

# Si può fare un orto anche in aula

Dopo l'esperienza dei pulcini, la stessa classe 1<sup>^</sup> continua a ragionare sulla nascita e sulla crescita dei viventi

Maria Castelli

L'esperienza della schiusa delle uova di gallina e il breve periodo dell'allevamento dei pulcini a scuola avevano tenuto l'attenzione dei bambini sulla nascita e sulle trasformazioni osservate, con frequenti e interessanti rimandi dai pulcini a se stessi.

È sembrato opportuno inserire a questo punto del percorso di apprendimento un'attività con i semi semplice e limitata nello spazio e nel tempo, compatibilmente con le condizioni di realizzazione nella nostra scuola, che all'aperto ha un bel prato alberato, ma non il terreno per un'aiuola esposta in modo da poter essere coltivata. L'obiettivo era l'estensione delle riflessioni sulla nascita e sulla crescita anche ai vegetali, per far cogliere le principali analogie e le fondamentali differenze, almeno ad un primo livello di esperienza diretta.

La grande varietà e bellezza dei semi, che si coglie immediatamente, se la quantità a disposizione è abbondante, è motivo di meraviglia per i bambini e di suggestioni per l'utilizzo nelle attività espressive. È anche un primo incontro intuitivo con la biodiversità, che resterà un filo conduttore, pur meno colto spontaneamente dai bambini, nella diversità dei modi di germinare delle diverse specie vegetali. Sostenute dalla curiosità, si vengono a creare per gli alunni molte preziose opportunità per imparare a guardare e cogliere similitudini e differenze. I semi di specie diversa germinano infatti producendo, con modalità simili, piantine diverse nell'aspetto e nei tempi di crescita.

La richiesta entusiasta dei bambini di ripetere a casa le semine, per veder germinare i semi e crescere le "proprie" piantine è occasione per acquisire una certa familiarità con le "cose della natura" quanto mai opportuna, data la scarsa e frettolosa frequentazione di giardini, orti, boschi e parchi naturali da parte di molti alunni.

Si incomincia con l'abituale condivisione delle conoscenze intorno ai semi e alla semina, si osservano i semi, si semina e si osserva quotidianamente il susseguirsi degli eventi, che inducono i bambini ad interrogarsi sulle trasformazioni in atto. La crescita verso la luce suggerisce un'esperienza che solo alcuni avevano fatto alla scuola materna.

Si definiscono i problemi che restano aperti a fine prima e in seconda ci si ritrova con le novità da condividere circa le sorti delle piante che ognuno ha curato a casa durante l'estate. Una verifica a distanza di tempo consente di valutare quali apprendimenti sono rimasti davvero e di avviare un nuovo percorso.

## 1. Discussione iniziale per condividere le conoscenze spontanee - 16 marzo

Abbiamo appena concluso il percorso dei pulcini e incomincio ricapitolando: abbiamo "visto" **FORMARSI** i pulcini dentro le uova, li abbiamo visti **NASCERE** e poi **CREASCERE**, in una parola sola, li abbiamo visti **TRASFORMARSI**. I bambini, nel corso delle osservazioni e delle discussioni, hanno fatto spesso spontaneamente il confronto con se stessi che si sono formati nella pancia della mamma, che sono nati e che stanno ancora crescendo.

Dico loro che ora conosceremo il modo di:

**FORMARSI**

**NASCERE**

**CRESCERE**

e, quindi di **TRASFORMARSI** dei vegetali.

Sto infatti procurando per loro dei **SEMI**. **Chiedo che cosa sanno dei semi, se ne conoscono, se riguardano le piante o anche gli animali.....**

A. - I semi fanno crescere le piante se li pianti.

S. - .... se li sotterrai.

C., G. - .... se li bagni / innaffi.

S.G. - La pianta cresce quando è nella terra. Vedo i semi quando la nonna li mette, ma non so dove....

I.M. - Se dai da bere sempre gli alberi diventano grandi.

G.M. - I semi fanno crescere anche i fiori.

G. - ...anche i frutti poi!

**Bellissimo il "poi", volevi dire?**

A. - Perché prima cresce la pianta, poi i fiori, poi i frutti!

Ali. - Prima devi scavare la terra, poi metti il seme, poi rimetti la terra e dopo cresce l'albero.

I.M. - Però non serve solo l'acqua per far crescere gli alberi, serve anche il concime.

**Qualcuno dice PIANTE, qualcuno dice ALBERI ... è la stessa cosa?**

Alcuni (6) - È la stessa cosa.

N. - L'albero è grande, invece la pianta può essere piccola (14).

Ale. - Dentro i semi ci sono i fiori già nati, poi il seme si apre, diventa pianta, i fiori piccolissimi dopo crescono.

**Mi pare che Alessandra faccia assomigliare i semi alle uova .....**

G. - Sì, sono d'accordo con Alessandra (17).

S.- Sarebbe un po' impossibile, perché se apro il seme devo vedere! (5)

Si. - Il fiore così non ci può stare nel seme .....

Ale. - Ma io dico il fiore strapiccolo!

L.Z. - Non è vero perché il seme è piccolissimo e dopo il seme sparisce.

Ale. - No, il seme rimane sotto terra! ( 14)

C. - Il seme non sta sotto terra quando la pianta nasce, sennò vedresti ancora i pezzettini, io ho visto che non ci sono più (1).

Chi. - Il nonno ha l'orto e io vedo che lui scava e i semi ci sono ancora sotto terra.

**L., non dici niente oggi?**

L.P. - Il nonno mette i semi nell'orto per far crescere le verdure, se non li mette non cresce.....

**Quali verdure semina il nonno? L'insalata? I pomodori? Le carote? Le melanzane?**

L.P. - L'insalata!

Per il momento sospendiamo la discussione, lascio a tutti l'impegno di portare dei semi.

## 2. Guardiamo i semi e seminiamo - 23 marzo - 13 aprile



I nostri semi

Cominciamo a riconoscerli

*Da più parti arrivano i semi, ne abbiamo già una bella collezione e diamo una prima occhiata.*

*I bambini sono sorpresi e la prima battuta quando vedono i contenitori trasparenti sul mio tavolo è:*

- Sono tanti!

*e subito dopo, al mio "guardate bene..."...*

- Sono diversi!

*Qualcuno continua, ricordando le attività di classificazione in matematica:*

*sono diversi per il colore*

*e per la forma*

*e per la grandezza, se li tocco suggerisco:*

*per come li senti, alcuni sembrano lisci e alcuni pungono...*

*e se li sento sulle mani (faccio il gesto di soppesare) aggiungo io ... per il peso.*

*Registriamo sul quaderno, dove faccio trovare già una foto dei primi semi arrivati.*

I bambini sono stupiti delle dimensioni dei semi di portulaca: andiamo insieme allo stereomicroscopio e li osserviamo; avevo notato quanto fossero belli a forte ingrandimento. A 30 ingrandimenti sembrano ammoniti nere e lucidissime e dalla classe viene un coro di commenti di sorpresa e di stupore.

I bambini chiedono di toccare i semi e io assicuro che lo faranno certamente nelle prossime lezioni.

Concordiamo anche le modalità della semina. Bisogna portare il terriccio, le vaschette trasparenti ci sono già. Suggestivo di seminare anche nel cotone, per vedere bene che cosa succede ai semi, come loro volevano.

**Chiedo dove metteremo le vaschette delle semine.**

- In giardino! È la prima risposta, ma non abbiamo uno spazio adatto.

- Allora fuori sul davanzale, ma cadrebbero di sotto con il vento.

- In classe sullo scaffale! Lì avranno acqua, aria e sole (lo dice solo St...le piante vogliono il sole, non l'oscurità; gli altri sono d'accordo).

**Chiedo perché non mettere una semina nell'armadio al buio per provare che cosa succede.** Non vorrebbero, si dicono certi che le piantine moriranno soffocate (hanno bisogno di aria come noi) oppure moriranno per l'oscurità. Per accontentarmi, si convincono a provare, ma con una sola vaschetta. Solo Cla. osserva che non moriranno i semi al buio, "altrimenti perché si mettono nella terra nera e buia?"



Nella cassetta della posta in classe trovo una letterina con il disegno di una semina di I.M. che mi scrive:

"LO SAI CHE AMEMI PIACE I SEMI E NON VEDO LA VOGLIA DI VEDERLI SEMINATI NELLA TERRA?"

Come dire: "Ma che aspettiamo ancora?"

Brava questa bimba che mi dà un suggerimento da cogliere al volo: il loro ritmo è più veloce del mio.

L'8 e il 9 aprile, seminiamo in vaschette, vasi e piccoli contenitori, secondo le modalità che avevamo concordato.

La semina è fatta e tutti i contenitori sono alla portata dei bambini. Nei giorni seguenti, si nota il rigonfiarsi dei semi, più evidente nelle semine sul cotone.

Con una rapida discussione puntualizziamo gli scopi dell'esperienza e li scriviamo su un cartellone:

- **PER VEDERE CHE COSA SUCCEDDE AI SEMI**
- **PER VEDERE COME NASCONO LE PIANTE**
- **PER VEDERE COME VA AL BUIO**
- **AL SOLE E ALL'ARIA**

Ad ogni coppia di alunni consegno un piattino con 7- 8 semi di quelli più grandi e una-due lenti d'ingrandimento diverse: una lente contafili 8X e una delle lenti a pochi ingrandimenti comunemente in uso; la consegna è di guardare bene e disegnare i semi così come li osservano, nello spazio che abbiamo riservato sulla pagina del quaderno.

È il momento di seguire lo sviluppo delle piantine; riprenderemo l'osservazione dei semi in seguito.

Il 13 aprile sono passati cinque giorni dalla semina e questo è qualcosa di ciò che i bambini osservano:



farro semiinato nella vaschetta      farro seme germinato      pisello nel cotone      lupino nel cotone

Registriamo sul calendario il diverso ritmo di sviluppo: ci sono semi appena rigonfi, altri con la "buccia" lacerata, altri appena germinati, altri come il farro con le piantine già alte e le radici che occupano tutto il fondo della vaschetta. Qualcuno s'accorge che il farro e il pisello "guardano le finestre".

*I. - Forse guardano le altre piante in giardino.*

*St. - Forse prendono il sole....*

*Era proprio St. che aveva precisato che le piante vogliono il sole e non l'oscurità, il suo pensiero è coerente.*

Anche nell'armadio qualche seme sta germinando.

**Chiedo se hanno imparato qualcosa di nuovo .....**

*I.P. - Quando crescono i semi, sotto si vedono le radici, non lo sapevo!*

*S., L.Z., Si. e molti altri - Non sapevo che ai semi crescessero così tante radici solo in un giorno o due, credevo dieci giorni!*

*I.M. - Il farro in così pochi giorni ha le piantine già alte ... come un temperino.*

*C. - Io pensavo che i semi non si aprivano così velocemente...*

*I.P. e G.M. - Io non sapevo che i semi crescevano anche al buio.*

*Ma allora Claudio aveva ragione, osservo io!*

*I.M. e Ali. - Nel cotone non pensavo che crescessero, non è il loro posto, è la terra!*

*Chi. - Io credevo che quando si rompe la buccia a un seme, si rompeva anche a tutti gli altri!*

### 3. Germinazione dei semi e sviluppo delle piantine - 14 aprile e seguenti

Anche oggi (come nei giorni seguenti) diamo da bere e teniamo d'occhio per cercare nuovi cambiamenti: in tutti i contenitori la germinazione è avviata, il farro cresce a vista d'occhio, le radici pure, nell'armadio le piantine sono bianche con sfumature rosa!

All'8°giorno, i bambini sottolineano *la diversità dei tempi ...* il farro è svelto, il mais è pigro: le piantine di farro sono già alte una spanna, nella vaschetta del mais, si vede solo qualche seme con la radichetta.

La constatazione della *diversità delle forme dei semi prima e delle piantine adesso* porta i bambini ad una prima spontanea distinzione/classificazione, ad un riconoscimento di somiglianze/differenze. Si vede che le piante nella stessa vaschetta si assomigliano più di quelle di vaschette diverse, non solo per l'aspetto ma anche per i tempi della crescita.

Si vede bene la *crescita verso la luce* particolarmente evidente nel farro e nelle carote.

Molto evidente è adesso anche la *diversità di colore fra le piantine alla luce verdissime e quelle al buio* gialle.

Sacrifico alcune piante per mostrarne la struttura a questo punto della crescita.



fagiolo

pisello

lupino

mais

farro

Il 17 aprile, trasferisco le piantine dalle vaschette ai vasi (tranne il mais), cercando di non smuovere troppo la terra e le radici. Spiego ai bambini che sono nate tante piantine, nelle vaschette, stanno troppo vicine e non potrebbero crescere bene. Nessuna obiezione, probabilmente pensano a se stessi quando hanno poco spazio a disposizione e la cosa pare loro naturale.

Dal sabato al lunedì la zucca germina e diventa alta 10 cm!

Distribuisco un certo numero di semi a chi desidera seminarli a casa e un po' tutti se li portano via.

#### 4. Il colore verde e la luce: facciamo una prova - 20 e 21 aprile

Come ogni giorno, si osserva e si dà da bere alle piantine; nei prossimi giorni lascerò spazio all'osservazione diretta delle piante accompagnata dal disegno dal vero, sacrificando qualche altra piantina. Oggi mi propongo di assecondare i loro interventi e di rilanciare considerazioni

raccolte al volo nei giorni precedenti; la mia intenzione è sondare gli approfondimenti più opportuni per il seguito.

*Le piante crescono tanto, mi hanno detto e io lo ripeto loro...crescono tanto come...*

*- come noi!! – dicono in molti.*

*- come pulcini che sono diventati gallinelle e galletti e adesso saranno quasi galline- rispondono in molti.*

*- Quanto saranno grandi?*

*Mostro le dimensioni delle galline.*

*- Ma i galletti faranno chicchirichì? - domandano*

*Chiedo ad Ilaria di informarsi presso gli amici che li hanno accolti in fattoria.*

*- Ma le galline fanno già le uova? - chiedono a me*

*- No, non sono ancora pronte, non sono ancora adulte, non sono ancora adulti come le vostre mamme e i vostri papà. Appena fanno le uova ve le porto! Rispondo io.*

*- E le mettiamo nell'incubatrice e nasceranno i pulcini...*

*-Proveremo senz'altro - concludo.*

*Cla. A casa mia, dalle uova dei diamantini nascono i diamantini....*

*Cla. spiega che sono uccellini. Continuo io ... e dalle uova delle anatre .... nascono le anatre*

*- e dalle uova delle oche...nascono le oche*

*- e dalle uova delle tartarughe...nascono le tartarughe!*

*Qualcuno chiede di guardare le piante al buio che sono decisamente gialle e alte.*

*Crescono e tanto - dicono - ma sono gialle...*

*Ale. – è perché sono al buio, tiriamole fuori, così si vede se è il buio .....Se diventano verdi è la luce che le fa diventare verdi.*

*Prenderei al volo la proposta di Alessandra, ma non li vedo convinti. Qualcuno fa notare che il fusticino delle piante alla luce, appena fuori dal terreno, è bianco e solo più in alto è verde.*

*Chiedo ad alcuni bambini dei due schieramenti di spiegare ai compagni che cosa vogliono capire:*

*- lasciare le piante al buio e vedere come va a finire*

*- metterle alla luce per vedere se diventano verdi, allora è la luce che le ... fa verdi e il buio che le fa gialle*

*Abbiamo una sola coltivazione nell'armadio e dobbiamo scegliere. Una ristretta maggioranza decide che si tolgano le piante dal buio.*

*Sarebbe stato meglio predisporre due coltivazioni al buio.*

*Chiedo se a casa hanno seminato e si alzano diverse mani. Raccomando di non esagerare con l'acqua.*

**B. ieri ha detto che se nella terra c'è troppa acqua non c'è abbastanza aria perché nella terra o ci sta l'acqua o ci sta l'aria e i semi.....affogano!**

*- Come noi - conclude R.!*



dal buio alla luce 1



dal buio alla luce 2

*Ma sapevate che nella terra c'è l'aria? L'avete vista ancora? Portate un vaso un po' grande, se volete. Vi faccio vedere l'aria che c'è nella terra! Si alzano diverse mani, proveremo nei prossimi giorni. Sono soddisfatta degli interventi. A confronto con gli anni precedenti, questi bambini hanno un approccio globale, come sempre a quest'età, ma forse ancor più marcatamente ipertestuale.*

Il giorno seguente, entrando in aula qualcuno punta già il dito verso le piante tolte dall'armadio e grida "guarda!!!", infatti il colore è già cambiato: le piante sono verde chiarissimo.

Ecco l'aspetto delle piante al passare dei giorni.

*I bambini concludono che Alessandra aveva ragione: è la luce che fa diventare verdi le piante, al buio crescono gialle.*

## 5. Trasformazioni in atto - 27 aprile e 4 maggio

### 5.1 - Le fasi della crescita

Spiego ai bambini che a casa ho fatto altre semine, da pochi giorni, per portare loro delle piantine più giovani da osservare e disegnare.

Propongo di osservare bene due piantine di farro, una piccola e una più grande e due di fagiolo. Metto a disposizione una piantina e una lente ogni due bambini, ognuno osserva e disegna sul proprio foglio. Mentre disegnano, ascolto i commenti e accompagno l'osservazione con qualche suggerimento.

Nelle foto seguenti, il lavoro di A.



disegno farro prima dopo

disegno fagiolo prima dopo

*Richiamo l'attenzione sugli scopi della semina e chiedo che cosa è successo ai semi e come sono nate le piantine.*

*I.P. e A. - L'acqua ha fatto aprire i semi.*

*L.Z. - Bisogna dare tanta acqua ai semi!*

*B., S.G., Si. e G. - Non troppa sennò soffocano e annegano senza l'aria...*

*Ali. - Nei fagioli prima viene fuori la radice, poi il germoglio che sale in alto e porta fuori dalla terra il*

*seme aperto a metà da solo...*

*G. - Il farro non viene su come il fagiolo, il seme resta nel terreno.*

*G.M. - Le due metà del fagiolo si sono seccate.*

*Eli. - In alcune piante i semi restano sotto, in altre vengono su...*

*G.M. - Il seme del farro è diventato tutto nero, marcisce...*

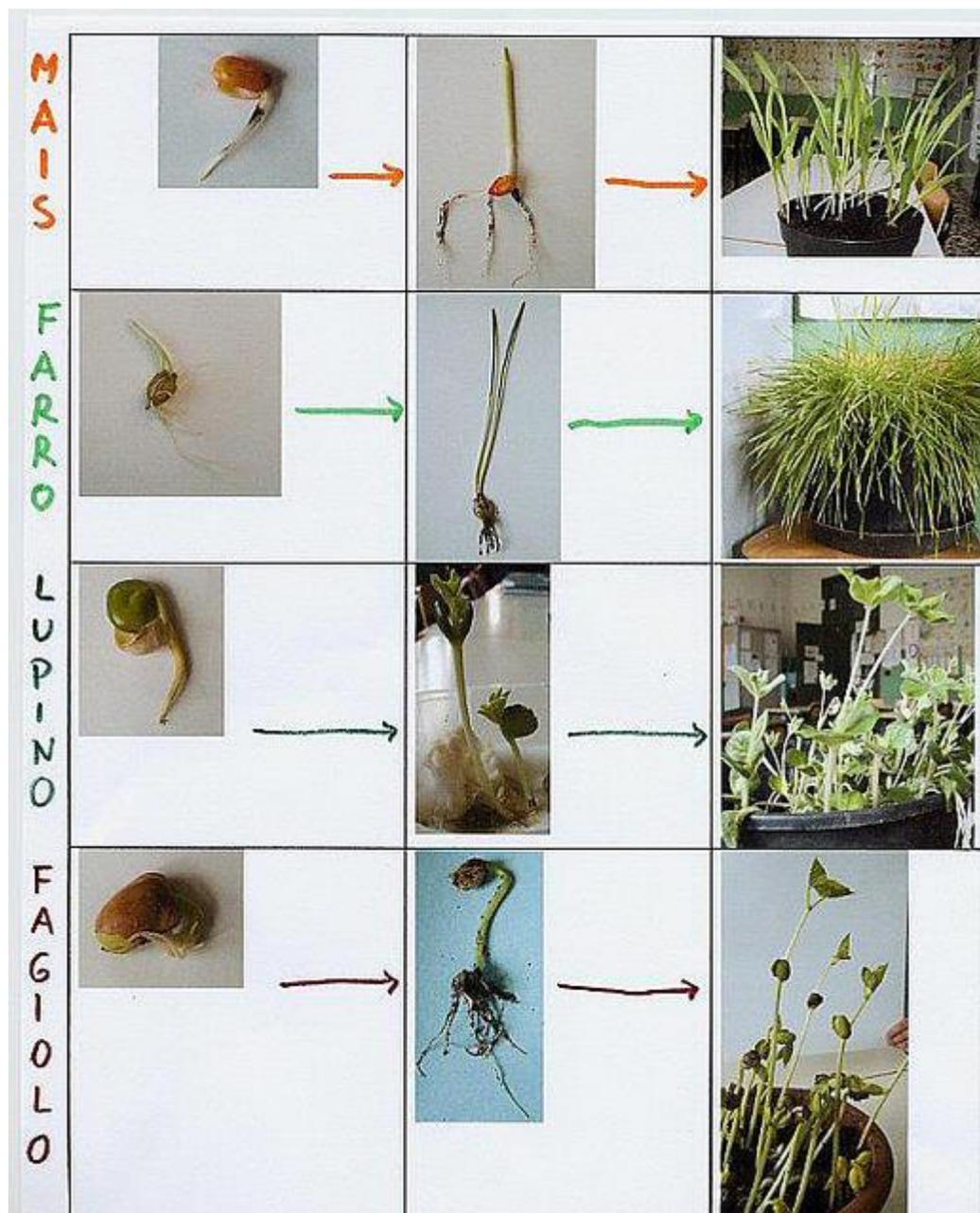
*I.M. - Quando cresce la pianta il seme perde la buccia.*

*Eli. - Quando la pianta di fagiolo era piccola, il seme non era secco, diventa secco dopo.*

*Alcuni - La maestra Patrizia (Religione) ha detto che per far crescere la pianta il seme muore ...*

***Le trasformazioni intervenute durante la germinazione e la crescita incominciano ad essere colte.***

Preparo allora alcune foto e ne do una copia ciascuno:



Rileggiamo insieme gli obiettivi che ci eravamo dati per le semine, osserviamo le piantine e le foto e sintetizziamo nel testo che segue.

### **ECCO CHE COSA È SUCCESSO AI SEMI**

**NELLA TERRA E NEL COTONE SEMPRE UMIDI, I SEMI SI SONO APERTI.**

**SONO USCITE LE RADICI BIANCHE VERSO IL BASSO E IL FUSTICINO VERDE VERSO L'ALTO CON LE FOGLIE.**

**DEI SEMI È RIMASTA LA BUCCIA VUOTA.**

**AL BUIO, LE PIANTE SONO NATE GIALLE, MA ALLA LUCE SONO DIVENTATE VERDI.**

Le piantine incominciano a soffrire un po' in aula. Tengo a scuola il vaso grande dei fagioli e qualche pianta di pisello.

Tutti le vorrebbero da portare a casa... ci organizziamo, anche perché molti hanno seminato i semi che avevo regalato loro e hanno già le loro piantine.

## 5.2 - **Che cosa è successo ai semi? Esperienza: l'aria nella terra**

Troviamo i fagioli tutti diretti verso le finestre e propongo di "fargli uno scherzetto": giriamo il vaso di 180 gradi; qualcuno prevede che ritorneranno a dirigersi verso le finestre.....

*Rileggiamo il testo su che cosa è successo ai semi e chiedo "Ma allora come sono cresciute le piantine? Che cosa è successo ai semi?".*

*I.P. - I semi hanno bevuto l'acqua con le radici.*

*S. - Sì bevono, l'acqua è una sostanza che anche noi beviamo con il cibo, l'acqua fa crescere anche noi come le piante.*

*I.M. - Prima abbiamo messo la terra, poi i semi, poi ancora la terra, poi l'acqua, poi sono venute le radici e dopo il fusticino.*

*R. e M. - I semi bevono l'acqua subito, le radici vengono dopo, la bevono dopo-*

*Si. - L'acqua non ci fa crescere, è il cibo che ci fa crescere...*

*A. - Ci vogliono l'acqua, il cibo e bisogna anche riposare per crescere.*

*Chi. - Il seme muore e diventa pianta, si trasforma.*

*Eli. - Le piante non possono mangiare, bevono soltanto.*

*S. - Le piante possono appassire e morire secondo l'ambiente dove stanno, qui le nostre stavano per appassire, quando tu ce le hai date .....*

*R. - I semi non mangiano come noi, mangiano il loro cibo che è solo l'acqua.*

*G. - No, è anche la terra...*

### **Mangiano la terra i semi?**

*No! Rispondono quasi tutti.*

*Maestra - Direi che possiamo guardare dentro i semi per vedere come sono fatti, li avete guardati e disegnati dall'esterno, adesso possiamo aprirli e guardarli anche dentro!*

*"Li tagliamo con un coltellino" propone qualcuno.*

*Maestra - Preferirei aprirli in un altro modo, con il coltellino possono rompersi e poi sono piccoli....*

*C'è qualcosa che apre i semi, l'avete già visto... Li apriremo con l'acqua, avete visto che l'acqua apre la buccia e anche noi faremo così.*

*In questo modo, potremo partire dalla morfologia, per indagare le funzioni delle diverse parti del seme prima e della pianta poi; le parti principali s'intende.*



Abbiamo un quarto d'ora per vedere l'aria nella terra, come avevo promesso.

Preparo un vaso grande pieno fino a metà di terriccio piuttosto asciutto e un paio di litri d'acqua.

Per vedere l'aria, la facciamo uscire. Come fare?

Un bambino propone di far entrare l'acqua nella terra per mandare fuori l'aria. St. versa l'acqua.

Non riesco a mostrare le grandi bolle in superficie, ripeteremo l'esperienza con un altro tipo di terreno.

Solo quando mescoliamo viene in superficie uno strato di schiuma ... "sembra un cappuccino!" dicono i bambini e riconoscono che si tratta di bollicine d'aria.

Lasciamo il vaso così com'è sullo scaffale.

Con il passare dei giorni, i componenti più pesanti sedimentano e si vede l'acqua che separa quelli galleggianti da quelli più pesanti sul fondo.

Tuttavia ritorneremo nel merito riprovando con terreni diversi, dato che questo da giardino non è l'ideale per distinguere i diversi componenti del terreno.



La collega di educazione all'immagine utilizza anche i semi per decorare una lettera per la mamma.

### 5.3 - **Osservazione dei semi all'interno, ad occhio nudo e allo stereomicroscopio, disegno - 11 maggio e seguenti**

Riprendiamo il filo del discorso, rileggendo la discussione precedente, apriamo i semi che ho preparato nello scottex umido e li lascio osservare ad occhio nudo, poi li vediamo tutti insieme allo stereomicroscopio; si tratta di fagiolo, mais e farro. Ritroviamo le radicichette (si può vedere la cuffia ben evidente nel mais), le foglioline, il fusticino, il tegumento e una parte chiara di cui mi chiedono conto.....spiego che è quella parte che anche noi mangiamo, ne ricaviamo la farina gialla...

In classe si disegna anche con l'aiuto di fotografie e di altri disegni sulla lim.

*Che cosa abbiamo trovato nei semi?*

*L.Z.- Abbiamo trovato la radice ... le radici.*

*I.P. - e qualcosa di giallino...*

*Chi. - anche una foglia verdina*

*A. - quella cosa gialla nel seme noi la mangiamo!*

*Eli. - non è tanto giallo, è anche bianchino...*

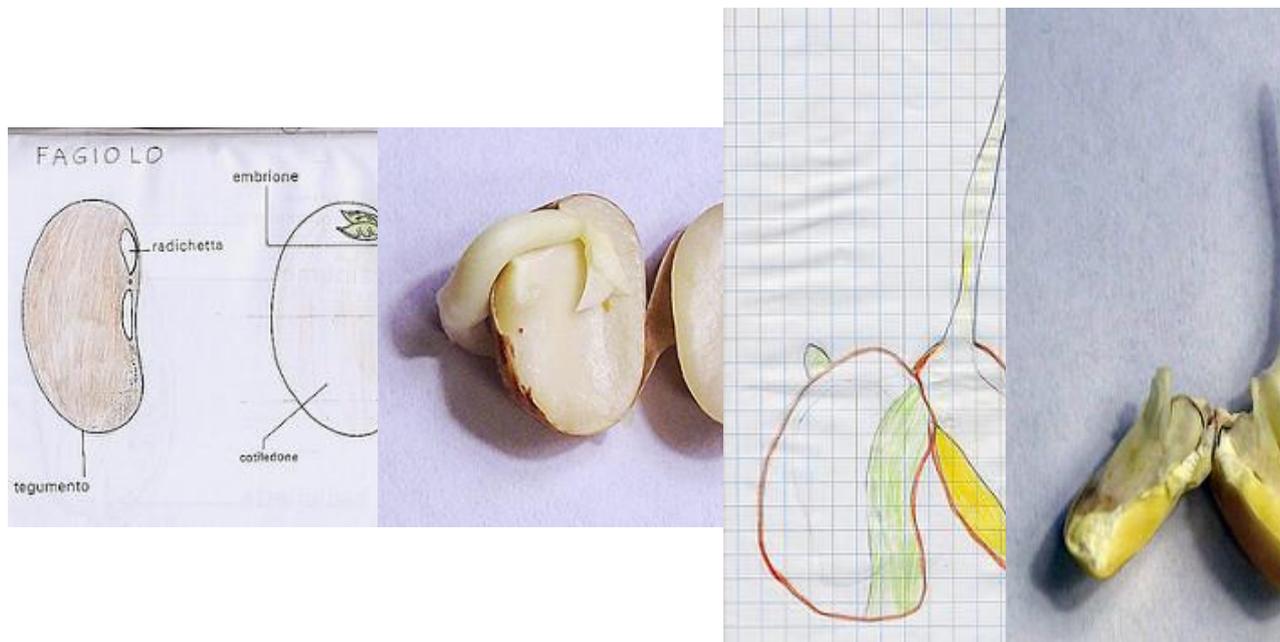
*Ali. - Pian piano la piumetta vien su e raggiunge la superficie.*

*I.M.- Dentro nel seme abbiamo trovato anche un pezzo di fusticino.*

**S. - A casa nei discorsi da solo ci penso e faccio delle soluzioni ...risolvo un problema mettendo insieme le idee mie e quelle degli altri...**

*Maestra - So che i bambini fanno così, quando sono a casa ripensano e capiscono, per questo a scuola discutiamo e ascoltiamo bene e io scrivo quello che dite !!!*

*Bellissimo l'intervento metacognitivo di Stefano, sono molto contenta della condivisione con i compagni che ha permesso a molti di riconoscersi.*



disegno fagiolo

foto fagiolo

disegno mais

foto mais

*S. - C'è stata una trasformazione dal seme alla pianta.*

*G. - ....pian piano è cresciuta.*

*S. - il suo mangiare è l'acqua.*

*G., I.M. - nella terra c'era il concime, l'ha detto la mamma.*

*N. - Io mangio i fagioli.....*

*Forse N. pensa al contenuto dei semi come cibo per noi e quindi come nutrimento per la piantina che cresce, ma vedo stanchezza ed è tardi, non voglio bruciare un intervento forse portatore di una buona intuizione, vedremo...*

*Maestra - Bisognerà capire che cosa mangia la piantina che cresce dal seme...*

Ogni tanto, arrivano a scuola le piante coltivate a partire dai semi che ho dato loro o quelle che ho dato da portare a casa: una verdissima coltivazione di mais, dei bei fagioli vicini a fiorire... Chi le ha collocate in giardino porta le foto.

Riassumo e riprendiamo la stessa discussione. Chiedo se hanno pensato, se si sono fatti un'idea di come faccia il seme a trasformarsi per diventare una pianta.

*S.G. - Se non dai l'acqua e non lo semini, non cresce la pianta.*

*R. e Si. - Per crescere... alla pianta dai da bere, poi il seme si gonfia, si spezza la buccia e cresce la pianta che stava dentro il seme.....*

*S.C. - La pianta quando cresce ... il seme sta attaccato alla piantina, però dopo si spezza.*

*Cla. - La pianta ingrandisce e viene fuori e viene su.*

*Ale. -La pianta è come noi, devi darle l'acqua.....*

*Eli. - Serve l'acqua!*

*Ali. - Se non metti l'acqua, la pianta resta dentro il seme.*

*Ila.P. - Quando lo sotterrai il seme non c'è più, se passano venti giorni e allora la piantina cresce...*

*L.P. - Quando metti il seme e la terra, il seme si apre e viene fuori la piantina.*

*Eli. - Le radici fanno crescere la piantina, senza non può crescere.*

*Chi. - ...prima le radici, dopo la pianta...*

Né N., né altri riprendono l'accento sulle sostanze di cui noi ci nutriamo, che compongono il seme e che poi non si ritrovano più perché il seme si svuota. Si è fatta strada solo l'idea di trasformazione innescata dall'acqua.

Propongo il testo descrittivo seguente che leggiamo insieme.

## **UN SEME**

Un seme è una pianta piccolissima e viva FORMATA DA **radichetta, fusticino e gemma**. ha sospeso la sua crescita. Si trova come in uno stato di sonno e aspetta, protetta dal **tegumento**, le condizioni adatte per svegliarsi e germinare. si chiama**embrione**.  
quali sono le condizioni adatte per ricominciare a crescere?  
Avere **acqua, calore ed aria!**

Molti semi contengono già in sé **le sostanze di riserva** che nutriranno la piantina nei primi tempi della crescita; talvolta queste sostanze sono immagazzinate in una o due foglie speciali della piantina che si chiamano **cotiledoni**.

alcuni semi possiedono sul tegumento **sostanze che bloccano la germinazione**; quando l'acqua le scioglierà, il seme potrà germinare: allora assorbirà acqua, si gonfierà e lascerà uscire la radichetta verso il basso e il fusticino con la gemma verso l'alto, consumando lentamente le riserve che ha a disposizione.

Il seme appare come un oggetto non vivo, invece **la piantina che esso contiene è viva e respira, anche se pochissimo**.

Naturalmente non vivrà per sempre: alcuni semi muoiono poco dopo essersi staccati dalla pianta, se non possono germinare subito; altri possono vivere molto a lungo, come il grano (qualche anno), il trifoglio (80 – 150 anni), e il fior di loto (150 - 250 anni).

Il testo non risulta facile. Chiamo i bambini che desiderano uscire, a turno, per mimare l'embrione che "dorme" e poi viene "risvegliato" dall'acqua e incomincia a crescere, consumando le sostanze di riserva. Mimare piace e aiuta a capire.

Assegno da leggere, mimare e raccontare, perché nei prossimi giorni, tutti avranno la possibilità di provare.

## 6. Al termine della classe prima - 1- 8 giugno



dal fiore al frutto



piselli

Continuano ad arrivare in classe le piantine dei bambini rigogliose e seguite con attenzione a casa. Io aspetto almeno una fioritura, per aver modo di collocare nel ciclo vegetativo il fiore e forse il frutto (di fagiolo o pisello).

Nel frattempo, inaspettate, si aprono le gemme sul bastoncino che pareva secco usato a sostegno dei fagioli; qualcuno dice che deve aver fatto le radici...lo sacrificheremo per vederle, prima che le lezioni finiscano.

Le piante di fagiolo sono tornate a crescere verso la luce della finestra.

Il 3 giugno arrivano le piantine di pisello con fiori e frutti, nei baccelli si intravedono i semi...

Anch'io porto da casa una bella pianta di pisello che osserviamo bene, poi cogliamo un fiore, un fiore appassito e alcuni baccelli in diverse fasi della crescita:



Io diventerò così, io ero come te



ma non è il fagiolo!

Risulta evidente la trasformazione e si vede bene che il fiore appassisce e dà origine al frutto, che matura insieme ai semi.

Apro una parentesi matematica sulle relazioni e chiedo di "far parlare con le frecce" i baccelli nelle diverse fasi della crescita; i bambini scelgono :  
tu sei più grande di me / io sono meno grande di te  
tu sei più lungo di me / io sono meno lungo di te  
tu sei più maturo di me / io sono meno maturo di te  
tu vieni dopo di me / io vengo prima di te  
io diventerò così / io ero come te

Chiedo di ricostruire le tappe dello sviluppo delle nostre piante dai semi...

seme – germinazione del seme – crescita della pianta – fiore – frutto – semi -....si ricomincia da capo con una nuova germinazione; qualcuno mette in evidenza che si tratta di "una storia senza fine", che si può rappresentare con una linea chiusa.

Chiedo di riflettere per la prossima lezione: quali domande sono rimaste senza risposta e vanno lasciate per la seconda?

Con una rapida discussione che riprende gli obiettivi iniziali, arrivano le domande:

- Le piante crescono verso la luce, perché?
- Al buio crescono gialle, perché?
- Perché quando diventano gialle seccano e muoiono?

Non mi aspettavo una sottolineatura così attenta della relazione piante - luce e sono soddisfatta.

## 7. Al rientro in seconda - 30 sett. e seguenti

*Porto in classe la pianta di mais che avevo lasciato crescere nel mio giardino, seminata quando ho seminato a scuola. Ho già portato anche la zucca cresciuta su una delle nostre piante trasferite a casa in giugno. Prima di osservare insieme il mais, due bambini dicono che anche la loro pianta è diventata così... **Le piante sono cresciute, hanno fatto fiori e frutti.***

*È alta più di 2 m, più del papà di G. che è molto alto.*

*Ne osserviamo le diverse parti: le radici non lunghissime fra le quali ho trovato una larva di maggiolino (o di cetonia?) che porterò da osservare (e confrontare con la larva di macaone, che già conoscono), il fusto con i nodi avvolto dalla guaina delle foglie, le lunghe foglie ruvide e un po' taglienti (Ali. s'è tagliata a casa) rovinata e mangiucchiata... non sfugge il fatto che siano state il cibo di qualcuno, l'infiorescenza in alto e l'altra ( la pannocchia avvolta dalle brattee ormai secche, con i semi e "i peli "...che cosa sono?), la muffa bianca che esce dalla pannocchia. Qualcuno chiede che cosa ho fatto per farla crescere così alta....*

*Rispondiamo noi che abbiamo ottenuto una pianta adulta: niente, **abbiamo solo dato da bere e aspettato!***

*Ale. racconta che ieri con la mamma e il papà ha comprato una pianta di limoni...che è molto diversa; chiede perché.*

*Provo a rispondere che è fatta in modo un po'diverso, è un'altra pianta, si forma e cresce con istruzioni diverse, come noi abbiamo istruzioni diverse dal gatto o dal bruco di macaone ....sono **specie diverse**.*

La lezione seguente, riprendiamo il discorso riassumendo quanto detto la lezione scorsa e sintetizziamo sul quaderno, poi chiedo di disegnare osservando la pianta di mais e scriviamo in corrispondenza il lessico che riguarda le parti della pianta.

## 8. **Verifica a distanza di tempo** - terza classe, 28 sett.

Con il duplice intento di sapere che cosa è rimasto a distanza di tempo e di aprire un percorso nuovo, propongo una verifica, dopo aver chiesto per tempo di riguardare le foto e di rileggere le verbalizzazioni riguardanti l'esperienza delle semine, sul quaderno di prima.

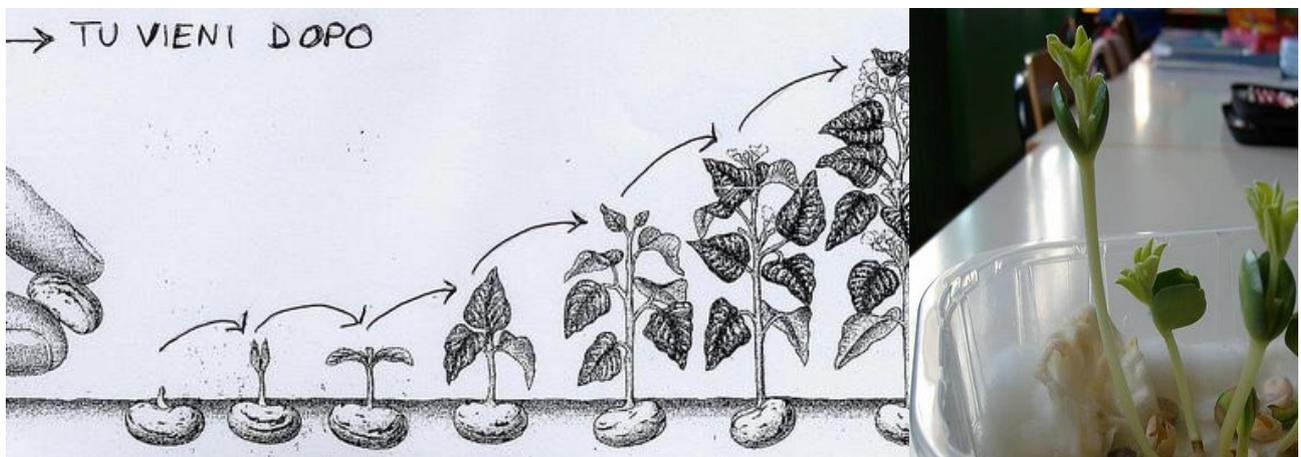
Leggiamo come sempre la consegna e discutiamo l'immagine della pubblicità.

Lascio 20-30 minuti, tempo nel quale tutti riescono a finire.

### **Verifica**

Questo disegno è la pubblicità per un investimento: il messaggio è che affidando il tuo denaro a quella banca puoi farlo crescere, puoi cioè ottenerne di più.

Ma i semi germinano in modo diverso. Qui vedi la stessa piantina che cambia al passare del tempo, come le nostre, ma nel disegno ci sono almeno 4 errori. Cercali e spiega, aiutandoti con la foto che rappresenta piantine vere. Ricordi?



Pubblicità

Fagioli

5 bambini scrivono un commento ben ragionato e valido, 14 svolgono discretamente il lavoro, 6 bambini danno risposte inadeguate.

Il lavoro di S.C. è a mio parere incoraggiante. Scrive: *"La piantina del fagiolo non fa subito le foglioline, prima piano piano fa le radici e devi darle tanta acqua, luce e aria; poi deve fare il fusticino e poi vengono fuori le foglie.*

*Vedo che c'è un altro errore. La pianta se diventa grande deve fare i frutti.*

*La piantina non ha sempre il fagiolo sotto: se dai l'acqua il seme si gonfia, esplode e poi la pianta assorbe tutta l'acqua".*

M. scrive: *"Le piante per crescere hanno bisogno dell'acqua, del sole e della terra.*

*La pianta non fa così a crescere, prima esce la radice in basso e dopo esce il fusticino con le foglie. Queste foglie contengono una sostanza che permette alla piantina di crescere. Queste foglie speciali si chiamano cotiledoni."*

Ecco in sintesi le osservazioni della classe con il n. di citazioni su 25:

- mancano le radici (14)
- il tegumento si rompe e si vede a terra, nella pubblicità no (9)
- il seme si svuota, nella pubblicità no (5)
- il seme si apre, nella pubblicità no (3)

Alcuni (2) evidenziano che, nel fagiolo, il seme esce dal terreno, mentre nella pubblicità no.

Molti sottolineano la mancanza d'acqua (10), di luce e terreno (4).

Quando restituisco le verifiche, discutiamo le risposte e scriviamo in sintesi gli errori della pubblicità a confronto con la realtà, con il seguente breve testo collettivo:

**Nella pubblicità**, la pianta di fagiolo cresce nella terra senza radici e senza consumare il contenuto del seme.

*Il seme non si apre e resta sempre uguale.*

*Nessuno dà l'acqua ai semi né alle piantine.*

**Nella realtà**, il seme assorbe l'acqua, il tegumento si apre ed escono la radichetta e la gemma del fusticino.

*La pianta che nasce cresce, nutrendosi del contenuto del seme, che si svuota.*

### **Discussione per collegare e proseguire - 17 novembre 2011**

*Ascolto raccontare il breve testo di sintesi (v. sopra), poi chiedo: **il seme che si svuota vi ha fatto pensare a qualcosa che avete già conosciuto?***

*A., B., Eli. e altri - I pulcini, il pulcino dentro l'uovo ... che mangiava il tuorlo e l'albume e cresceva ... si formava*

*Cla., L.Z. - Il bruco! Il bruco diventa farfalla, lascia vuoto l'astuccio perché il bruco si è sciolto e si è trasformato in farfalla che ha le ali, le antenne...*

*Ga. . e poi la farfalla fuori dall'astuccio cresce perché mangia!*

**Avete parlato di cambiamenti: tre grandi cambiamenti ... il pulcino che si forma nell'uovo consumando il tuorlo e l'albume, il bruco che si "scioglie" e si trasforma in farfalla e il cibo che diventa il corpo ...**

*L.Z. - Per crescere mangiamo il cibo*

*Gi. - Non tutto il cibo serve per crescere, facciamo anche la cacca ...*

*E chi non cresce più come me, come la mamma e il papà, come mai mangia?*

*G.M. Il papà ha 40 anni e mangia eccome ...*

*I.M. -Perché sennò muore ...*

*L.Z. - Perché ha fame ....*

Chiedo di pensarci con calma, riprenderemo il discorso con il prossimo percorso, quando incominceremo a ragionare intorno al nostro corpo, a com'è fatto e a come funziona.

## **Bibliografia essenziale**

D. Furlan, *Piccoli vegetali*, Collana Scuolafacendo ed. Carocci Faber, Roma 2004

M. Arcà, P.Mazzoli, N.Sucapane, *Organismi viventi – Forme, trasformazioni, sviluppo*, EMME Edizioni, Torino 1988