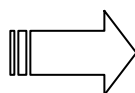




Vegetali **V5**

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 la luce sia importante per consentire ai semi di germinare?

B) L' ACQUA

Esperienza b):

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.

Nel primo recipiente l'ovatta e la carta assorbente verranno bagnate. Il secondo recipiente dovrà rimanere asciutto.

I due recipienti saranno posti in aula nello stesso luogo.

Controllate regolarmente il primo recipiente 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**.

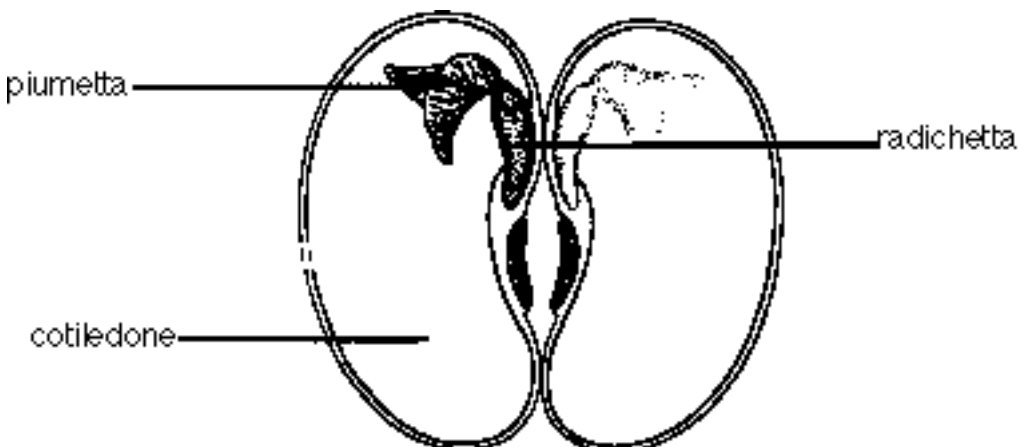
Esso può essere di diversa consistenza a seconda del tipo di seme e serve a proteggere le parti interne.

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