



## Gli stati dell'acqua

### COME CREARE I VOSTRI ELEMENTI

**Nota:** la seconda attività, che chiediamo di eseguire, prevede l'uso di acqua calda. Potrebbe risultare pericoloso è necessario dunque che i bambini stiano lontano e abbiano un atteggiamento il più tranquillo possibile.

### CONSERVAZIONE

Per queste attività, i materiali più importanti di cui avrete bisogno sono un barattolo e una bottiglia; una borsa di carta o una scatola da scarpe saranno sufficienti per conservarli. Tuttavia servono anche alcuni macchinari: un congelatore (per entrambe le attività) e un microonde (per la seconda attività).

### CREAZIONE DI ELEMENTI

#### A. Creare acqua ghiacciata istantanea:

**Attenzione:** Per eseguire questa attività, è necessario avere accesso a un congelatore. Tenete presente che, in base alla configurazione dell'elettrodomestico (temperatura, tipo di sistema di congelamento), i tempi indicati potrebbero essere diversi. Si consiglia quindi di testare l'attività prima di eseguirla con la classe.

Per questa attività sono necessari solo:

- 1 bottiglia di plastica per gruppo,
- Acqua
- Un congelatore



Cofinanziato  
dall'Unione europea

Prima della lezione, mettete la bottiglia piena d'acqua nel congelatore per 4 ore.  
Al momento in cui la toglierete, l'acqua dovrebbe essere ancora liquida.

**Importante:** Non agitate o scuotete la bottiglia prima dell'attività, altrimenti gli alunni non vedranno l'acqua congelarsi all'istante.

Per un esempio pratico, potete seguire questo video su YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=hd4Z86sIJGk>

## B. Acqua bollente con cubetti di ghiaccio

**Attenzione:** Per svolgere questa attività, è necessario avere accesso sia ad un forno a microonde che a un congelatore in cui conservare i cubetti di ghiaccio.

Per questa attività sono necessari:

- Una pellicola trasparente elastica
- Un paio di forbici o un coltello
- Guanti da forno (per proteggersi dal calore)
- Un elastico
- Un barattolo di vetro con il tappo
- Un microonde
- Cubetti di ghiaccio
- Acqua

Iniziate l'esperimento:

1. Mettete l'acqua nel barattolo riempiendolo per 2/3.
2. Chiudete il barattolo con la pellicola di plastica e fissatelo con l'elastico.
3. Fate 3 piccoli fori nella pellicola di plastica con l'ausilio delle forbici o con il coltello.



Cofinanziato  
dall'Unione europea

4. Mettete il barattolo nel microonde fino a farlo bollire, lasciandolo ancora per qualche secondo; l'effetto del bollore si interromperà.
5. Con i guanti, togliete il barattolo dal microonde e chiudetelo immediatamente con il tappo.
6. Strappate la pellicola di plastica rimasta.
7. Infine, mettete alcuni cubetti di ghiaccio sopra il tappo del barattolo per osservare l'acqua bollire di nuovo.

Per un esempio pratico, potete seguire questo video su YouTube:

[https://www.youtube.com/watch?v=i0FrX\\_bPsT8](https://www.youtube.com/watch?v=i0FrX_bPsT8)

## C. Risorsa per la narrazione

Dopo la lettura della storia, agli alunni verrà chiesto di illustrare i cambiamenti degli stati dell'acqua utilizzando le immagini fornite nei file degli Elementi di narrazione.

Ecco come procedere:

1. Stampate gli elementi della narrazione per l'insegnante, in maniera da avere la storia e tutte le illustrazioni dei vari personaggi.
2. Stampate anche gli elementi per i bambini su carta da lucido.
3. Dopo aver raccontato la storia, mostrate le immagini dell'acqua agli alunni e chiedete loro di ricreare i disegni sui loro fogli. Prima rappresenteranno l'acqua liquida, poi l'acqua solida (ghiaccio) e infine quella allo stato gassoso (vapore). Una volta completate tutte le figure, chiedete agli alunni di sovrapporle: le immagini sono sovrapponibili, per poter esemplificare così che, nonostante i suoi numerosi stati, quella che stanno guardando è sempre acqua!



Cofinanziato  
dall'Unione europea

## POTENZIALI DIFFICOLTÀ

Il primo esperimento citato in questo documento può essere complicato da realizzare, sarà necessario Esercitarsi prima di mostrare l'attività agli alunni, soprattutto per essere sicuri che i tempi indicati siano giusti per gli elettrodomestici che vi siete procurati. Ad esempio l'acqua nella bottiglia non deve essere congelata quando viene tirata fuori dal freezer ma deve solidificarsi quando verrà agitata davanti ai bambini.

Potrebbe essere meglio usare acqua distillata o in bottiglia per completare il primo esperimento. L'acqua del rubinetto ha spesso delle impurità che trasformano l'acqua in ghiaccio nel congelatore, quindi potreste non vedere la trasformazione. Una volta terminato l'esperimento, potrete utilizzare l'acqua come fareste normalmente, ad esempio per innaffiare le piante. Niente deve andare sprecato!



Cofinanziato  
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.