



LICEO  
SCIENTIFICO  
STATALE  
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION  
PALERMO SCIENZA

**ESPERIENZA INSEGNA**  
EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

**2010 BIODIVERSITÀ**

Segreteria organizzativa  
**Valeria Spagnolo 3208050323**  
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra  
[segreteria.mostra@palermoscienza.it](mailto:segreteria.mostra@palermoscienza.it)

Informazioni e prenotazioni convegni  
[segreteria.convegno@palermoscienza.it](mailto:segreteria.convegno@palermoscienza.it)

[www.palermoscienza.it](http://www.palermoscienza.it)

## Passaggi di stato dell'acqua

**Esperienza: acqua liquida  $\rightleftharpoons$  acqua solida**

### Materiali:

Acqua, una provetta, termometro, spatola, bagno refrigerante (formato da un contenitore esterno di polistirolo e all'interno da un beker contenente una miscela frigorifera formata da ghiaccio tritato e sale da cucina).

### Procedimento

Versare dell'acqua nella provetta e misurarne la temperatura con un termometro.  
Immergere la provetta piena d'acqua nel sistema refrigerante (contenitore di polistirolo) ed eseguire delle letture successive di temperatura fino a completa solidificazione.  
Estrarre la provetta dal refrigerante e, tenendola nella mano, si fa avvenire il processo inverso.

### Osservazioni

L'acqua a temperatura ambiente misura circa 24°C e passa lentamente a 10°C, poi a 4°C e a 2°C fino a 0°C. A questo punto si nota che l'acqua contenuta nella provetta è diventata ghiaccio. Si nota che il termometro segna la temperatura di 0° per tutto il tempo della trasformazione. Sollevando il termometro si solleva anche la provetta e il ghiaccio in essa contenuto. Successivamente la temperatura è arrivata a -4°C e poi ancora a -10°C.

Stringendo la provetta nella mano si osserva che la temperatura sale fino ad arrivare a 0° e rimane costante finché quasi tutto il ghiaccio si è trasformato in liquido.  
Successivamente la temperatura aumenta fino a raggiungere quella iniziale.

### Conclusioni

L'acqua passa dallo stato solido a quello liquido e viceversa.  
La temperatura a cui avviene la trasformazione è di 0°C, detta temperatura di fusione del ghiaccio e di solidificazione dell'acqua.  
Il passaggio di stato della solidificazione avviene perché l'acqua cede calore al bagno refrigerante, mentre la fusione avviene perché la mano cede calore al ghiaccio.  
Il passaggio del calore, nei due casi, è messo in evidenza dalle variazioni di temperatura che si leggono al termometro.



LICEO  
SCIENTIFICO  
STATALE  
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION  
PALERMO **SCIENZA**

## ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa  
Valeria Spagnolo 3208050323  
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra  
[segreteria.mostra@palermoscienza.it](mailto:segreteria.mostra@palermoscienza.it)

Informazioni e prenotazioni convegni  
[segreteria.convegno@palermoscienza.it](mailto:segreteria.convegno@palermoscienza.it)

[www.palermoscienza.it](http://www.palermoscienza.it)

### Approfondimento

Le molecole dell'acqua allo stato liquido si attirano tra di loro, ma sono libere di "scivolare" le une sulle altre e quindi l'acqua liquida non ha una sua "forma".

Le molecole dell'acqua allo stato solido sono disposte le une accanto alle altre in modo ordinato e tale da non potersi spostare; quindi l'acqua solida possiede una sua "forma".

**Scuola:** Istituto Comprensivo "Cruillas", Palermo

**Disciplina:** Fisica

**Parole chiave:** solido, liquido

**Ordine di scuola:** scuola primaria e secondaria di primo grado

