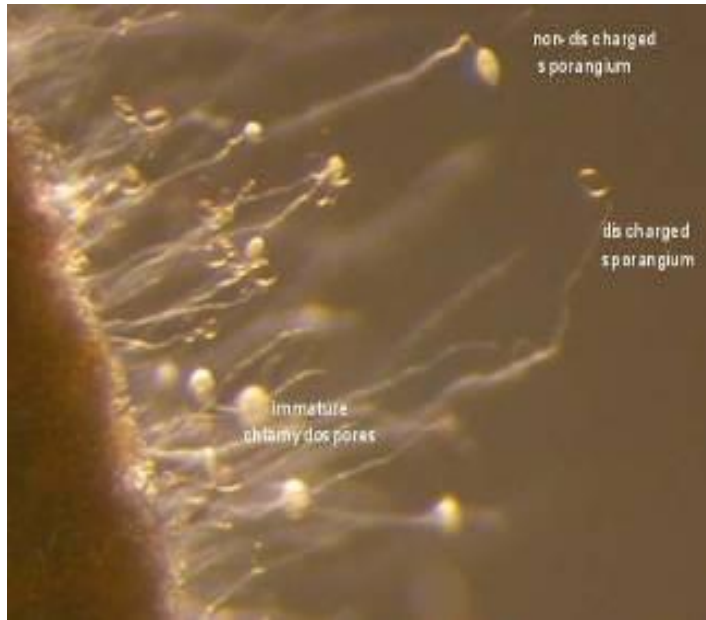
En hongos y algunos grupos vegetales.



# Esporulación



# reproducción asexual



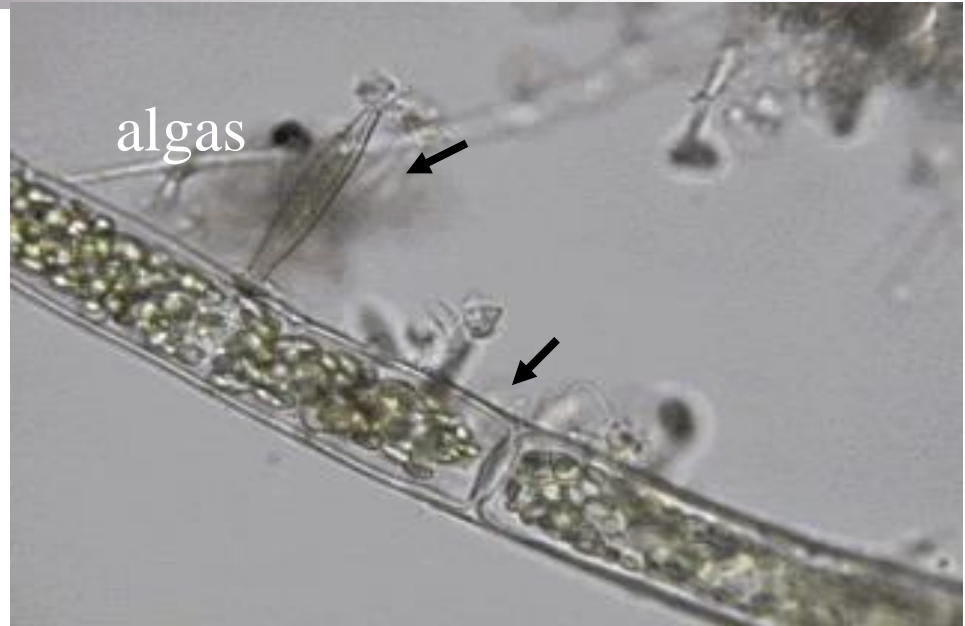
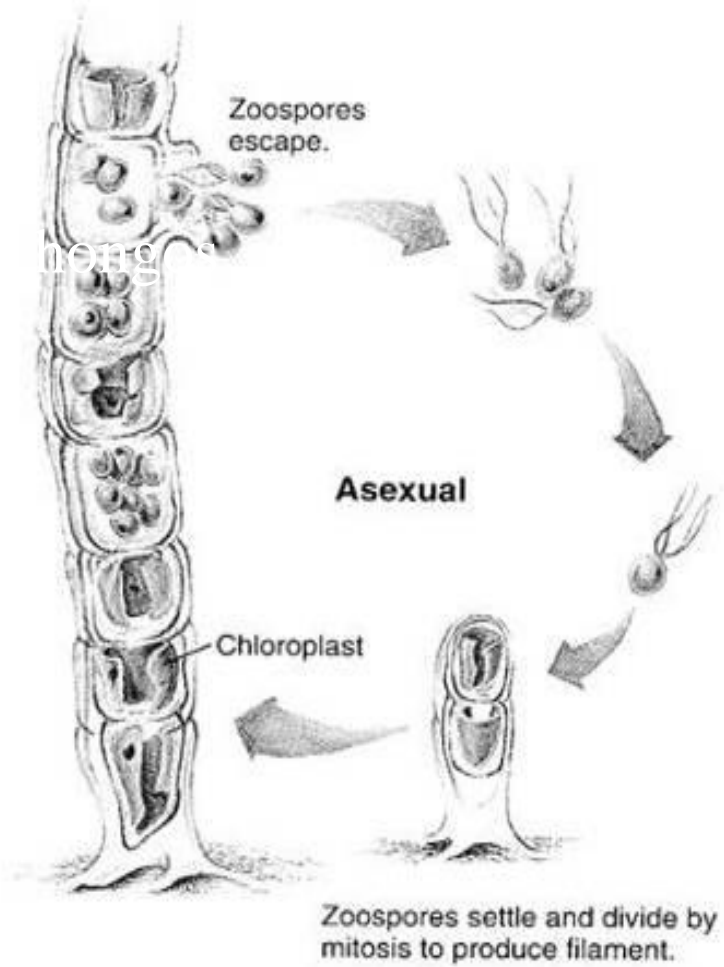
# Esporulación



<https://www.whatmaster.com/what-is-sporulation/>



# reproducción asexual



## Esporulación



# Esporulación

Helechos



Soros (agrupación de esporangios en los bordes o enveses de una fronda fértil



Meiosporas haploides



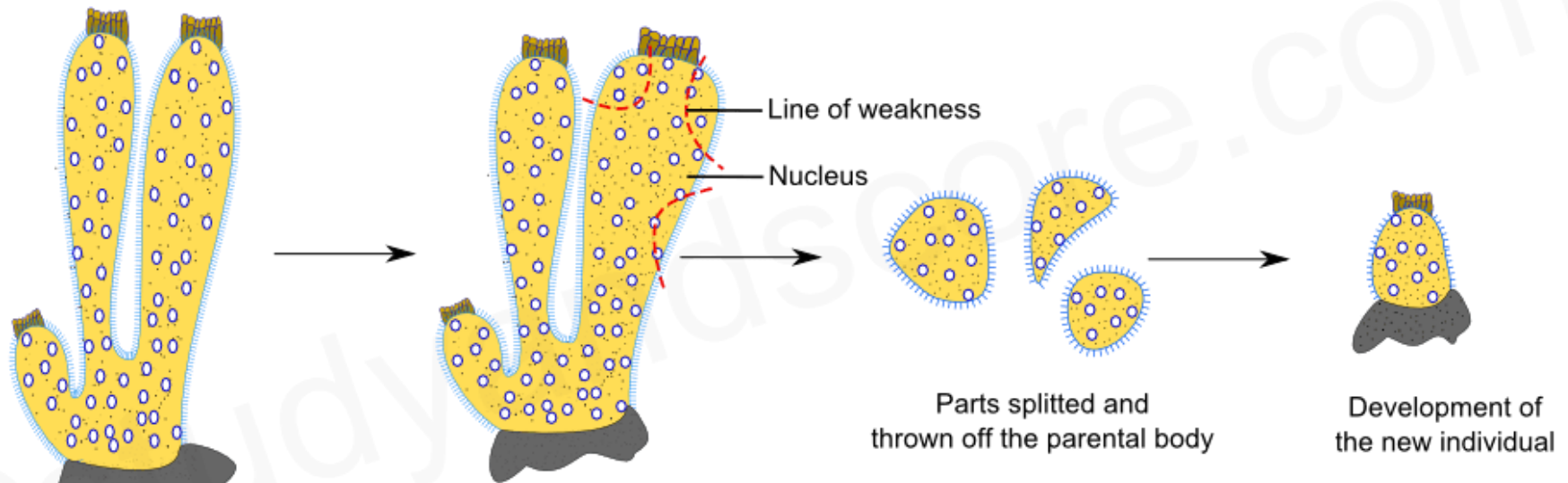
## \* **FRAGMENTACIÓN**

El cuerpo se fragmenta en varias partes, cada una genera un nuevo individuo.

En algas, anélidos, estacas en plantas 'superiores', etc.



# FRAGMENTACIÓN EN ANIMALES



ASEXUAL REPRODUCTION: FISSION





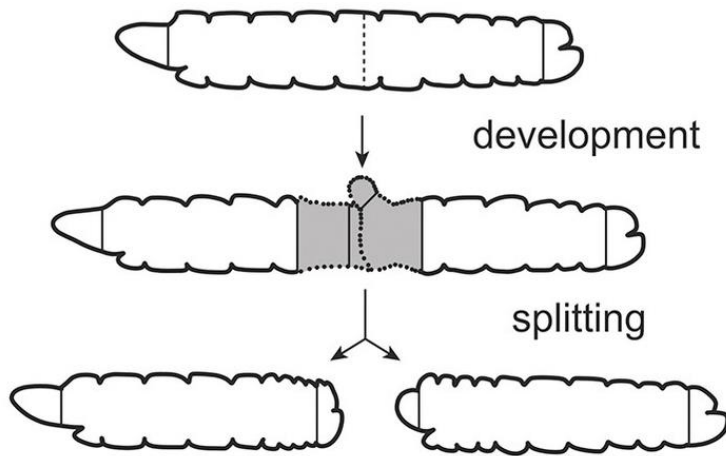


## FRAGMENTACIÓN EN ANIMALES

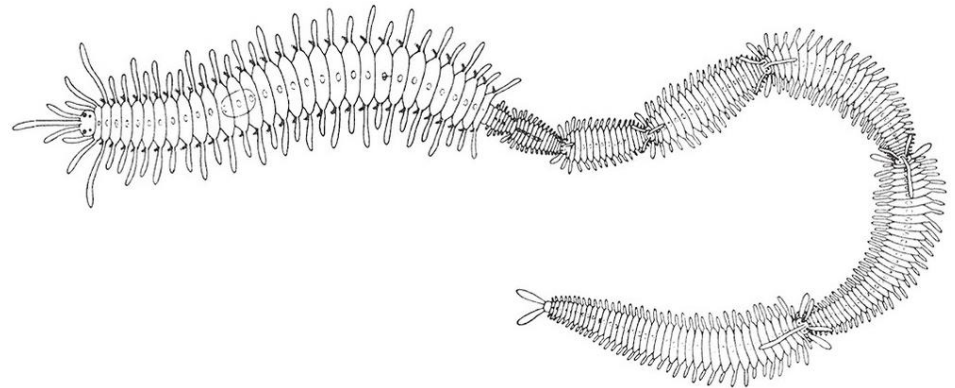
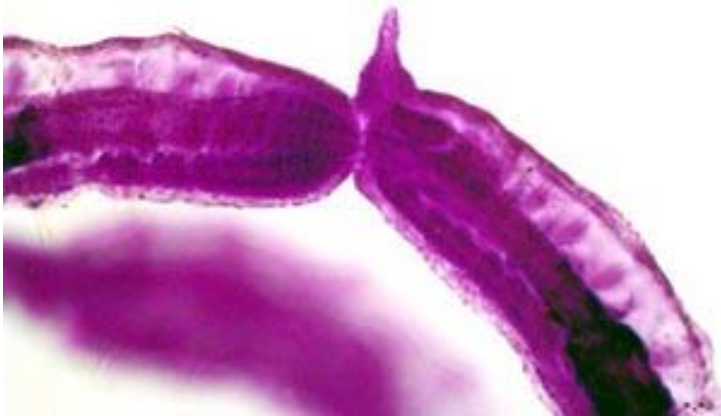
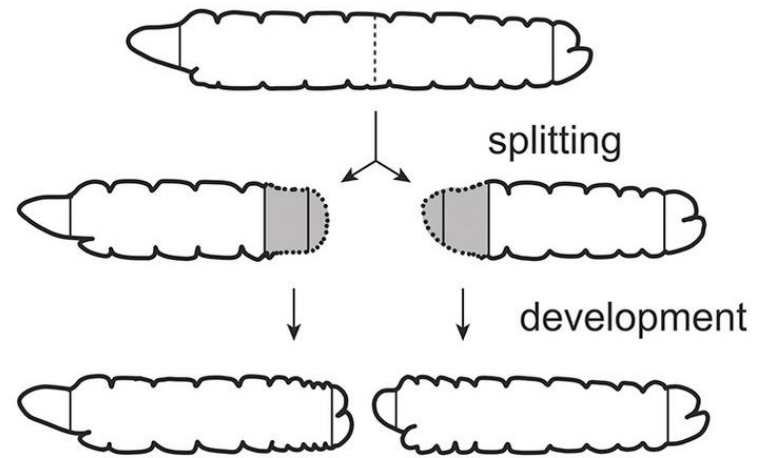


# FRAGMENTACIÓN EN ANIMALES

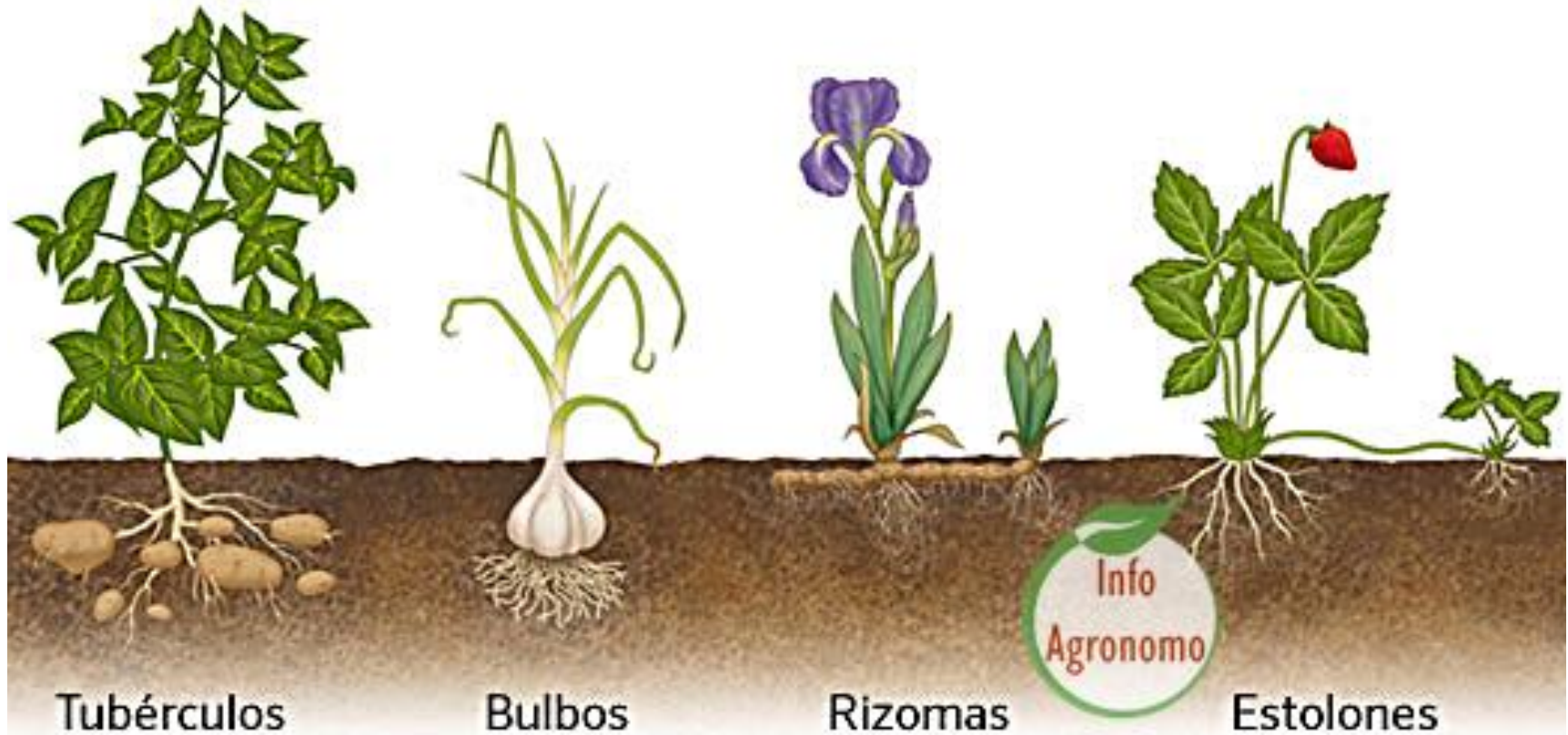
a) Paratomy



b) Architomy



# FRAGMENTACIÓN EN PLANTAS



# reproducción asexual



# reproducción asexual



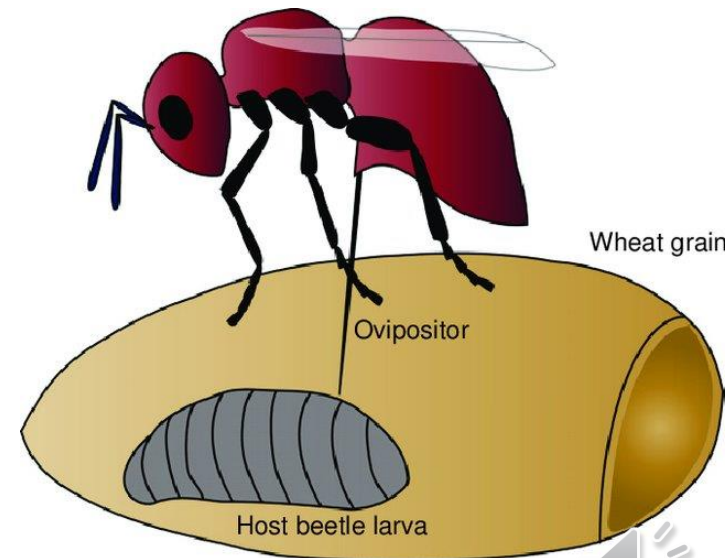
## \* POLIEMBRIONÍA

En avispas parasitoides.

Reproducción asexual dentro de un sistema de reproducción sexual.

La hembra parasita huevos de otros insectos.

Produce huevos por partenogénesis (huevos viables sin fertilizar)

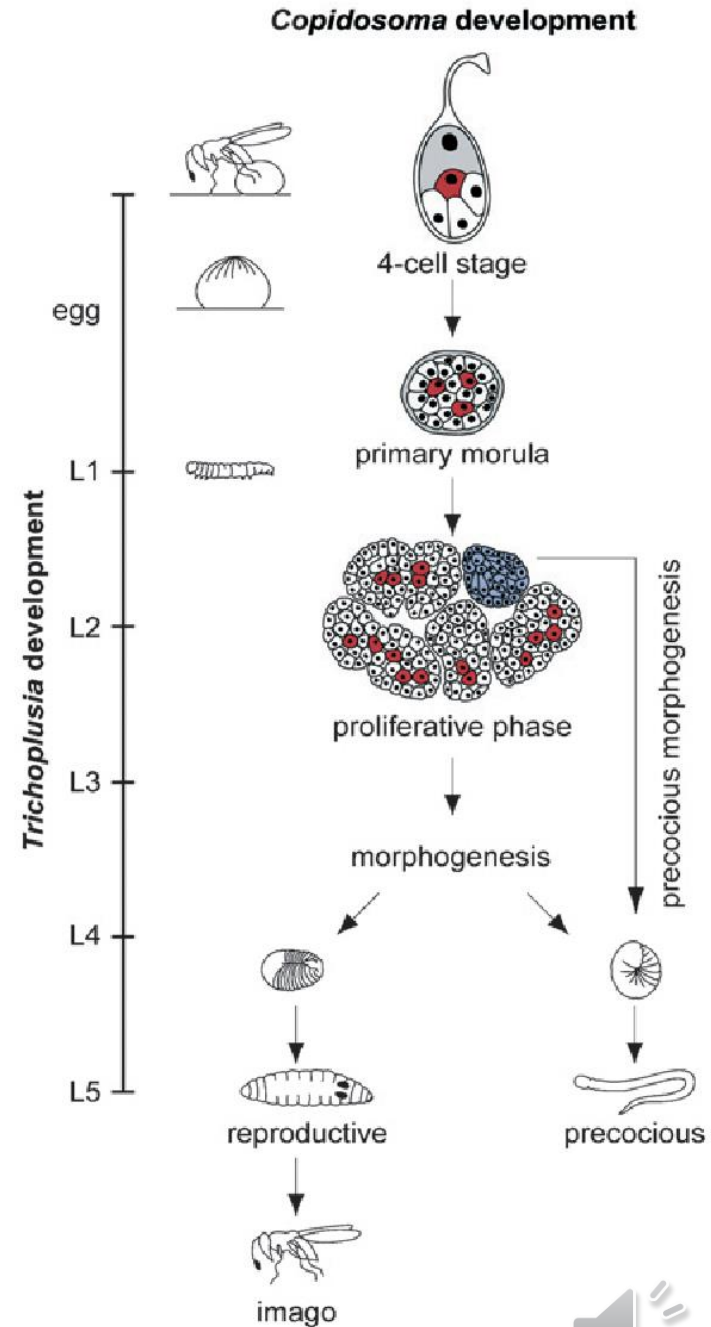


Cada huevo inyectado dentro de la larva sufre mitosis continua sin citoquinesis **plasmodio**

O mórula primaria

Citoquinesis y separación: **cada célula de la mórula formará UN organismo nuevo completo**

# POLIEMBRIONÍA

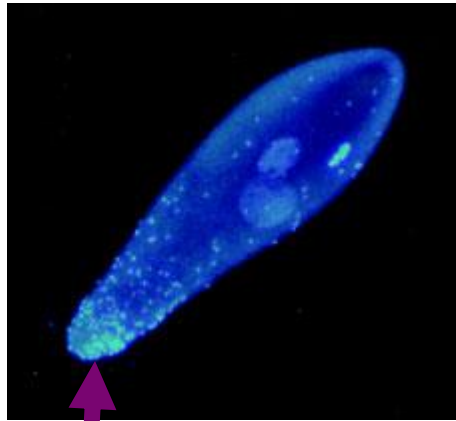


- \* La partenogénesis es obligada cuando las avispas son infectadas por una bacteria (género *Wolbachia*).
- \*\* La bacteria pasa a través de los huevos pero no del esperma.
- \*\* En avispas los huevos fertilizados (diploides) producen hembras y los huevos no fertilizados (haploides) producen machos.
- \*\* En los huevos infectados por *Wolbachia* se duplica su material genético antes de iniciar la meiosis: **el desarrollo clonal del plasmodio produce sólo hembras.**
- \*\* Si se tratan las avispas hembras con antibióticos se “curan” de la partenogénesis y de la poliembrionía.

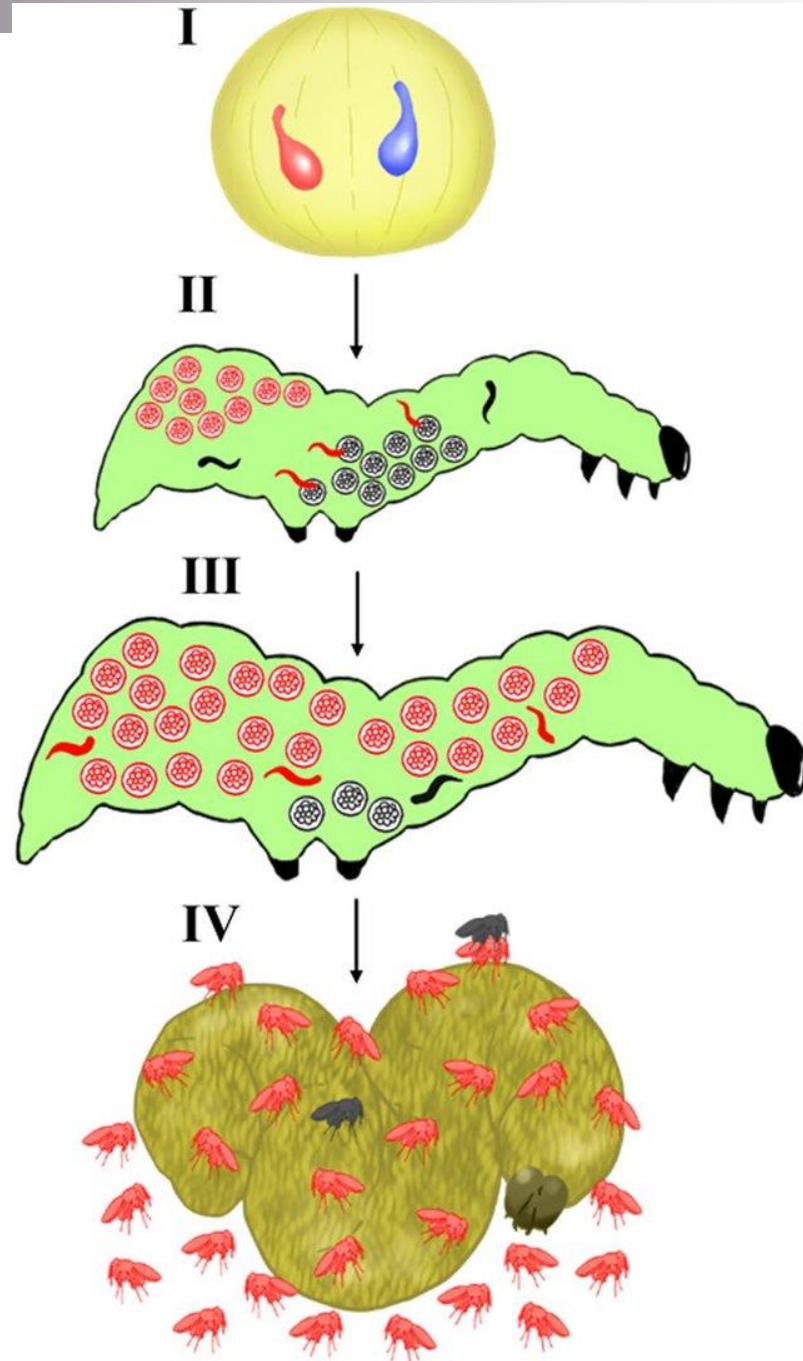
Más información: <http://www.nature.com/nature/journal/v412/n6842/full/412012a0.html>



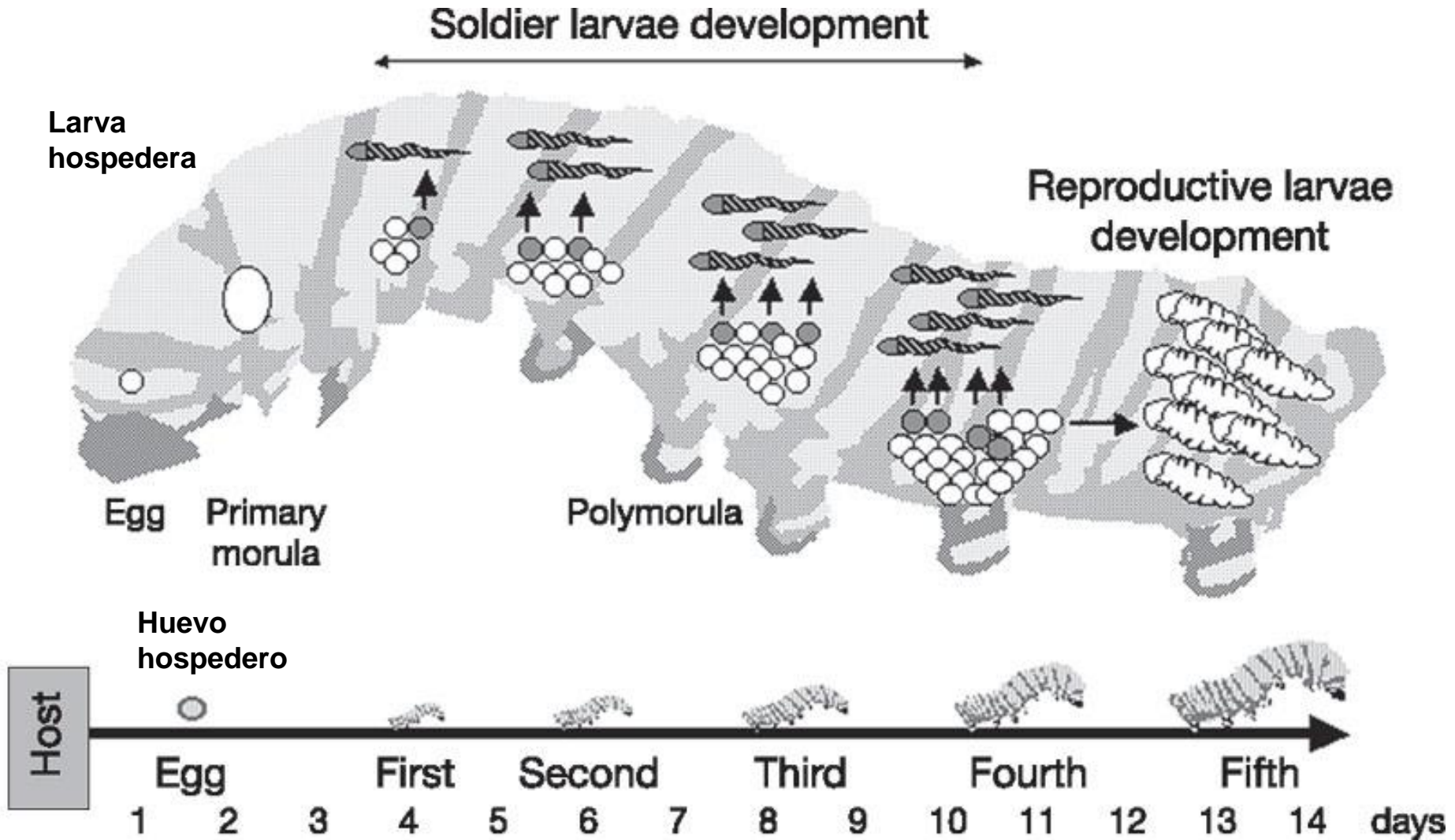




Huevo de avispa  
parasitado con la  
bacteria *Wolbachia*



# reproducción asexual



**Organismos unicelulares**

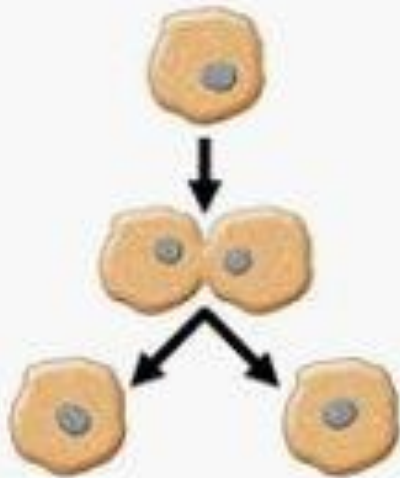
Fisión

Gemación

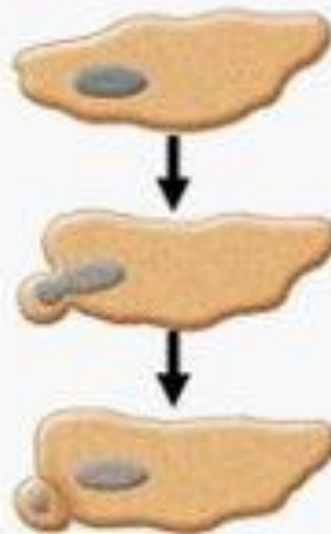
Esporulación



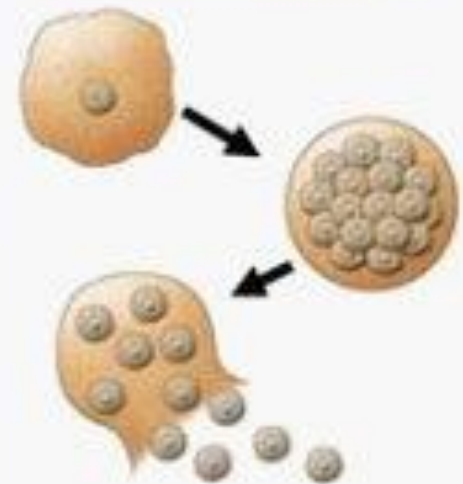
### BIPARTICIÓN



### GEMACIÓN



### ESPORULACIÓN



**Organismos  
multicelulares**

Gemación

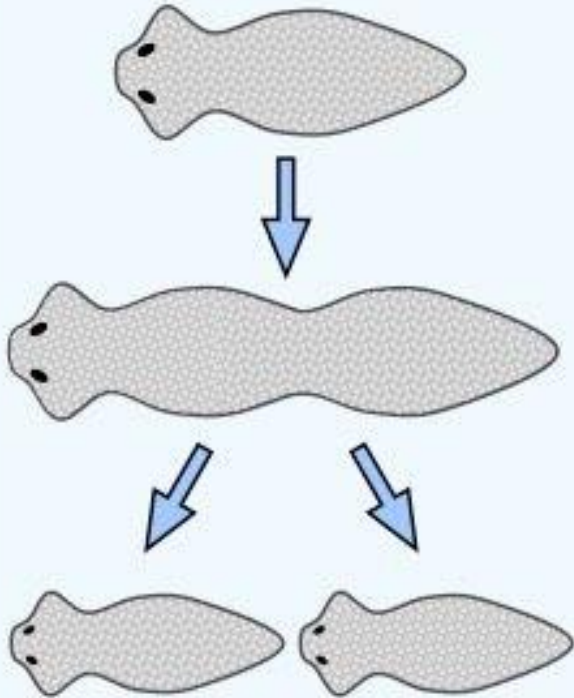
Esporulación

Fragmentación

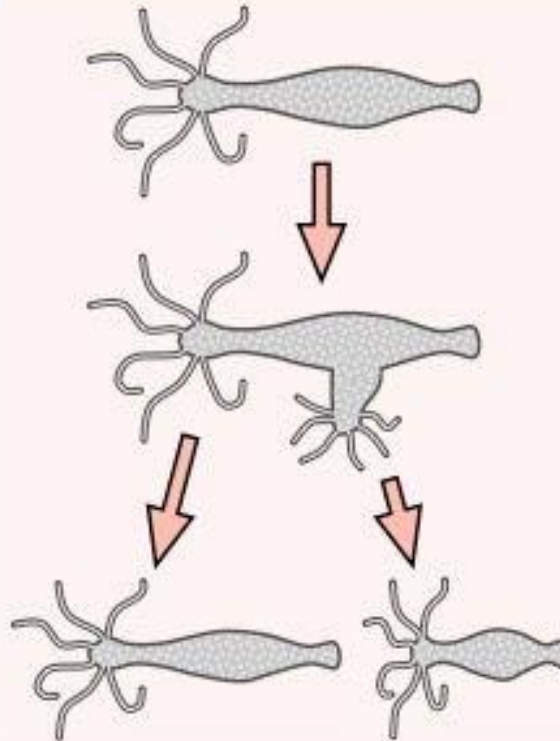
Poliembrionía



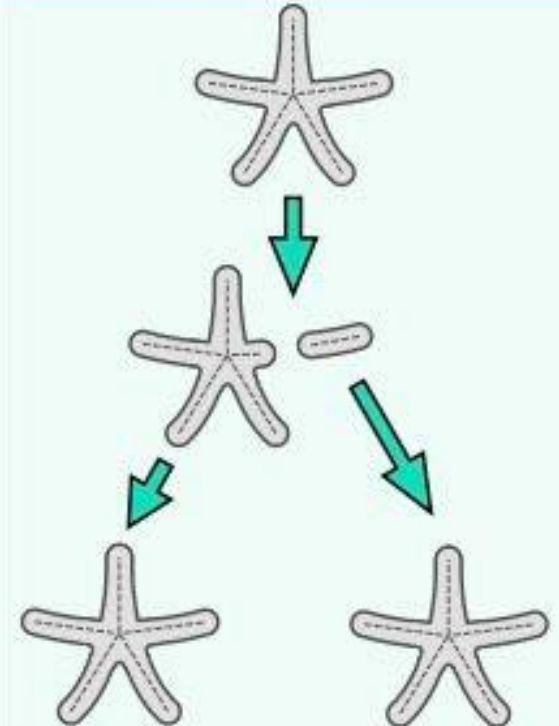
## Binary fission

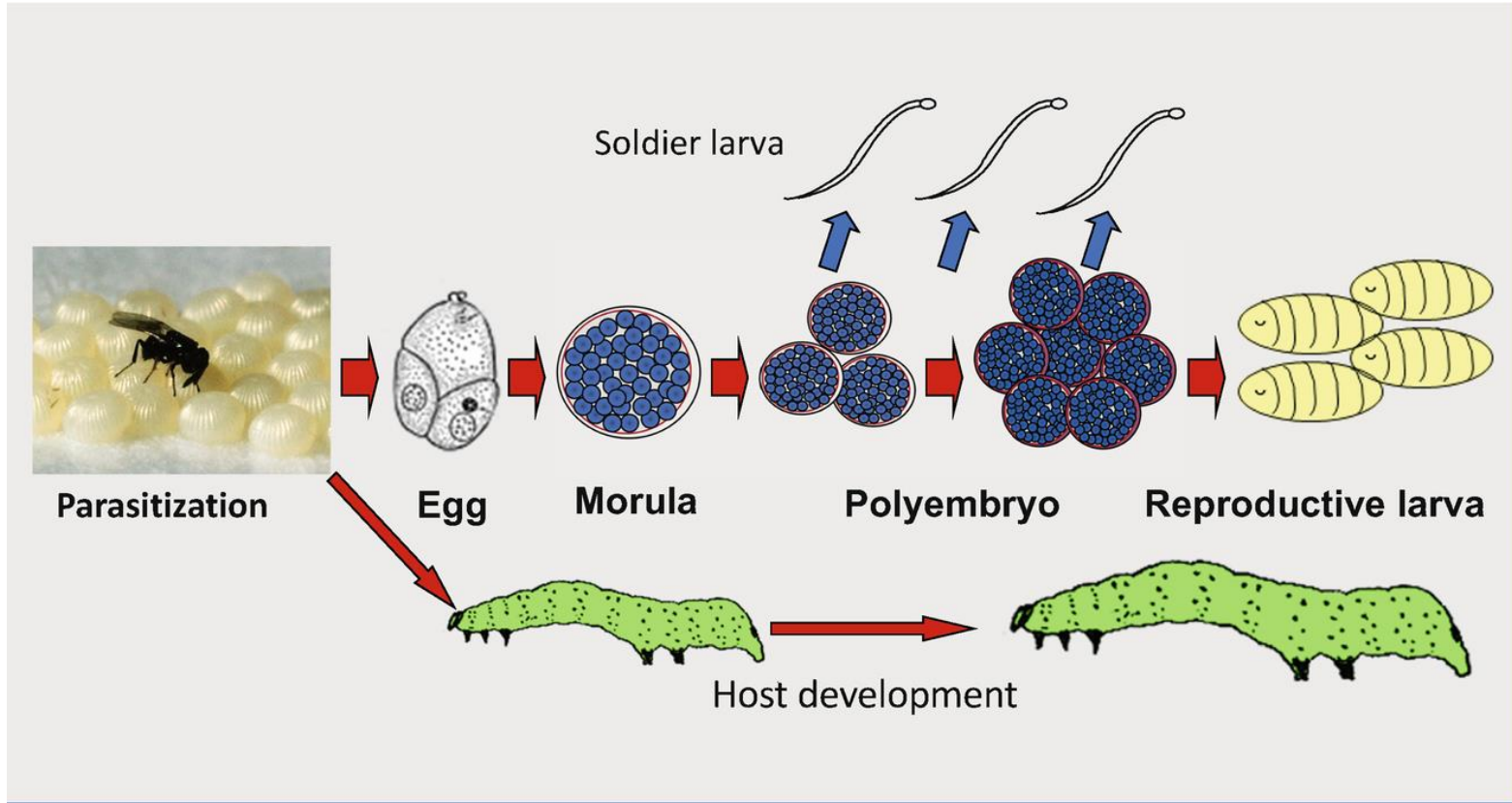


## Budding



## Fragmentation





[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-0958-2\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-0958-2_2)

