

BioMEDIA ASSOCIATES LLC
Serie BIODIVERSIDAD ESCONDIDA
La reproducción de los microorganismos

Guía de estudio Escrito y fotografiado por Rubén Duro Pérez
Suplemento al Programa en Vídeo
Todos los textos e imágenes ©2015 BioMEDIA ASSOCIATES LLC



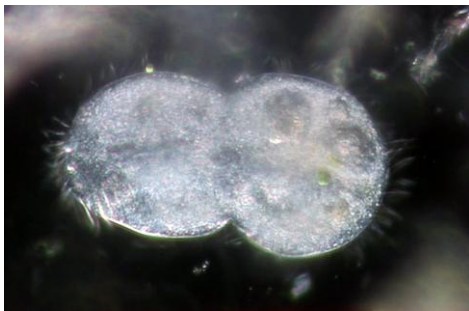
Una de las características de los seres vivos es su capacidad para reproducirse. Todos los seres vivos nos reproducimos. Desde los más diminutos, como las bacterias, hasta los más grandes, como los árboles o los mamíferos. Sin embargo, a lo largo de la evolución, cada uno de los grupos de seres vivos hemos ido desarrollando diferentes estrategias para perpetuarnos, y los organismos microscópicos no han sido una excepción a esta regla.

Estrategias reproductivas de los microorganismos

Las estrategias reproductivas adoptadas por los organismos microscópicos son variadas. Incluso es posible encontrar organismos que no tienen una única estrategia sino varias, y utilizan cada una de ellas en función de las condiciones ambientales en las que se encuentran. Sin embargo, podríamos afirmar que las que se encuentran con mayor frecuencia en este mundo microscópico son tres: la bipartición, la gemación y la reproducción mediante huevos. Dos de ellas, la bipartición y la gemación, son estrategias asexuales, es decir, en las que no intervienen el sexo, mientras que la tercera, la reproducción mediante huevos, puede ser sexual o asexual.

Bipartición

La bipartición es la estrategia adoptada por la mayoría de bacterias y organismos unicelulares. Organismos en los que no existen ni machos y ni hembras. Y es la que emplean también las células que forman parte de nuestro cuerpo.



El proceso consiste en dividir por la mitad la única célula que conforma el microorganismo, de manera que al final aparecen dos organismos idénticos.

Durante esta división celular se duplican todas las estructuras de la célula original, y una dotación completa de todos los componentes pasa a cada una de las células hijas. De esta manera, cada uno de los descendientes es capaz de desarrollar una vida independiente en el mismo momento en el que ambas células se separan.



Cuando las condiciones ambientales son las adecuadas, los organismos unicelulares pueden dividirse por bipartición a una extraordinaria velocidad, lo que les permite incrementar enormemente sus poblaciones.

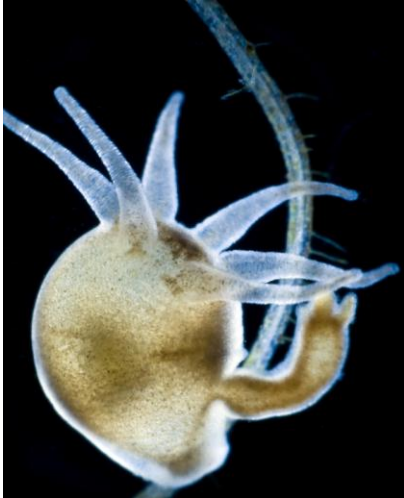
Algunas preguntas:

¿Por qué crees que los organismos unicelulares utilizan el mismo sistema de reproducción que las células de nuestro cuerpo? ¿Es necesario que exista intercambio sexual en este tipo de reproducción?

¿Cuál crees que es la principal ventaja de este tipo de reproducción?

Gemación

La gemación es también una estrategia reproductiva asexual, aunque en la mayoría de los casos la han adoptado especies en las que existen ambos sexos, como una estrategia reproductiva adicional.



El proceso consiste en que, en un determinado punto del cuerpo del organismo, un grupo de células comienzan a dividirse y forman una “gema”. Esta “gema” evoluciona y crece hasta que forma un organismo completo similar a su progenitor.

El punto del cuerpo en el que aparecen las gemas varía de unas especies a otras, e incluso existen especies en las que las gemas pueden aparecer simultáneamente en diferentes partes del cuerpo de la madre.

En muchas especies, los individuos recién formados se liberan del cuerpo materno para llevar una vida independiente, sin embargo, existen casos en los que permanecen unidos entre sí para formar colonias, como sucede en algunas especies de corales.

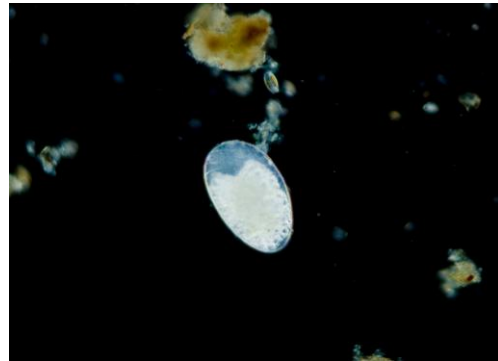


Questions:

¿Qué ventajas crees que ofrece la gemación a especies que también se pueden reproducir de forma sexual? ¿En qué grupo de organismos es más frecuente este tipo de reproducción asexual?

Reproducción mediante huevos

La reproducción mediante huevos se encuentra muy extendida entre los animales. Las aves, muchos anfibios y muchos reptiles se reproducen de esta manera. Y lo mismo sucede entre los animales microscópicos. Sin embargo, en el mundo microscópico este tipo de reproducción puede presentar algunas variaciones.



En algunas especies de organismos microscópicos, como los rotíferos o incluso las pulgas de agua, existen huevos **partenogenéticos**, es decir, huevos formados exclusivamente por las hembras. Son huevos no fecundados que dan como resultado el nacimiento de nuevas hembras idénticas a sus madres.

En las especies en las que no existen los machos esta estrategia de reproducción mediante huevos es la única posible. Sin embargo, en especies como las pulgas de agua, en las que sí existen los machos, se trata de una estrategia reproductiva adicional que permite el crecimiento masivo y rápido de sus poblaciones durante los momentos de mayor abundancia de alimento en su entorno.



Questions:

¿Qué diferencia existe entre un huevo fecundado por el macho y otro partenogenético? ¿La partenogénesis proporciona alguna ventaja a las especies que la han adoptado como estrategia reproductiva? ¿Cuál? ¿Conoces algún caso de partenogénesis entre las aves, los mamíferos o los reptiles?

Es la observación
la observación



Vacas y terneros (*Bos taurus*)



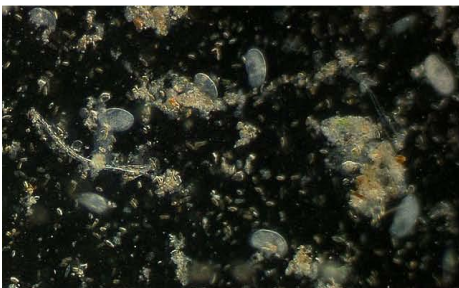
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)



Escarabajos (*Strangalia* sp.)



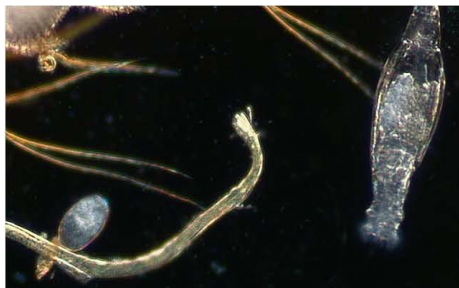
Larvas de mosquito (*Culex* sp.)



Ciliados



Ciliado (*Urostyla* sp.)



Rotífero (*Rotaria* sp.)



Planaria (*Stenostomum* sp.)



Pólipo de agua dulce (*Hydra* sp.)



Pulgas de agua (*Daphnia* sp.)

La observación