

# L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI



## Gli esseri viventi nascono, crescono, si riproducono e muoiono

L'esistenza di ogni essere vivente ha una durata più o meno lunga, ma comunque limitata. Essa inizia con la nascita e prosegue con l'accrescimento fino al raggiungimento della capacità di riprodursi. Nel corso della vita l'essere vivente deve assumere sostanze dall'esterno per ricavarne materiali ed energia necessari alla sopravvivenza. Esso infatti è in grado di trasformare le molecole che assume in altre sostanze che entrano a far parte del proprio organismo. Questa *capacità di trasformare le sostanze, di ricavarne energia, eliminando quelle di rifiuto*, prende il nome di **metabolismo**.



- Che cosa distingue gli esseri viventi dagli oggetti inanimati?

- Che cos'è il metabolismo?

## Gli esseri viventi si nutrono

Riguardo al modo in cui gli esseri viventi si nutrono esistono due categorie di organismi.

**Organismi autotrofi** (dal greco *auto* = da sé; *trofé* = nutrimento): sono quegli *organismi capaci di produrre da sé il proprio nutrimento*. Gli organismi autotrofi sono le piante verdi (fig. 3); esse infatti, grazie alla clorofilla e alla luce solare, svolgono la **fotosintesi clorofilliana**, un *processo chimico complesso che consiste nell'unire molecole di anidride carbonica e acqua per produrre glucosio, liberando ossigeno* nell'aria. Il glucosio è uno zucchero di fondamentale importanza per la nutrizione.

**Organismi eterotrofi** (dal greco *etero* = altro; *trofé* = nutrimento): sono tutti gli altri organismi. Essi infatti, non essendo in grado di sintetizzare il loro nutrimento, devono assumerlo dall'esterno. Così gli animali erbivori si nutrono di vegetali e i predatori di altri animali. I batteri e i funghi, invece, ricavano energia e materiali da parti vegetali e animali morti (foglie, rami, scarti animali ecc.).



- Chi sono gli autotrofi? E gli eterotrofi?

- Che cos'è la fotosintesi clorofilliana?

## Gli esseri viventi respirano

L'ossigeno permette la *respirazione*, un'altra caratteristica funzione di tutti gli esseri viventi.

Animali e piante respirano. Durante la respirazione, l'ossigeno si combina con il glucosio e viene li-

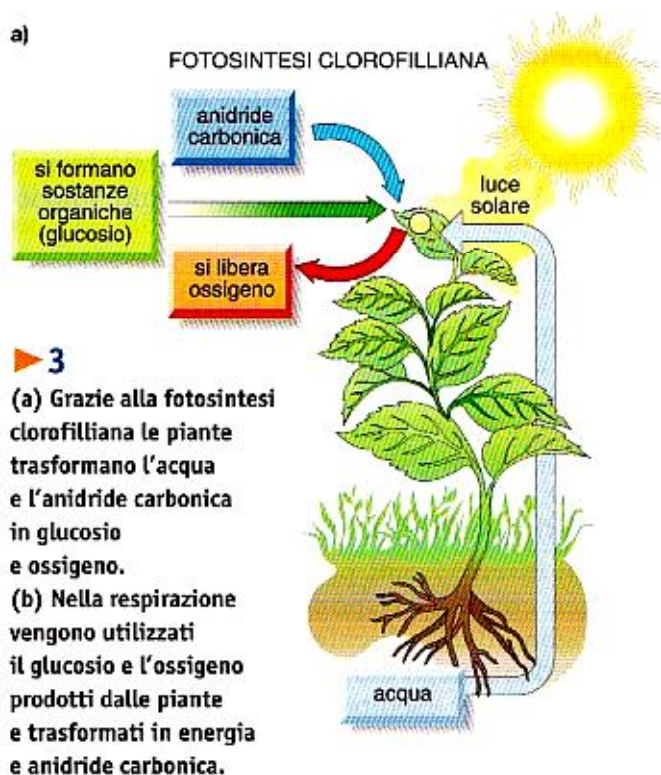
berata energia. Come prodotti finali della respirazione si formano *acqua e anidride carbonica*, cioè *le stesse sostanze consumate dalle piante nella fotosintesi*. Fotosintesi e respirazione sono perciò strettamente collegate tra loro (fig. 3b).



- Dove avviene la fotosintesi clorofilliana?

- Quale funzione è resa possibile dall'ossigeno?

a)



▶ 3

(a) Grazie alla fotosintesi clorofilliana le piante trasformano l'acqua e l'anidride carbonica in glucosio e ossigeno.

(b) Nella respirazione vengono utilizzati il glucosio e l'ossigeno prodotti dalle piante e trasformati in energia e anidride carbonica.

