

químicas intervienen enzimas o fermentos, de algunos de los cuales forman parte el hierro o el cobre. Esto último se demuestra porque las reacciones químicas de la asimilación se pueden atenuar o paralizar por completo "envenenando" el metal con ácido clorhídrico.

Los experimentos que han aclarado más, sin embargo, los procesos clorhídricos de la asimilación clorofilica han sido otros basados en la utilización de anhídrido carbónico radiactivo, con átomos, por así decirlo, "marcados" y fácilmente reconocibles. Con estos métodos, iniciados por Ruben, se ha podido demostrar que las reacciones de la asimilación son completamente distintas a lo que se suponía más fundadamente con anterioridad.

Parece ser que el anhídrido carbónico se une no a la clorofila, como se creía, sino a otra sustancia de molécula grande o portador, por reacción química. La clorofila interviene suministrando energía para deshidrogenar el agua principalmente y hacer que se desprenda el oxígeno de ella, que es el que expulsa la planta. El hidrógeno entonces es transportado por una larga cadena de cuerpos al anhídrido carbónico para reducirlo o hidrogenarlo, cadena parecida a la que interviene en los procesos respiratorios. Lo mismo que en ésta, los fosfatos tienen un papel

muy importante e intervienen directamente en las raciones. El resultado es que se forman cuerpos no bien conocidos, que sirven de materia prima para la elaboración de los azúcares, almidón, grasas y albuminoides. Tales cuerpos no tienen nada que ver con el formol, que antiguamente se creía era uno de los cuerpos primitivamente formados, aunque por muchos se dudaba se formase por lo tóxico que es.

En casi todas las plantas el cuerpo que aparece más visible y claramente, a consecuencia de la función clorofilica, es el almidón, sin que esto quiera decir que no se produzcan otros. Hay plantas en que esta sustancia no se produce, pero siempre aparecen azúcares en gran cantidad, que son los sillares en que se construye la celulosa, la sustancia que abunda más en las plantas y que constituye las paredes de sus células. Pero este almidón no se forma directamente por la función clorofilica, como se llegó a suponer, sino que procede siempre de la unión de azúcares sencillos, que pueden estar recién formados o proceder incluso de otros medios. Así, haciendo flotar hojas en la oscuridad, en agua con glucosa, se consigue que los cloroplastos formen almidón, lo mismo que en la asimilación clorofilica.

