



## 2. Le forme e le trasformazioni dell'energia

In natura l'energia si presenta in molte forme. Per esempio:

- l'**energia termica**, dovuta all'agitazione delle particelle di un corpo;
- l'**energia elettrica**, dovuta al movimento delle cariche elettriche;
- l'**energia meccanica**, associata alla posizione e al movimento di un corpo;
- l'**energia chimica**, immagazzinata nei legami chimici di alcune sostanze;
- l'**energia elettromagnetica**, trasportata dalle radiazioni elettromagnetiche (chiamata *energia luminosa* nel caso della luce).

Osserva gli esempi nella figura.

Oltre a queste forme, che sono le più comuni e quelle che risultano a noi più familiari, si deve aggiungere anche l'**energia nucleare**, accumulata all'interno del nucleo degli atomi (ne parleremo in una scheda al termine di questo capitolo).

Ogni forma di energia può essere trasformata in una forma diversa.

Possiamo verificare questo principio quotidianamente: nelle nostre case abbiamo numerosi apparecchi che funzionano effettuando delle trasformazioni di energia.

Per esempio, una lampadina trasforma l'energia elettrica in energia luminosa e in parte in energia termi-

ca; un forno elettrico utilizza l'energia elettrica per ricavare energia termica; anche quando accendiamo il gas nei fornelli, trasformiamo l'energia chimica, immagazzinata all'interno delle molecole di gas metano, in energia termica (e, in parte, anche luminosa).

Il **principio di conservazione dell'energia** dice che l'energia non si crea né si distrugge, ma si trasforma da una forma all'altra.

Il principio di conservazione dell'energia porta ad alcune conseguenze molto importanti e possiamo rintracciare i suoi effetti in molti fenomeni.

Un ciclista che pedala effettua un lavoro. L'energia che produce subisce diverse trasformazioni, in accordo con il **principio di conservazione dell'energia**.

1. L'**energia chimica** presente nel corpo del ciclista viene trasformata dai muscoli delle gambe in **energia meccanica** che, attraverso i pedali e la catena, è trasmessa alle ruote e mette in moto la bicicletta.

2. Una parte dell'energia prodotta dalle cellule dei muscoli è convertita in **energia termica** e provoca un riscaldamento del corpo, che smaltisce il calore con la sudorazione.

3. La ruota anteriore fa girare la dinamo, un dispositivo che trasforma l'**energia meccanica** in **energia elettrica**. Durante il funzionamento, la dinamo si riscalda: anche in questo caso, parte dell'energia si trasforma in energia termica.

4. L'**energia elettrica** prodotta dalla dinamo è portata ai fari, che la trasformano in **energia luminosa**. Anche in questa trasformazione parte dell'energia si disperde nell'ambiente in forma di energia termica.

