SEPTIMA UNIDAD

REINOS MONERA Y PROTISTA

REINO MONERA

Todos los miembros de este reino carecen de núcleo organizado, generalmente son unicelulares aunque algunas veces presentan agrupaciones formando colonias y otras masas pluricelulares; tales aspectos reflejan la antigüedad de este reino. Dentro de este grupo se incluyen dos divisiones: Esquizofitas y Cianofitas.

DIVISION ESQUIZOFITA. (Bacterias)

Las bacterias son organismos unicelulares, con pared celular bien definida, pero con núcleo simple, sin membrana nuclear. Viven en estado libre o formando agrupaciones diversas, su forma es variada: Los cocos de tipo esférico, los bacilos en forma de bastón, y los espirilos en forma de espiral.(Ver Fig. 7-1) Su tamaño oscila desde algunas décimas de micra hasta 65 micras. En algunas especies forman colonias filamentosas, éstas llegan a medir de 500 a 600 micras de longitud.

El citoplasma constituido por los ácidos nucléicos también por organelos semejantes a los cloroplastos y que contienen un pigmento también de color verde llamado bacterioclorofila o bacterioclorofilina. Además otros pigmentos amarillo o rojo (bacteriopurpurina o bacterioeritrina.), y las melaninas que las tiñen de un color pardo negruzco.

Como material energético de reserva contienen glucógeno, gránulos de azufre, oxalato cálcico, etc. En todas las especies son muy abundantes las vacuolas, repletas de sustancias lípidas, tales como ácidos grasosos.

La nutrición en las bacterias puede ser autótrofa, y heterótrofa. Dentro de este último grupo podemos encontrar los siguientes tipos: saprófitos, y parásitos.

Las bacterias tienen gran utilidad económica; producen sustancias muy variadas por su metabolismo. Muchas industrias dependen en parte o enteramente de la acción bacteriana. Gran cantidad de sustancias químicas como alcohol etílico, acido acético, alcohol butílico y acetona son producidas por bacterias específicas. El hombre utiliza también las bacterias para eliminar las aguas negras. Las bacterias son importantes como agentes de enfermedades de animales y vegetales.

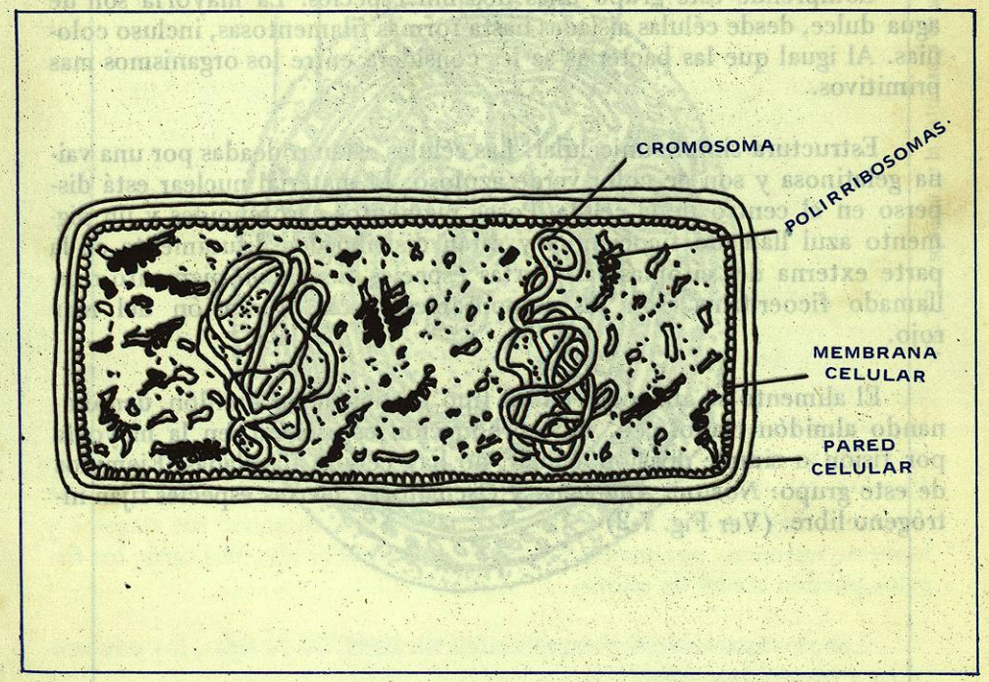

Fig. 7-1. Esquema de una célula bacteriana que posee dos cromosomas.

REINO PROTISTA

Este grupo comprende una enorme cantidad de tipos todos los cuales se cree que son descendientes mas o menos directos de células muy primitivas que han desarrollado por evolución un verdadero núcleo celular con una membrana que separa a las nucleproteínas, que contienen a los genes del citoplasma. Además, los antepasados protistas desarrollaron probablemente otras varias "invenciones" evolutivas que son también características de los actuales protistas (Ver Fig. 7-3)

Además de membrana nuclear, el núcleo de los protistas consta de nucleoproteínas génicas organizadas en forma de claros e identificables cromosomas. Dentro del núcleo también están presentes nucléolos. A diferencia de los Moneras, las células de los Protistas se dividen por un método conocido como división mitótica.

Los antecesores de los Protistas probablemente "inventaron" la mayoría de los organelos citoplasmáticos. Estos comprenden a los centríolos, diversas vacuolas, fibrillas, cloroplastos en células fotosintéticas y también gránulos basales y los flagelos superficiales unidos a ellos. Los flagelos son muy comunes entre los protistas. Muchos protistas unicelulares, bajo determinadas circunstancias, pueden soltar sus flagelos y moverse entonces por medio de movimiento ameboide. Mas tarde los flagelos pueden crecer de nuevo.

Los protistas actuales comprenden las algas, los hongos, los mixomicetos y los protozoarios.

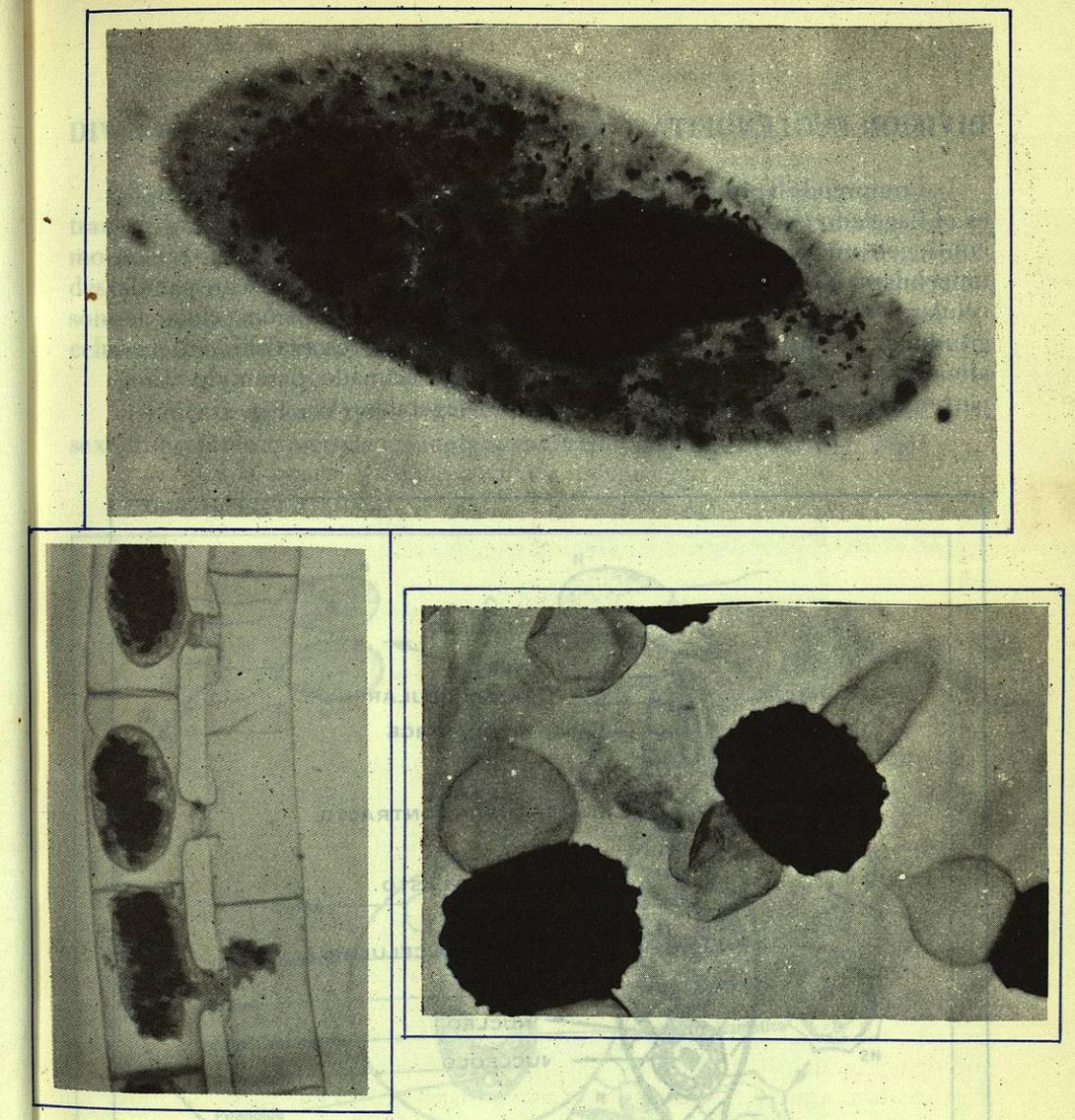

Fig. 7-3 Ejemplos de algunso organismos del Reino Protista.

DIVISION EUGLENOFITAS. (Euglénidos)

Comprende aproximadamente 300 especies. El representante típico es el flagelado común llamado *Euglena.* En su mayoría son de agua dulce, contienen núcleo definido y cloroplastos de color verde brillante. Son unicelulares flagelados (uno a tres flagelos). Usualmente poseen paredes celulares verdaderas no rígidas y se reproducen por división celular longitudinal. En mcuhas especies se forman quistes. La reserva alimenticia es almacenada como un carbohidrato complejo llamado paramylo. Comparten características tanto animales como vegetales. (Ver Fig. 7-4)

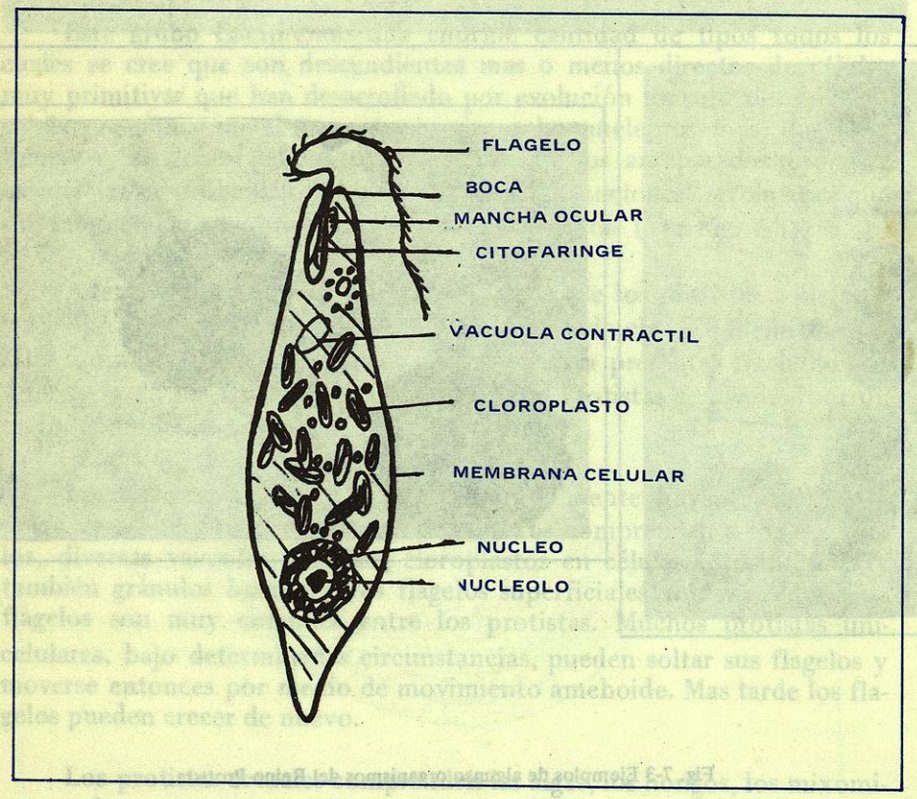

Fig. 7-4 Esquema de *Euglena* un organismo que puede vivir como planta o animal.

DIVISON CLOROFITA (algas verdes)

Consta aproximadamente de 6000 especies. Son las algas que muestran en nuestros días el mayor potencial evolutivo. Son autótrofas, y como las plantas superiores, tienen clorofila en cloroplastos, muestran paredes celulares y almacenan almidón como alimento de reserva. La mayoría son de agua dulce, algunas marinas y otras terrestres, pueden ser unicelulares, pluricelulares y coloniales. Poseen un núcleo definido.

Segun la especie que se trate, la reproducción puede ser asexual o sexual. Ejemplo típico de estas algas es *Chlamydomonas* (Ver Fig. 7-5)

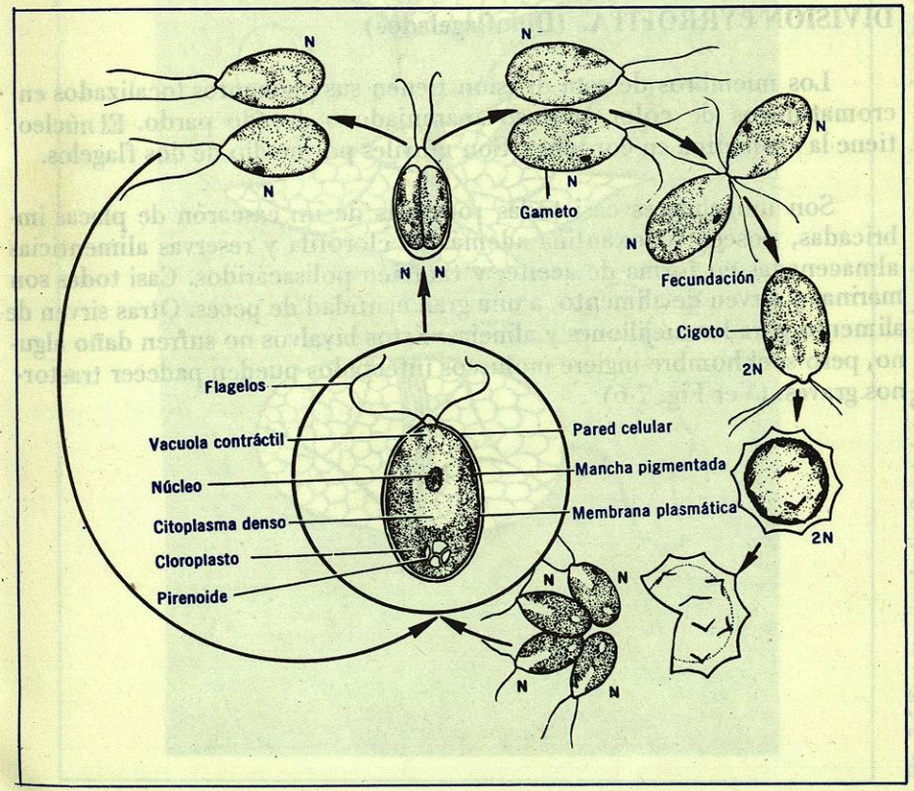

Fig. 7-5 Ciclo vital de *Chlamydomonas.*

DIVISION PYRROFITA. (Dinoflagelados)

Los miembros de esta división tienen sus pigmentos localizados en cromatóforos de color verdoso anaranjado o dorado pardo. El núcleo tiene la cromatina en cordones. Son móviles por medio de dos flagelos.

Son unicelulares casi todas rodeadas de un cascarón de placas imbricadas, poseen fucoxantina además de clorofila y reservas alimenticias almacenadas en forma de aceite, y también polisacáridos. Casi todas son marinas y sirven de alimento, a una gran cantidad de peces. Otras sirven de alimento para los mejillones y almejas. Estos bivalvos no sufren daño alguno, pero si el hombre ingiere moluscos infectados pueden padecer trastornos graves. (Ver Fig. 7-6)

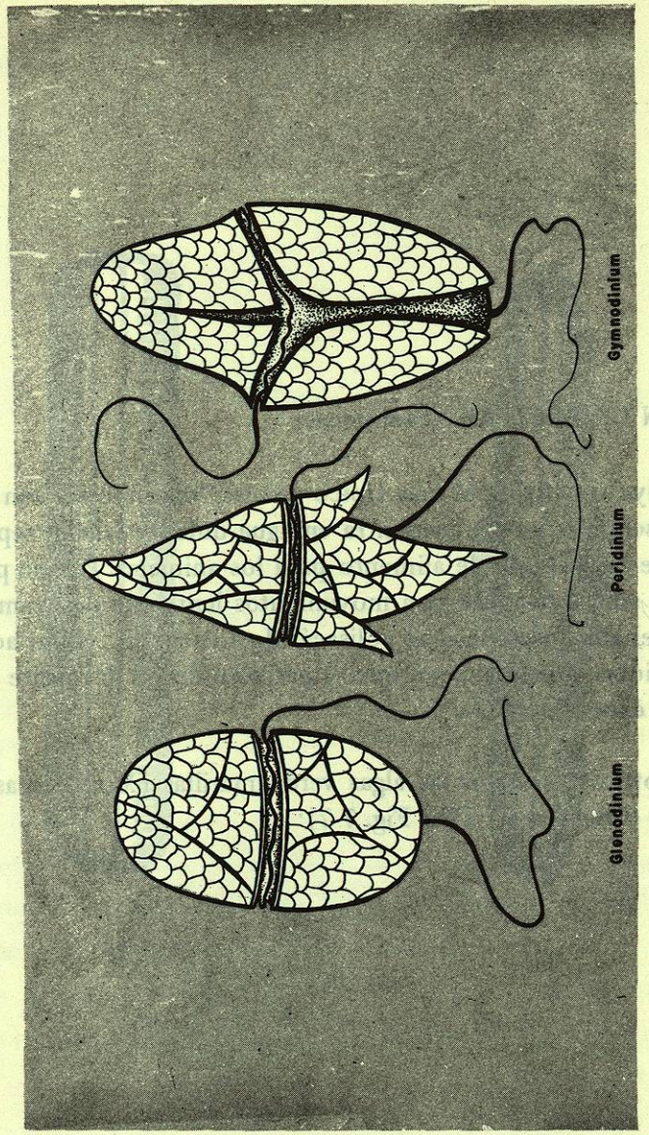

Fig. 7-6 Tres especies de dinoflagelados. Observese las placas que encierran el cuerpo uñicelular y los dos flagelos característicos, uno de ellos en un surco transversal.

DIVISION CRISOFITAS. (Diatomeas)

Incluye tres tipos, el mas típico son las "diatomeas", son unicelulares microscópicas; se les encuentra en agua dulce y salada; representan una fuente importante de alimento para los animales. Poseen paredes celulares de sílice. Avanzan con movimientos lentos de deslizamiento. Almacenan el alimento como el polisacárido Leucocina, como aceite y no como almidón. Muchos creen que el petróleo deriva del aceite de las diatomeas de épocas pasadas.

Las otras clases son las algas verdeamarillas (Xantofíceas) y paradodoradas (Crisofíceas) (Ver Fig. 7-7).

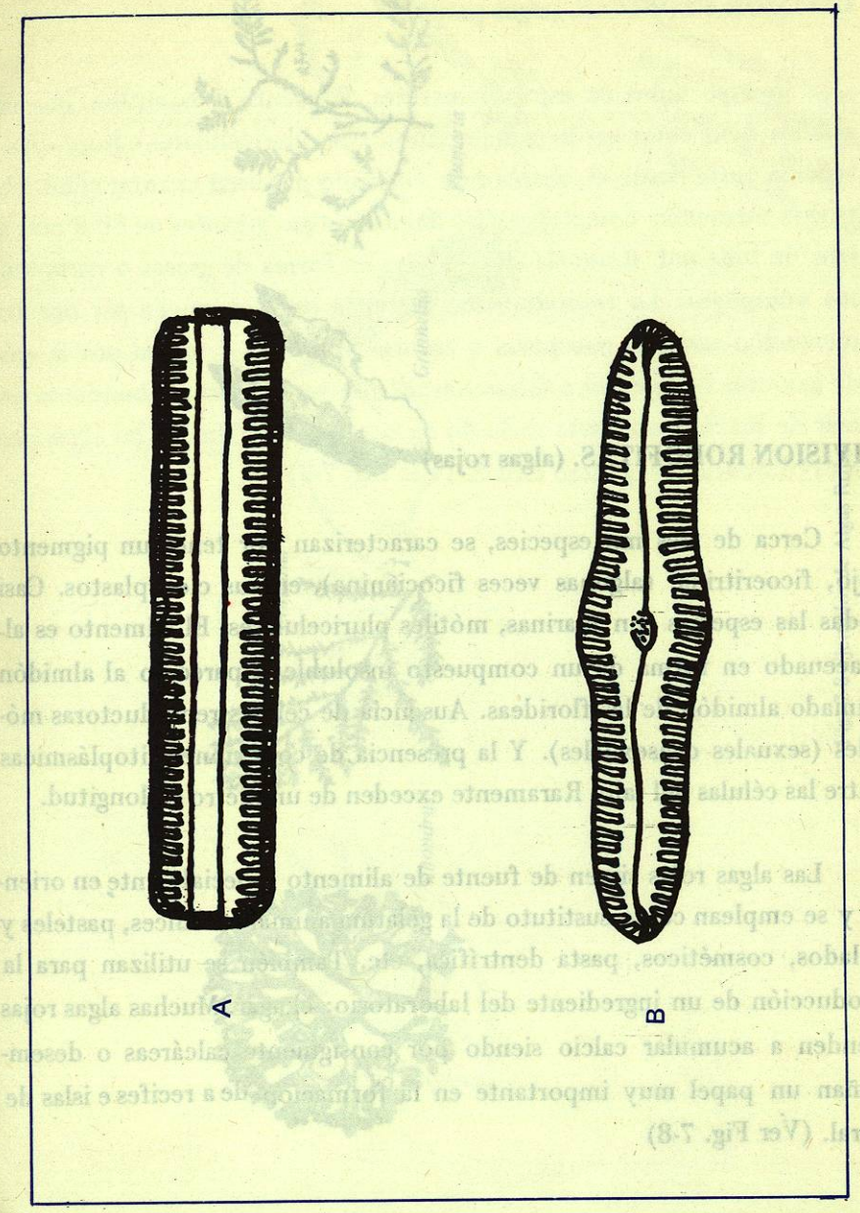

Fig. 7-7 Vista lateral (A), y Vista superior (B), de una diatomea típica a gran aumento. Notese la forma en que la superior encaja en la inferior.