

## LAS ALGAS

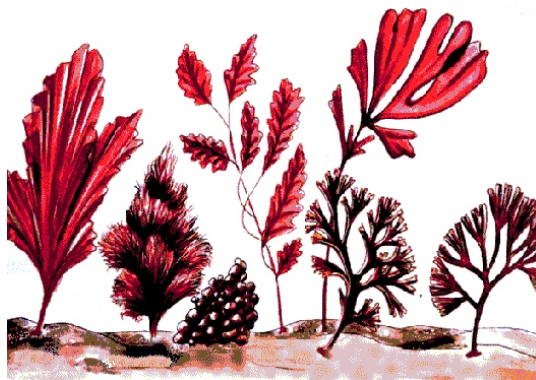
La denominación del grupo de plantas conocido como algas fue propuesta inicialmente en 1789 por el botánico francés A. L. de Jussieu en su sistema "natural" de clasificación de plantas y durante mucho tiempo se consideró a las algas como una Subdivisión de la División Thallophyta, pero esta clasificación ha sido abandonada, y ahora las algas se consideran como un grupo artificial conveniente, más que como un taxón natural.

El término alga no es fácil de definir. Bold y Wynne (1978) establecen que "las algas comparten con otras plantas las características más obvias, mientras que sus características exclusivas son más sutiles". Trainor (1978) dice que estas plantas "simples" en realidad no son tan simples. Es probable que la diferencia principal entre las algas y las plantas "superiores" más complejas esté en la producción de gametos.

Las algas, en general, tienen clorofila y son fotosintéticas y autótrofas. Son principalmente plantas acuáticas, muchas de las cuales viven suspendidas o flotan en la superficie del agua o cerca de esta, como el plancton; otras viven en las zonas más profundas o bénticas, sumergidas o fijadas a algún objeto en el agua. En algunos grupos de algas la gran mayoría de especies son marinas, mientras que en otros grupos, la mayoría de los miembros viven en agua dulce o en algún medio ambiente terrestre. En este último se las puede encontrar sobre suelo húmedo o en él; en las piedras, o en la corteza de los árboles; en la nieve y el hielo o debajo de ellos; en manantiales térmicos; sobre los cuerpos de otras plantas y animales o en ellos, y en asociaciones comunales con hongos, para formar líquenes.

Las algas desempeñan un papel importante en el suministro de energía, la cual proviene casi por completo de la fotosíntesis, que convierte la energía radiante no utilizable del sol en energía química utilizable. En este sentido las algas, representan 90% de esta captura de la energía solar y su conversión en forma química almacenable. Esto es debido a que los hábitats acuáticos son enormes regiones fotorreceptoras para la absorción de los rayos solares, si consideramos que la mayor parte de la superficie terrestre está cubierta por mares (360 millones de Km<sup>2</sup>), lagos y ríos (25 000 Km<sup>2</sup>) que representan casi tres veces más que los 150 millones de Km<sup>2</sup> de tierra. Las algas de dichas aguas representan aproximadamente 3.6 mil millones de toneladas de carbono fijadas en compuestos orgánicos anualmente por la fotosíntesis.

En contraste con las plantas superiores, que son notablemente uniformes en cuanto a los pigmentos que contienen, se encuentra entre las algas una diversidad muy grande de pigmentación fotosintética. En efecto, los grupos distintos de algas poseen colores característicos, que constituyen la base de los nombres comunes de las Divisiones: las algas verde-azules, las rojas, las pardas y las pardo-doradas. Estos colores se deben a la presencia de clorofila *a* en combinación con determinados pigmentos fotosintéticos auxiliares, especialmente las clorofilas *b*, *c*, *d*, y *e*, y dos grupos principales de pigmentos no clorofilicos: carotenoides y



ficobilinas. Se cree que los pigmentos auxiliares facilitan la fotosíntesis en las condiciones de iluminación que se encuentran a diversas profundidades. Aunque hay numerosas excepciones, por supuesto, puede decirse que, de modo general, las algas verdes prosperan en las zonas superiores o de agua somera, las algas rojas en profundidades de hasta unos 250 metros en los trópicos asoleados y las algas pardas crecen mejor en agua de 3 a 20 metros de profundidad y en la zona entre mareas, donde son particularmente abundantes.

La reproducción de las algas tiene lugar por una diversidad de métodos y muchas de ellas tienen una clara alternancia de generaciones. La reproducción asexual es principalmente por fisión, división celular, esporas y fragmentación. En muchas algas acuáticas se producen zoosporas que nadan. Tiene lugar en las algas reproducción sexual tanto isógama como heterógama. Algunas algas son homotáticas, en tanto que otras son heterotáticas. Algunos gametangios se llaman anteridios y los gametangios femeninos oogonios (cargogonios en las algas rojas).

Las algas se dividen de acuerdo a sus características en Cianofitas (algas verde-azules), Euglenofitas (euglenoides), Clorofitas (algas verdes), Crisofitas (algas verde-amarillas, algas verde-doradas y diatomeas), Feofitas (algas pardas), Rodofitas (algas rojas), Pirofitas (dinoflagelados) y Criptofitas llamadas comúnmente criptomónidos.

Las relaciones filogenéticas de diversos grupos de algas no es muy clara. En general, diversos autores coinciden en que los diferentes grupos son series paralelas que se han desarrollado independientemente unas de otras, posiblemente a partir de algún ancestro común. Así mismo, se considera que muy probablemente las Clorofitas son el grupo original a partir del cual se desarrollaron las plantas superiores.

Las algas son importantes tanto en la naturaleza como en la vida humana en las siguientes formas principales: como fuente de alimento para peces y otros animales acuáticos y para animales terrestres; como fuente de oxígeno en el agua; como agentes de contaminación del agua; como formadores de arrecifes de travertino y coral; como alimento humano; como alimento para el ganado y las ovejas; como fuentes de yodo, potasio, magnesio y otras sustancias importantes en medicina; como fertilizantes de la tierra; como agentes causales de adherencias en barcos y la obstrucción de filtros en las plantas de purificación de agua; como fuentes de ficocoloides para medios de cultivo bacteriológico; sopas y postres; grasa para zapatos; cosméticos; crema para rasurar; laxantes, y fijadores textiles. Las diatomeas fósiles son ingredientes importantes en pulimientos para metales y otros materiales; en algunas pastas dentífricas, en el aislamiento de tubos de vapor, de sistemas de refrigeración y de altos hornos; en la dinamita; en los filtros para la clarificación de líquidos y como material de construcción. Es probable que las diatomeas de edades pasadas contribuyeran a la formación de petróleo.

**Dr. Sergio Moreno Limón**