

# Esperimenti

Informazioni per il PD



1/5

<b>Compito</b>	Gli alunni conducono degli esperimenti con il sale avendo così la possibilità di studiarlo in quanto composto chimico. Grazie ai vari esperimenti imparano anche quali sono le proprietà più importanti del sale.
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli alunni conducono due diversi esperimenti.</li> <li>• Imparano perché il sale scioglie il ghiaccio e come si producono i cristalli di sale.</li> </ul>
<b>Materiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale secondo le descrizioni degli esperimenti</li> </ul>
<b>Forma sociale</b>	LC / LG
<b>Tempo</b>	30'

Informazioni  
supplementari

- Qui potete trovare altri esperimenti con il sale (in tedesco):  
<http://www.chemieunterricht.de/dc2/nacl/experim.htm>
- A proposito del filmato per l'esperimento n. 2:  
A seconda del livello della classe, è possibile iniziare l'attività guardando il filmato in plenum e riassumendone i punti più importanti; a visione ultimata gli alunni potranno completare la scheda lavorando da soli o a coppie.
- Immagini: Se niente altro menzionato le immagini sono di pixabay o saline svizzere.

# Esperimenti

Istruzioni



2/5

**Esperimento 1** Leggi attentamente le informazioni e conduci poi l'esperimento.

## Come produrre cristalli di sale

### Materiale

- Fornello elettrico o becco bunsen (con treppiede e retina spargifiamma, con disco centrale di ceramica)
- Termometro
- Occhiali (per proteggere gli occhi)
- Bastoncino di vetro
- Pinzetta
- Una beuta da 250 ml
- Un becher da 250 ml
- Imbuto
- Filtro rotondo
- Barattolo per provviste
- Piastra di Petri



### 1. Fabricare una soluzione satura

Versa 1,5 dl d'acqua nel becher. Aggiungi poi a piccole dosi del sale marino, mescolandolo e sciogliendolo, finché sul fondo del becher si sarà formato un sedimento di sale. Riscalda questa soluzione alla temperatura massima di 50 °C. Ora aggiungi dell'altro sale e scioglilo mescolando, finché non vedrai nuovamente un sedimento di sale sul fondo del becher. Lascia che la soluzione si raffreddi e filtrala nella beuta. Il filtrato dovrà essere chiaro e privo di sedimenti. Metti i resti del sale e la soluzione salina rimanente in un capiente barattolo per provviste.

### 2. Produrre i germi di cristallizzazione

Versa una piccola quantità di soluzione salina satura e chiara nella piastra di Petri e lasciala riposare per alcuni giorni. Sul fondo della piastra di Petri si formeranno dei grandi cristalli. Prima che crescendo si uniscano fra di loro, prendine alcuni e asciugali con la carta assorbente. Versa poi il resto della soluzione salina di nuovo nel barattolo per provviste.

### 3. Far crescere i cristalli con l'evaporazione

Filtra 100 ml circa di soluzione in una vaschetta e, usando la pinzetta, immergici due o tre cristalli di sale. Copri la vaschetta con della carta e mettila in un luogo dove la temperatura sia costante. Affinché i cristalli possano crescere in modo regolare, è necessario girarli spesso. Se i cristalli dovessero galleggiare o se notassi dei sedimenti sulle pareti o sul fondo della vaschetta, estrai il cristallo con la pinzetta, filtra la soluzione, pulisci la vaschetta e rimettici dentro il cristallo.



# Esperimenti

Istruzioni



4/5

**Esperimento 2** Leggi attentamente le informazioni e conduci poi l'esperimento.

## Perché in inverno si sparge il sale sulle strade?

L'acqua ha tre stati di aggregazione:

**solido**

**liquido**

**gassoso**

Come certamente saprai, l'acqua dolce si congela alla temperatura di zero gradi, ma non l'acqua del mare. L'acqua salata, infatti, si congela a una temperatura più bassa.

Per questo in inverno si usa il sale antigelo: spargendo questo sale sulle strade ricoperte di neve o ghiaccio si assicura la loro percorribilità. Il sale antigelo fa sciogliere il ghiaccio.

Se sciogli del sale in acqua, la quantità d'acqua non aumenta, anche se il sale sciolto è molto. Prova anche tu!



### Materiale

- Numerosi cubetti di ghiaccio (preparati il giorno prima)
- Due piatti
- Sale
- Cronometro

