

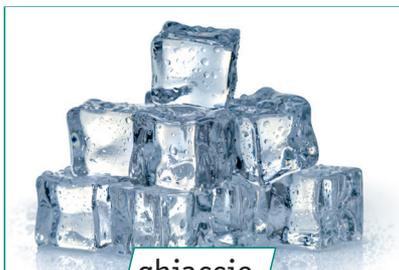
4 ▶ Gli stati della materia

1 PARLA

Osserva: in queste foto vedi sostanze diverse o sempre la stessa **sostanza**?
Parla con i compagni



acqua



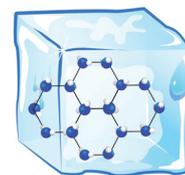
ghiaccio



vapore

La stessa sostanza può avere tre forme diverse, che si chiamano **stati della materia**: solido, liquido e aeriforme. Le molecole sono unite tra loro da legami che le tengono insieme. Lo stato della materia dipende dalla forza di questi legami. Quando parliamo di una sostanza diciamo che può essere un solido, un liquido o un aeriforme.

1. Un **solido** ha una forma precisa perché i legami sono così forti che mantengono le molecole quasi completamente immobili nella loro posizione.



2. In un **liquido** i legami sono più deboli e le molecole si muovono una sull'altra. Per questo un liquido non ha una forma, ma prende la forma del suo contenitore.

3. In un **aeriforme** (gas e vapori) i legami sono molto deboli e le molecole sono indipendenti tra loro, si muovono in ogni direzione e si allontanano le une dalle altre. Anche gli aeriformi non hanno forma.



Come osserviamo facilmente con l'acqua, il **calore** fa passare una sostanza da uno stato a un altro.

2 LAVORA

Pensa alle tue esperienze e completa la tabella, come nell'esempio.

STATO DELLA MATERIA (prima)		☀️ ❄️		STATO DELLA MATERIA (dopo)	
	solido	+	caldo	=	liquido
	liquido	+	caldo	=	
	aeriforme	+	freddo	=	
	liquido	+	freddo	=	

Quando prendiamo del ghiaccio in mano, il calore del nostro corpo lo fa sciogliere: il passaggio di una sostanza dallo stato solido allo stato liquido si chiama **fusione**. Quando mettiamo l'acqua sul fuoco di un fornello, il calore della fiamma trasforma il liquido in un aeriforme: il vapore. Questo processo si chiama **vaporizzazione**.

La mattina molto presto l'erba è bagnata: durante la notte l'aria è diventata più fredda e così è avvenuta una **condensazione**, cioè un passaggio dal gas al liquido. Quando mettiamo l'acqua in freezer, diventa ghiaccio: la trasformazione da liquido a solido si chiama **solidificazione**.



3 LAVORA

Completa lo schema scrivendo queste parole sopra la freccia giusta, come nell'esempio.



Perché aggiungere o togliere calore modifica lo stato della materia? Perché il calore dà **energia** alla materia: quando scaldiamo una sostanza, le sue molecole ricevono energia, rompono i legami e si muovono più liberamente. Quando invece togliamo calore, le molecole hanno meno energia e si ricreano i legami che le rallentano.

4 GIOCA

Parti dalla casella **verde** e arriva alla casella **rosa**. Attenzione: devi passare solo attraverso i passaggi di stato giusti!

Per esempio, dalla casella verde:

- puoi andare verso **SOLIDO** perché è vero che con il freddo un liquido diventa solido;
- non puoi andare su **AERIFORME** perché il passaggio da liquido ad aeriforme NON si chiama solidificazione.

LIQUIDO	+ freddo	SOLIDO	+ freddo	LIQUIDO
solidificazione		fusione		condensazione
AERIFORME	+ caldo	LIQUIDO	+ freddo	AERIFORME
condensazione		vaporizzazione		solidificazione
LIQUIDO	+ freddo	SOLIDO	+ caldo	LIQUIDO