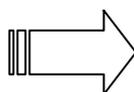
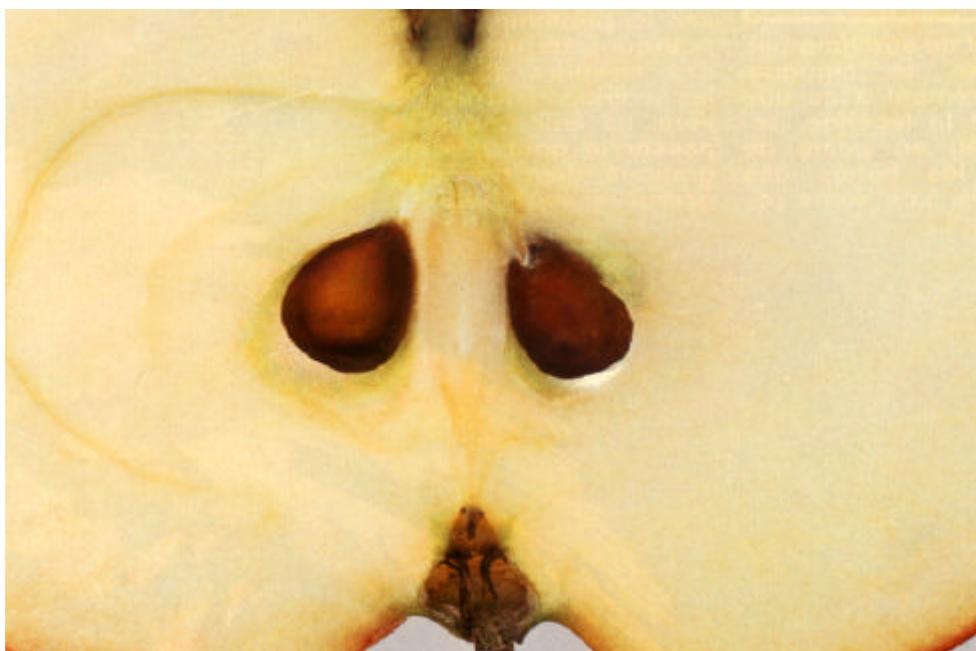




# Vegetali **V5**

## I SEMI



**V1 V2 V3**  
**V8 U1**



## I SEMI

Quando un seme cade nel terreno può germogliare se trova le condizioni adatte.

### **Esperienza 1: Com'è fatto un seme.**

#### **Materiale**

Semi di fagiolo - cece, soia, zucca - Lente di ingrandimento o binoculare – Bicchieri - Piccolo coltello – Acqua - Materiale per disegnare e scrivere.

#### **Procedimento**

- a) Disegnate su un foglio a quadretti i semi che avete a disposizione e descrivete la loro forma, la loro dimensione e il loro colore.

Prima di continuare con il procedimento b) provate dapprima ad immaginare l'interno di un seme e descrivete (aiutandovi con un disegno) com'è fatto internamente.

#### Spazio per il disegno

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) Per ogni tipo di seme scegliete tre esemplari e metteteli in un bicchiere contenente acqua.  
Lasciateli poi a macerare per una notte.  
Aiutandovi con le mani o con un piccolo coltello togliete la “buccia” dei semi e separate le due parti principali che li compongono.  
Con l'aiuto di una lente o del binoculare osservate attentamente la struttura interna.  
Fate un disegno delle varie parti che avete osservato.

A cosa servono le varie parti che hai individuato ? Scrivete le vostre ipotesi.

---

---

---

---

---

---

---

---



Per verificarle leggete la scheda informativa allegata.

## Esperienza 2

### In quali condizioni germina un seme?

Con questa serie di esperienze dovrete scoprire quali sono le **condizioni ambientali** che consentono ad un seme di germinare.

Prima di leggere le esperienze provate ad ipotizzare quali sono le condizioni ambientali indispensabili per permettere la germinazione dei semi.

#### Nota:

Le quattro esperienze spiegate in queste pagine prendono un po' di tempo. E' consigliabile avviarle contemporaneamente.

## A) LA LUCE

### Esperienza a):

#### Materiale

Semi di fagiolo, cece, crescione - Due recipienti bassi - Ovatta o carta assorbente – Acqua - Materiale per scrivere.

#### Procedimento.

Scegliete almeno due tipi di seme tra i seguenti:

fagiolo, cece, crescione, uno a vostra scelta.

Poneteli in due recipienti bassi il cui fondo è stato ricoperto con dell'ovatta o con della carta assorbente. L'ovatta o la carta assorbente dovranno essere bagnate.

Un recipiente verrà posto in aula in una posizione esposta alla luce.

L'altro recipiente dovrà invece essere sistemato in un luogo oscuro (es.: armadio).

Controllate regolarmente i recipienti e assicuratevi che ci sia sempre un ambiente umido.

Osservate e annotate qui sotto **se e quando** i semi germinano nei due diversi ambienti.





**Quali conclusioni si possono trarre? Ritenete che l'acqua sia importante per consentire ai semi di germinare ?**

---



---



---



---

## C) IL TERRENO

### Esperienza c):

**Materiale.** Semi di fagiolo, cece, crescione. Due recipienti bassi. Ovatta o carta assorbente. Acqua. Materiale per scrivere.

### Procedimento

Scegliete almeno due tipi di seme tra i seguenti:

fagiolo, cece, crescione , uno a vostra scelta. Prendete due bicchieri.

Il primo bicchiere sarà riempito di terra e i semi dovranno essere posti appena al di sotto della superficie della terra.

Il secondo bicchiere avrà il fondo ricoperto con dell'ovatta o con della carta assorbente, i semi saranno posti sopra l'ovatta o la carta assorbente.

Assicuratevi che sia il terreno che l'ovatta o la carta assorbente risultino sempre umidi nel corso dell'esperienza.

Osservate e annotate qui sotto **se e quando** i semi germinano nei due diversi ambienti.

---



---



---



---



---

**Quali conclusioni si possono trarre? Ritenete che il terreno sia importante per consentire ai semi di germinare?**

---



---



---



---



---



## D) LA TEMPERATURA

### Esperienza d):

#### Materiale

Semi di fagiolo, cece, crescione - Due recipienti bassi - Ovatta o carta assorbente – Acqua - Materiale per scrivere.

#### Procedimento.

Scegliete almeno due tipi di seme tra i seguenti:

fagiolo, cece, crescione, uno a vostra scelta.

Poneteli in due recipienti bassi il cui fondo è stato ricoperto con dell'ovatta o con della carta assorbente. L'ovatta o la carta assorbente dovranno essere bagnate.

Un recipiente sarà posto in aula in aula alla temperatura ambiente.

L'altro recipiente verrà invece sistemato in un ambiente freddo (frigorifero).

Controllate regolarmente i recipienti e assicuratevi che ci sia sempre un ambiente umido.

Osservate e annotate qui sotto **se e quando** i semi germinano nei due diversi ambienti.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Quali conclusioni si possono trarre? Ritenete che la temperatura sia importante per consentire ai semi di germinare?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Esperienza 3. Assorbimento di acqua da parte dei semi

Con questa esperienza cercherete di scoprire quanta acqua un seme può e deve assorbire in modo da poter iniziare la germinazione.

#### **Materiale.**

1 cilindro graduato da 100 ml. 1 bicchiere. Straccio asciutto. Ceci. Materiale per scrivere.

#### **Procedimento.**

Versate nel cilindro graduato dell'acqua sino a raggiungere i 50 ml.

Aggiungete poi 50 ceci secchi. Calcolate il loro misurando lo spostamento d'acqua. Per capire il senso di questa operazione chiedete e discutete con il maestro.

**Volume dei ceci secchi:** -----

Versate poi i ceci in un bicchiere riempito d'acqua. Dopo 2 giorni, levate i ceci e asciugateli con lo straccio. Ripetete poi l'operazione della misurazione del volume per spostamento d'acqua come indicato sopra.

**Volume dei ceci dopo 2 giorni:** -----

**Il volume totale dei ceci è aumentato? Se sì :**

**a) di quanto?**

---



---



---



---

**b) Quanta acqua hanno assorbito i ceci?**

---



---



---



---

**c) Di quanto è aumentato il volume di un singolo cece?**

---



---



---



---



COSA AVETE IMPARATO GRAZIE A TUTTE QUESTE ESPERIENZE?

---

---

---

---

---

---

---

---

Per ulteriori approfondimenti sulle condizioni di sviluppo dei semi andate a **U1**

Per ulteriori informazioni sulla crescita delle piante andate a **V1 V2 V3**

Se volete sapere quali altri sistemi usa la pianta per germogliare andate a **V8**



## SEMI

(scheda integrativa con i risultati delle esperienze)

### Esperienza 1. Com'è fatto un seme.

#### **Procedimento a).**

#### **Risultati e conclusioni.**

I semi delle varie piante si presentano diversi tra di loro sia per le dimensioni, sia per la forma, che per il colore.

#### **Procedimento b).**

#### **Risultati e conclusioni.**

Il seme esternamente è ricoperto da una buccia che viene chiamata **tegumento**.

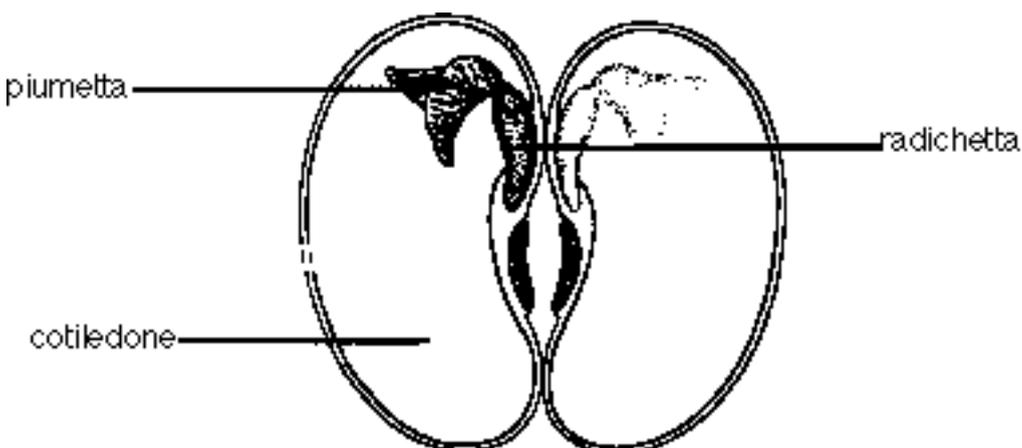
Esso può essere di diversa consistenza a seconda del tipo di seme e serve a proteggere le parti interne.

Il seme contiene una vera e propria piantina che dorme. Le sue dimensioni sono molto piccole ma possiede già tutte le parti di cui è costituita una pianta adulta:

**la radichetta** diventerà la futura radice.

**La piumetta** che sviluppandosi diventerà il fusto e le foglie. Avrai notato come in particolare la parte superiore della piumetta appaia costituita da minuscole foglioline piegate a metà e nelle quali si possono notare le nervature.

La piantina è racchiusa in due grosse parti che avete potuto separare. Si chiamano cotiledoni e sono costituite da sostanze alimentari (amido) che la piantina utilizzerà come cibo durante le sue prime fasi di sviluppo.



### Esperienza 2. In quali condizioni germina un seme ?

#### **Esperienza a) LA LUCE**

#### **Risultati e conclusioni.**

Sia i semi esposti alla luce sia quelli lasciati nell'armadio sono germinati

**La luce non è quindi importante per la germinazione dei semi.**

*N.B. I semi di alcune piante (es.: cipolla) possono germinare soltanto se sono stati esposti per un certo periodo alla luce dopo aver assorbito la quantità di acqua necessaria.*



### **Esperienza b) L'ACQUA**

#### **Risultati e conclusioni.**

I semi posti nei recipienti bagnati sono germinati mentre quelli messi in un ambiente privo di acqua non sono germinati.

**L'acqua è quindi importante per permettere ad un seme di germinare.**

### **Esperienza c) IL TERRENO**

#### **Risultati e conclusioni.**

Sia i semi posti nella terra sia quelli che si trovavano sull'ovatta o sulla carta assorbente sono germinati.

**La presenza del terreno non è quindi indispensabile per permettere ai semi di germinare.**

### **Esperienza d) LA TEMPERATURA**

#### **Risultati e conclusioni.**

I semi posti a temperatura ambiente sono germinati mentre quelli lasciati nel frigorifero non sono germinati.

**La temperatura influenza la capacità di germinare dei semi. Infatti diminuendo la temperatura il processo di germinazione non può iniziare.**

N.B. A dipendenza del tipo di seme, diminuendo la temperatura la germinazione viene rallentata (avviene molto lentamente) oppure viene bloccata.

## **Esperienza 3. Assorbimento di acqua da parte dei semi**

#### **Risultati e conclusioni.**

Il volume dei ceci è aumentato di circa due volte e mezzo.

I semi sono quindi in grado di assorbire notevoli quantità di acqua diventando in questo modo molli.

L'assorbimento dell'acqua è indispensabile per far sì che la germinazione possa iniziare