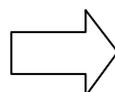
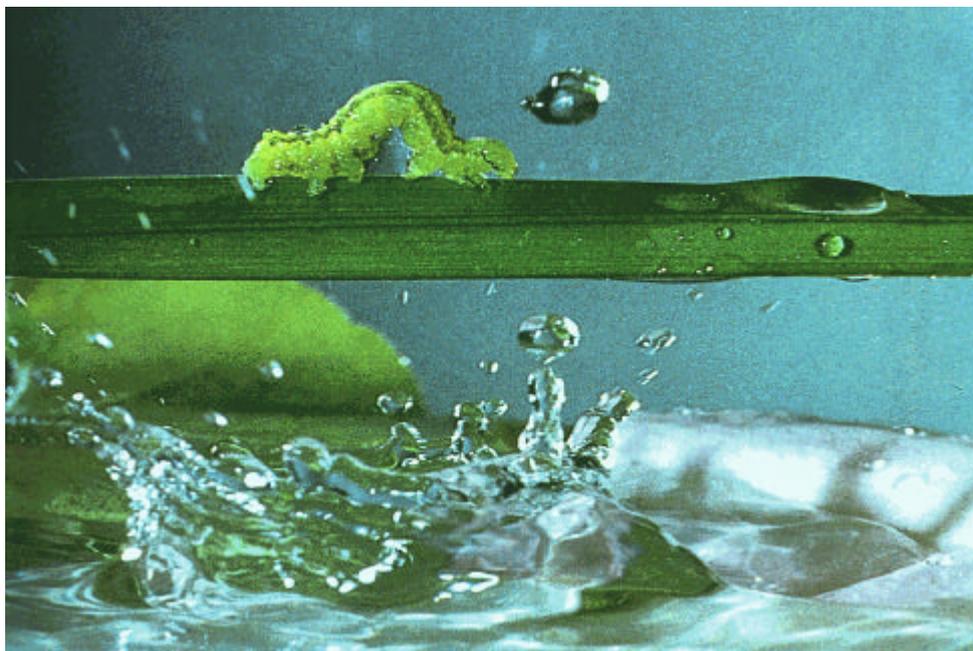




# Minerali **M1**

## L'ACQUA COME SOLVENTE



**V1 V2 M3**



## **SOSPENSIONI E SOLUZIONI**

Noi sappiamo che nel terreno c'è acqua. Grazie a queste esperienze scoprirete come si comporta l'acqua mescolata ad altri elementi del terreno.

### **A) Differenza tra sospensione e soluzione.**

#### **1.a esperienza**

##### ***Materiale.***

2 bicchieri trasparenti, un cucchiaino di terra e un cucchiaino di sale, acqua.

##### ***Procedimento.***

Prendete due bicchieri trasparenti e poneteli su di un tavolo uno accanto all'altro; nel primo versate un cucchiaino di terra e nel secondo un cucchiaino di sale. Aggiungete poi dell'acqua a tutti e due e mescolate.

Prima di svolgere l'esperienza ipotizzate ciò che succederà nei due bicchieri:

---

---

---

---

---

---

---

---

Dopo aver mescolato, osservate attentamente e annotate cosa è successo nei due bicchieri. Assaggiate il liquido contenuto nel bicchiere con acqua e sale. Quale gusto ha?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## 2.a esperienza

### **Materiale**

Utilizzate la soluzione e la sospensione dell'esperienza precedente; due filtri di carta assorbente e due recipienti.

### **Procedimento.**

Rimescolate di nuovo la terra nel primo recipiente e versatene il contenuto in un altro recipiente, attraverso un filtro di carta assorbente.

Eseguite la stessa operazione con l'acqua contenente il sale.

Prima di svolgere l'esperienza ipotizzate ciò che succederà:

---



---



---



---



---

Osservate attentamente.

1) Cosa è successo alla sospensione? E alla soluzione?

---



---



---



---



---

1) Assaggiare la soluzione dopo averla filtrata. È ancora salata? Perché?

---



---



---



---



---



### 3.a esperienza. Solubilità di diverse sostanze

#### **Materiale**

Diversi bicchieri trasparenti, acqua, farina, olio, zucchero, solfato di rame, tè, altro, un cucchiaino.

#### **Procedimento**

Preparate diversi bicchieri trasparenti contenenti acqua e le seguenti sostanze: farina, olio, zucchero, solfato di rame, tè, una sostanza a tua scelta

Quali tra queste sostanze, secondo voi, si scioglieranno in acqua? Indicate le vostre ipotesi nella prima parte della tabella.

Versate poi ogni sostanza in un bicchiere e rimescolate con un cucchiaino.

Quali tra i miscugli sono delle soluzioni? Quali delle sospensioni? Rispondete completando la tabella.

Sostanza	Ipotesi		Risultati	
	Sospensioni	Soluzioni	Sospensioni	Soluzioni
Farina				
Olio				
Zucchero				
Solfato di rame				
Tè				
_____				
_____				

## B) Separazione delle componenti di una soluzione

### Esperienza 1

#### **Materiale**

Soluzione di acqua e sale - padellino - piastra riscaldante.

#### **Procedimento**

Versate una soluzione di acqua e sale in un padellino e riscaldatela lentamente finché tutto il solvente (acqua) sarà evaporato.

Osservate e disegnate cosa si forma sul fondo del recipiente.



DISEGNO	COMMENTO

Per verificare se le vostre osservazioni/risposte (date alle esperienze A2, A3) risultano corrette, leggete la scheda integrativa numero 2.

Dopo aver letto la scheda integrativa rispondete alle seguenti domande:

1) Nel terreno sono presenti delle soluzioni?

---

---

---

---





## SOSPENSIONI E SOLUZIONI

(Scheda integrativa con i risultati delle esperienze e le conclusioni)

### A) Differenza tra sospensione e soluzione.

#### 1.a esperienza

##### **Risultati.**

- 1) Nel primo , l'acqua si intorbida; se aspettiamo però qualche minuto vedremo che la terra si deposita a poco a poco sul fondo del bicchiere.
- 2) Nel secondo, invece, il sale si scioglie. In altre parole i suoi granelli si suddividono in parti così piccole da non poterle più distinguere. Queste particelle microscopiche non visibili si mescolano con l'acqua.

##### **Conclusioni**

Nel bicchiere contenente la terra si è formato un **miscuglio eterogeneo** chiamato **sospensione**. Le particelle di terra si distinguono dall'acqua e rimangono inizialmente sospese in essa. Si depositano poi sul fondo a cominciare da quelle più grosse e più pesanti.  
 Nel bicchiere contenente il sale si è formato invece un **miscuglio omogeneo** chiamato **soluzione** (le particelle di sale non si distinguono più da quelle dell'acqua sia ad occhio nudo che utilizzando il microscopio).

#### 2.a esperienza

##### **Risultati.**

Nel primo caso vedremo che solamente l'acqua passa attraverso il filtro , mentre la terra vi resta depositata sopra.  
 Nel secondo caso tutto il liquido passa attraverso il filtro; possiamo provarlo assaggiandolo dopo che è stato filtrato. Risulterà salato.

##### **Conclusioni**

Le soluzioni, a differenza delle sospensioni, passano attraverso i filtri.

Le soluzioni sono formate da due componenti:

- 1) il liquido (nel nostro caso l'acqua) che è detto **solvente**
- 2) la sostanza disciolta (ad esempio il sale) che è detto **soluto**. Le particelle del soluto sono così piccole che possono passare attraverso il filtro di carta.

**Le soluzioni in natura svolgono un ruolo molto importante. Ad esempio nel terreno sono presenti soluzioni formate da acqua e sali minerali. Questi sali minerali sono necessari alle**



piante per vivere. Essi vengono assorbiti, assieme all'acqua in cui sono disciolti, dalle radici delle piante.

### 3.a esperienza. Solubilità di diverse sostanze

#### **Risultati**

La farina è insolubile e rimane inizialmente in sospensione; poi si deposita sul fondo.

L'olio non si scioglie nell'acqua. Crea uno strato che si dispone sopra l'acqua.

Lo zucchero si scioglie nell'acqua e dà alla soluzione un gusto dolce.

Il solfato di rame si scioglie nell'acqua e forma una soluzione azzurra.

Alcune sostanze contenute nel tè si sciolgono nell'acqua e si ottiene una soluzione di colore diverso a seconda del tipo di tè utilizzato. Altre parti che costituiscono il miscuglio iniziale del tè non si sciolgono nell'acqua e rimangono pertanto in sospensione. Il tè messo nell'acqua forma sia una soluzione sia una sospensione.