

Los líquenes Foliosos son aquellos en que el talo se encuentra parcialmente despegado del sustrato. También pueden ser homómeros o heterónomos. Normalmente se puede distinguir en ellos zonas dorsales y ventrales, y presentan una enorme diversidad en cuanto a tamaño, formas y organización. Algunos de ellos son muy particulares con adaptaciones que les permiten habitar en zonas desérticas. En épocas de sequía presentan la capacidad de enrollarse sobre sí mismos, exhibiendo la menor cantidad posible de superficie y evitando de este modo la desecación. Además, en este estado enrollado, pueden ser transportados por el viento, generalmente hacia lugares más sombríos, donde pueden resguardarse entre piedras o matorrales a la espera de condiciones más húmedas.

Los líquenes Fruticulosos presentan un talo muy alargado, cilíndrico y con aspecto de cabellera. Por lo general poseen un único punto de unión al sustrato, quedando el resto del organismo despegado de él. Con respecto a su tamaño son muy variables, existiendo especies que alcanzan pocos milímetros hasta otras capaces de crecer varios metros. La unión al sustrato está mediada por estructuras de fijación especiales que en algunas especies, al llegar a la madurez, se degeneran dejando al individuo libre.

Los líquenes son los colonizadores primarios en casi todos los ecosistemas conocidos gracias a su capacidad de adaptarse a medios con escasos nutrientes. Existen varias especies de líquenes marinos que en su gran mayoría poseen al alga *Trebouxia* como ficobionte. Estos líquenes habitan principalmente la zona intermareal donde la batida de las olas impide el crecimiento de muchas algas; de este modo la simbiosis sería beneficiosa para el alga, ya no como protección ante la desecación sino como una protección mecánica.

Por otro lado, los líquenes son utilizados como indicadores biológicos de la calidad del aire; esto se debe a la susceptibilidad que presentan ante el dióxido de azufre. Los talos jóvenes son mucho más sensibles a la contaminación ambiental que los adultos. En presencia de ambientes contaminados, normalmente se observa una reducción en la capacidad reproductora. El dióxido de azufre es el principal responsable de la acidificación del agua de lluvia (lluvia ácida). La respuesta del talo frente a este tipo de contaminación es la síntesis de sustancias líquénicas hidrófobas (que repelen al agua), y la reducción de la superficie expuesta a la lluvia, de modo que la fotosíntesis se ve reducida, y por consiguiente también su crecimiento. Una vez que las condiciones ambientales se normalizan, los líquenes se recuperan de forma asombrosa.

4

Reino Protista

Este Reino incluye a organismos eucariotas, unicelulares que no pueden encuadrarse en ninguno de los otros Reinos eucariotas (Plantae, Fungi y Animalia). Si observamos al árbol de los organismos eucariotas, los Protistas forman varios grupos monofiléticos separados, o bien un grupo polifilético. Se les continúa asignando nombres que, en realidad ya han perdido valor científico, pero que son casi imposible de erradicar; de este modo nos referimos a las 'algas' unicelulares, a los 'hongos' unicelulares y a los protozoos.

La clasificación de los organismos pertenecientes a los Protistas, también se encuentra en constante revisión y modificación, por lo que no hay criterios unificados en la actualidad. En coherencia con la clasificación de los anteriores Reinos, continuaremos con la misma línea de pensamiento, sin desmerecer cualquier otro criterio de clasificación postulado.

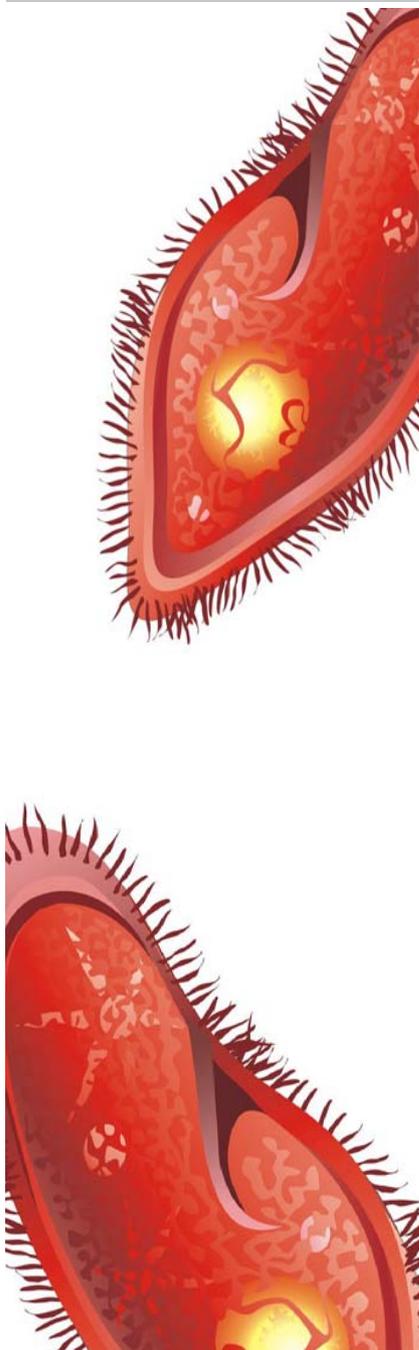
Dentro de los Protistas reconocemos tres grandes grupos: Protozoos, Algas Unicelulares y Hongos Unicelulares, que a su vez se subdividen de la siguiente manera (se incluyen los grupos más representativos):

REINO PROTISTA	
1	Protozoos
2	Algas Unicelulares
3	Hongos Unicelulares

PROTISTAS	Protozoos	Flagelados
		Esporozoos
		Rizópodos
	Algas Unicelulares	Ciliados
		Euglenofitas
		Dinoflageladas
	Hongos Unicelulares	Crisofitas (Diatomeas)
		Mixomicetes
		Oomicetes
		Plasmodioforomicetes

1

Protozoos



El término Protozoo es de origen griego (proto=primero, zoo=animal) mostrando claramente cómo desde sus orígenes las clasificaciones se basaban en distinguir lo 'animal' de lo 'vegetal'. De este modo los Protozoos eran las formas más sencillas de animales. En este grupo se encuentran taxones muy diversos y con relaciones de parentesco realmente remotas; los protistas se definen como un grupo polifilético (no comparten un ancestro en común, sino que comparten caracteres por evolución convergente), y por lo tanto sin valor en la clasificación de acuerdo a los criterios más actuales.

Son organismos microscópicos, unicelulares, eucariotas. Pueden medir de 10µ a un centímetro como máximo. Considerando el modo de obtención de los nutrientes, pueden ser heterótrofos, fagótrofos (para obtener sus nutrientes, ingieren a otro organismo o parte de él), depredadores o detritívoros (se alimentan de los residuos desechados por otros organismos). Habitan ambientes húmedos o medio acuáticos, tanto aguas dulces como saladas. Todos los protozoos representan una fuente importante de alimento para los invertebrados de menor porte.

Los Protozoos Flagelados, como su nombre los indica, se caracterizan por la presencia de uno o más flagelos. Los flagelos son estructuras que con movimientos a modo de látigos, permiten el desplazamiento de los organismos. Las formas unicelulares desnudas (que carecen de pared celular) y que presentan solo uno o dos flagelos, representan la estructura original de la cual derivan todos los demás eucariotas, las plantas por ejemplo, derivan de protozoos biflagelados que adquirieron plastos por endosimbiosis con una Cyanobacteria. Varios protozoos portan plastos y son por lo tanto autótrofos o mixótrofos como los Dinoflagelados y las Euglenas. Entre los uniflagelados encontramos a los Coanoflagelados, ancestrales de los animales y a los Quitridios, ancestrales de los hongos. Los Protozoos Esporozoos comprenden a un grupo de organismos parásitos que presentan una fase de esporulación (división múltiple). Uno de sus representantes más conocido es el Plasmodio, el causante de la malaria.

Los Protozoos Rizópodos presentan la particularidad de desplazarse por medio de pseudópodos: proyecciones del citoplasma que generan apéndices temporales. Estos pseudópodos les permiten desplazarse en una dirección y arrastrar con ellos al resto de la célula. Utilizan también estos pseudópodos para capturar su alimento, englobándolo en su interior mediante un proceso llamado fagocitosis. Estos pseudópodos pueden ser muy gruesos (lobopodios) como en las amebas, o muy delgados (filopodios); estos últimos, con una gran diversidad de formas, generalmente están acompañados de un exoesqueleto con microtúbulos como en el caso de los Foraminíferos, Radiolarios y Heliozoos entre otros. Los Protozoos Ciliados se caracterizan por presentar un cuerpo rodeado de cilios, filamentos cortos, muy numerosos que permiten el desplazamiento de la célula. El representante más conocido es el Paramecio.