*Fotosintesi e respirazione*

Di quella piccola parte dell’acqua che viene colta al varco dagli organismi viventi, una frazione *viene distrutta in quanto acqua* , e ricostituita. Gli atomi che la costituiscono sono indistruttibili, ma i legami che formavano la molecola d’acqua vengono sostituiti da altri legami, che vanno a costituire molecole diverse dall’acqua. Così come, in un succedersi di figure di danza, i danzatori sono sempre gli stessi ma cambiano i loro rapporti.

I due processi di distruzione e ricostituzione dell’acqua sono la fotosintesi e la respirazione.

C'è un'altra molecola che viene coinvolta nel processo, è la molecola di anidride carbonica nella quale un atomo di carbonio è legato a due atomi di ossigeno: CO2.

Nella fotosintesi la molecola dell'acqua viene spezzata, l'ossigeno viene liberato nell'aria (o nell'acqua, se si tratta di piante acquatiche), e l'idrogeno viene combinato con l'anidride carbonica prelevata dall'aria; si formano così delle molecole complesse, gli idrati di carbonio (zuccheri e amidi), costituite di carbonio, idrogeno e ossigeno. L'energia solare che è stata catturata dalle foglie verdi e impiegata per scindere la molecola d'acqua, viene così immagazzinata in molecole di zucchero, che la tengono a disposizione della pianta per i suoi fabbisogni di crescita organica, cioè per sintetizzare le molecole dei suoi tessuti (e per fiorire, e per riprodursi).

Nella respirazione la molecola di zucchero cede la propria energia in quanto viene combinata con l'ossigeno presente nell'aria, e dà origine nuovamente a anidride carbonica e a acqua.

La ruota gira: anidride carbonica e acqua formano zucchero e ossigeno, zucchero e ossigeno formano anidride carbonica e acqua.

L'energia necessaria per far girare la ruota è quella minima frazione di energia solare che viene catturata dal pigmento verde delle foglie.

Da *Che cos'è l'ecologia, ed. Mazzotta, 1977*