

# BIOLOGIA

## QUESTÃO 04

As substâncias orgânicas que nutrem as plantas são produzidas por meio da fotossíntese em células dotadas de cloroplastos, localizadas principalmente nas folhas. Nesse processo, que tem a luz como fonte de energia, moléculas de água ( $H_2O$ ) e de gás carbônico ( $CO_2$ ) reagem, originando moléculas orgânicas. As moléculas de água são absorvidas principalmente através da raiz, e o  $CO_2$ , através dos estômatos.

- a) A abertura dos estômatos depende de diversos fatores ambientais. Cite um fator ambiental que afeta a abertura estomática e explique como isso ocorre.
- b) Que processo permite que a planta utilize parte das substâncias orgânicas produzidas na fotossíntese como fonte de energia para suas células? Em que consiste esse processo?

### Resolução:

- a) A abertura estomática é influenciada por fatores como o grau de turgescência das células guarda, a luminosidade ambiental, a concentração de  $CO_2$  e potássio no interior das células estomáticas, entre outros. Células guarda bem iluminadas produzem glicose, tornam-se hipertônicas e ganham água das células vizinhas por osmose. Quando túrgidas, elas se afastam determinando a abertura da fenda estomática (ostíolo).
- b) Respiração celular. Consiste na oxidação de substâncias orgânicas liberando energia que será armazenada no ATP. A hidrólise do ATP fornece energia para o trabalho celular.