

REGIONE
TOSCANA



**Prodotto realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito dell'azione regionale di sistema**

Laboratori del Sapere Scientifico



«CHICCOLINO CRESCE...» *-dal seme alla pianta-*

Percorso svolto nella
classe 2^a

Scuola Primaria
“DANTE ALIGHIERI”

a.s. 2015-2016

1° Circolo Didattico

Empoli

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO EFFETTUATO NEL CURRICOLO VERTICALE

La classe seconda , inserendosi nel curriculum verticale per le scienze, affronta l'argomento della nascita delle piante,ponendo attenzione sulla germinazione di alcuni semi (MONOCOTILEDONI e DICOTILEDONI).

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

- Osservare e scoprire forme e grandezze diverse nei semi.
- Riconoscere le parti della struttura di alcuni semi (MONOCOTILEDONI e DICOTILEDONI)
- Osservare e scoprire somiglianze e differenze nelle piante durante la crescita.
- Osservare, individuare e riconoscere le varie parti della pianta.
- Scoprire gli elementi necessari per la nascita e la crescita della piantina (acqua, aria, luce).

METODOLOGIA

La metodologia adottata per lo svolgimento di ogni singola esperienza segue le seguenti 5 fasi:

- 1^a FASE OSSERVAZIONE (*i bambini osservano liberamente un fenomeno senza che l'insegnante trasmetta conoscenze già "confezionate"*)
- 2^a FASE VERBALIZZAZIONE SCRITTA INDIVIDUALE (*ogni alunno descrive sul proprio quaderno l'esperienza vissuta*)
- 3^a FASE DISCUSSIONE COLLETTIVA (*le produzioni individuali vengono condivise e si apre una discussione*)
- 4^a FASE AFFINAMENTO DELLA CONCETTUALIZZAZIONE (*l'insegnante guida la classe ad individuare i concetti chiave suggeriti dall'esperienza*)
- 5^a FASE PRODUZIONE CONDIVISA (*produzione di un testo collettivo che espliciti le conoscenze che l'esperienza ha "rivelato"*)

MATERIALI ,APPARECCHI E STRUMENTI

- Vari tipi di semi (fagiolo, mais, fava, avena, orzo, lenticchie, farro, soia,cece,zucca)
- Vasi di plastica o vetro trasparenti
- Vaschette da semina
- Annaffiatoio/ spruzzatore
- Fotocamera , cartoncini , quaderni, matite , colla.

AMBIENTE IN CUI SI E' SVILUPPATO IL PERCORSO

- Aula
- Spazio esterno adiacente all'aula
- Parte del giardino della scuola

TEMPO IMPIEGATO

- Il progetto “Chiccolino cresce” si è svolto da Gennaio a Maggio, generalmente per due ore settimanali, per un totale di 30 ore.
- Il tempo di formazione teorica degli insegnanti è stato di 12 ore
- Il tempo di programmazione è stato di 2 h a cadenza quindicinale (a seconda delle esigenze).

UN BAMBINO SPECIALE

Nella classe è presente L., un alunno con disturbo pervasivo del comportamento, pertanto per rendere l'esperienza scientifica occasione di crescita anche per lui, le attività in cui è stato coinvolto sono state calibrate anche sulla base dei bisogni e delle difficoltà che lo contraddistinguono. Le attività sono state presentate a lui sia in situazione individuale, sia in situazione di gruppo.

SITUAZIONE INDIVIDUALE

CONOSCENZA PERCETTIVO-SENSORIALE DEL SEME (forma – colore – odore)

MANIPOLAZIONE E UTILIZZO SPONTANEO DEL SEME (cosa facciamo con questo?)

UTILIZZO ADEGUATO DEL SEME (semina)

CURA DEL GERMOGLIO

SITUAZIONE DI GRUPPO

SEMINA

OSSERVAZIONE E REGISTRAZIONE DELLA CRESCITA DEL GERMOGLIO

ELABORATO DESCRITTIVO (pittorico e/o linguistico)

CURA DEL GERMOGLIO

ATTIVITA' PRELIMINARE SVOLTA IN CLASSE

Ai bambini abbiamo chiesto:

- Cosa sono i semi?
- Di cosa sono fatti i semi?
- A cosa somigliano?
- Chi produce i semi?

HANNO RISPOSTO COSÌ...

Matteo: «*Sono piccoli e verdi*»

Irene: «*Sono cose che si mettono nella terra*»

Clara: «*I semi nascono dalle piante e dalla terra*»

Mattia: «*Sono sassolini, chiodini, palline, perline*»

Shantal: «*Servono per le piante*»

Le risposte date dai bambini non vengono commentate. L'insegnante chiede alla classe di portare a scuola alcuni semi, senza dare indicazioni precise.

I BAMBINI HANNO PORTATO A SCUOLA TANTI SEMI...



MAIS
ZUCCA
FAVA o BACCELLO
ORZO
FAGIOLO
CECE
FARRO
AVENA
LENTICCHIE
SOIA
SESAMO

Tutti i semi vengono osservati individualmente con la lente e ad occhio nudo, successivamente vengono incollati sul quaderno, disegnati e descritti.

È piatta

È lunga

È larga

È giallastro

È a forma di goccia

FARRO



È piccolo

hanno una piccola spaccatura nel centro.

non semi.

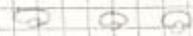
FAGIOLI



Sono grandi

ha un pallino bianco

hanno delle righe verdi.



È ovale

Osserviamo e...
disegniamo

Mercoledì 2 Febbraio
Sala di semi
Tutti i bambini hanno portato a scuola lenti semi:

- SESAMO
- ORZO
- MAIS
- CECI
- FAGIOLI
- LENTICCHIE
- AVENA
- FAVE
- ZUCCA
- SOIA
- FARRO

SESAMO



- È piccolo
- ha le spaccature sui i lati.
- è marrone chiaro chiaro.
- alcuni hanno i puntini neri.
- hanno la punta marrone scura.
- è a forma di goccia.

ORZO



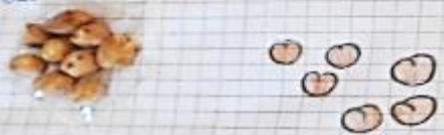
- Sono ovali
- hanno una spaccatura profonda e nel centro
- è di colore giallo scuro
- sono grandi

MAIS



- è arancione lucido e chiaro
- ha la punta bianca
- è grande e è duro
- non si spaccatura
- hanno una riga bianca dalle parti

CECI



- È grande
- È rotondo
- ha una riga nel centro
- hanno la punta marrone
- sono di colore marrone chiaro
- sono duri

LENTICCHIE



- sono piatte
- sono lisce
- sono piccole
- sono dure
- sono marrone chiaro

AVENA



- È lunga
- ha una riga nel centro
- sono marroni chiare
- È piccola

FAVE



- È grande
- è piatta
- ha una spaccatura di colore
nero
- è di colore marrone chiaro

SOIA



- Sembra un mini uovo
- è mischiato tra il giallo e il
marrone
- sono liscia
- Sono piccoli

ZUCCA



I bambini hanno portato a scuola una grande varietà di semi. Fra tutti i semi ne vengono scelti quattro: due monocotiledoni e due dicotiledoni

I SEMI CHE ABBIAMO SCELTO



CECE



MAIS

FAGIOLO

AVENA



SMONTIAMO
ED
OSSERVIAMO
I SEMI

I semi scelti vengono osservati, inumiditi e smontati; sul quaderno vengono disegnati sia interi che suddivisi nelle varie parti. I bambini evidenziano che in due tipi ci sono 2 «parti» oltre la buccia e una puntina, in altri solo una «parte»

Mercoledì 17 Febbraio

SMONTIAMO I SEMI E REGISTRAAMO LE LORO CARATTERISTICHE

SMONTIAMO IL SEME DEL CERE	SMONTIAMO IL SEME DEL MAIS
 BUCCIA	 BUCCIA
 ² PARTI	 ¹ PARTE
 ¹ PUNTA	 ¹ PUNTA
SMONTIAMO IL SEME DEL FAGIOLLO	SMONTIAMO IL SEME DELL'AVENA
 BUCCIA	 BUCCIA
 ² PARTI	 ¹ PARTE
 ¹ PUNTA	 ¹ PUNTINA

La classe viene divisa in piccoli gruppi: ogni gruppo osserva i quattro semi scelti, evidenziando somiglianze e differenze. L'insegnante si limita a sollecitare un'osservazione attenta e puntuale. Da questa attività emergono varie considerazioni.

SOMIGLIANZE:

- Tutti i semi hanno la buccia
- Tutti hanno una puntina
- Tutti hanno una parte interna

DIFFERENZE:

- Alcuni hanno due parti
- Alcuni una parte
- Hanno forma diversa

Abbiamo confrontato le nostre risposte e siamo giunti ad una conclusione

- Tutti i semi hanno la buccia che si chiama TEGUMENTO
- Alcuni si somigliano (grano, farro, orzo, avena)
- Tutti hanno un embrione
- Alcuni hanno due parti (dicotiledoni): fagiolo, fava, cece, lenticchia.
- Altri hanno solo una parte (monocotiledoni): orzo, farro, mais.

Le osservazioni dei vari gruppi vengono lette dai bambini e, attraverso una conversazione guidata, si giunge ad una conclusione condivisa.

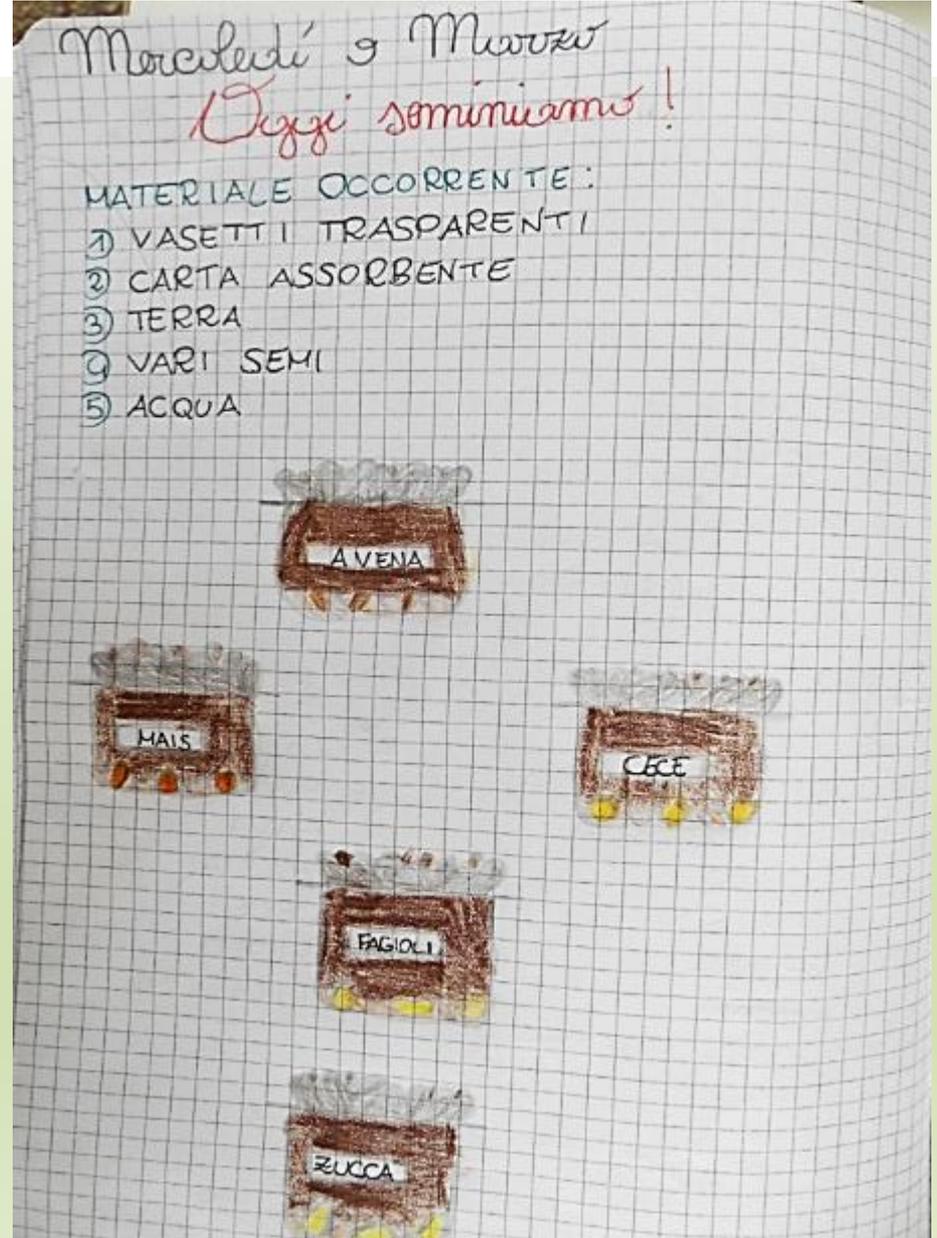


Dopo le attività legate all'osservazione, si passa alla semina. I bambini propongono di aggiungere ai quattro semi precedentemente scelti, anche la zucca e le fave.

OGGI SEMINIAMO!

Materiale occorrente:

- Vasetti trasparenti
- Carta assorbente
- Terra
- Vari semi
- Acqua





Dopo che ogni bambino ha seminato un seme a sua scelta, l'insegnante chiede a tutta la classe di prevedere cosa accadrà nei giorni successivi. Dalla conversazione emergono alcune ipotesi.

Cosa succederà secondo voi?

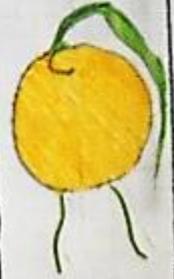
I bambini hanno dato varie risposte:

- Nascerà una piantina
- Nasceranno i fagioli
- Cresceranno le radici
- Verrà fuori una radicina
- Spunteranno le foglioline

L'insegnante si limita a registrare le risposte senza svelare cosa accadrà effettivamente.

Nei giorni successivi i bambini sono stati chiamati a registrare i cambiamenti intervenuti nei vasetti dove avevano seminato. Per fare ciò sono state **costruite quattro tabelle per la registrazione** della crescita dei germogli. A giorni alterni i bambini hanno **registrato i dati in tabella** anche con rappresentazioni grafiche. Successivamente hanno **verificato** l'andatura della crescita.

	9/03/2016	11/03/2016	14/03/2016	1/04/2016
FAGIOLO				
		AL FAGIOLO GLI E' NATO UN BOZZOLINO.	AL FAGIOLO GLI SONO NATE DELLE RADICI.	AL FAGIOLO LE SONO NATE LE ERBETTE.

	9/03/2016	11/03/2016	14/03/2016	1/04/2016
CECE				
		AL CECE GLI E' NATA UNA RADICE.	AL CECE GLI SONO NATE DELLE RADICI MOLTO LUNGHE E GRANDI.	AL CECE GLI E' NATA LA RANTINA.

LENTICCHIA

9/03/2016

11/03/2016

14/03/2016



ALLA LENTICCHIA GLI È NATA UNA RADICE.

ALLA LENTICCHIA GLI SONO NATE DELLE RADICI E LENTICCHIE.

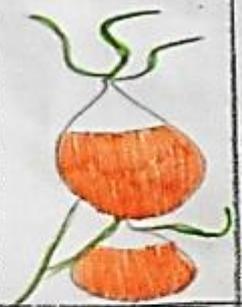
ALLA LENTICCHIA GLI È NATA UNA PIANTICELLA.

9/03/2016

11/03/2016

14/03/2016

1/04/2016



AL MAIS GLI È NATA UNA RADICE SOTTO.

AL MAIS GLI È NATO UN ALTRO SEMINDO SOTTO.

AL MAIS GLI È NATA UNA PICCOLA PIANTINA.

MAIS

LO STUPORE DEI BAMBINI...



I bambini rimangono affascinati dalla piantina del baccello (fava) e chiedono all'insegnante di poterla disegnare e descrivere sul quaderno.

L'insegnante sollecita i bambini ad osservare i vari germogli ed a registrare somiglianze e differenze.

ARRIVIAMO A DIRE CHE.....

AVENA

MAIS

LENTICCHIE

sono simili e
il loro GERMOGLIO è un
gambo fine

che si divide
in foglie lunghe
e strette.

Le RADICI sono formate da
una radice più grande e
attaccate ce ne sono altre più
fina.

BAGHELLO

CECE →

FAGIOLLO

Il GERMOGLIO ha un
gambo grande e
tante foglie intorno.

Le RADICI sono formate da una
radice grande e attaccate ce
ne sono altre più fini.

GACCIELLO FAGIOLLO

CECE

Le radici sono grosse
e attaccate e ne sono
altre più piccole.

Osserviamo la
parte che esce fuori
dalla parte

AVENA, LENTICCHIE, MAIS

hanno un gambo piccolo
e delle foglioline strette
e allungate

GACCIELLO, FAGIOLLO, CECE

hanno il gambo massiccio
e le foglie grandi e
abbastanza rotonde.

L'insegnante invita i bambini a porre particolare attenzione sulle radici delle quattro piantine prese in considerazione, sostituendo il cece con la fava, visto il coinvolgimento emotivo che aveva caratterizzato l'osservazione di quest'ultima piantina. Dalle osservazioni individuali scaturisce una conversazione che porta a conclusioni condivise.

OSSERVIAMO...

Dopo aver seguito la germinazione e la crescita delle piantine, abbiamo osservato le radici e abbiamo notato alcune differenze:

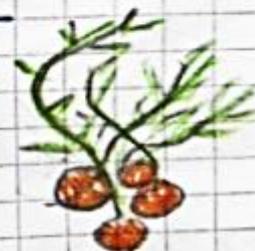
- FAVA e FAGIOLO hanno una radice centrale grande e altre radici più piccole.
- MAIS e AVENA hanno radici piccole e partono tutte da un solo punto.

I bambini riportano sul quaderno l'osservazione fatta.

RADICE 1° GRUPPO

(avena, mais, lenticchie)

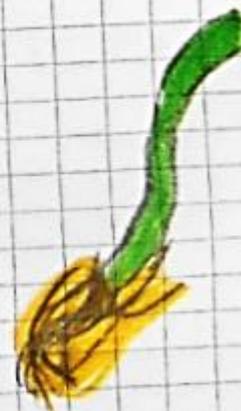
LENTICCHIE



RADICE 2° GRUPPO

(fagiolo, ceci, baccello)

FAGIOLINO



IL BAGCELLO



Descrizione
Il baccello
era piccolo
piccolo

Givedì 7 Aprile

RIFLETTIAMO.....

Lavoriamo insieme

Observiamo le RADICI
e raggruppiamo le
piante che hanno
RADICI SIMILI

MAIS LENTICCHIA

AVENA

Le radici sono tutte
e fini e partono tutte
insieme

Infine, collettivamente e con la guida dell'insegnante, i bambini arrivano alle seguenti conclusioni:

Arriviamo a dire che...

AVENA e MAIS

sono simili e il loro germoglio è un gambo fine che si divide in foglie lunghe e strette.

AVENA E MAIS

SONO

MONOCOTILEDONI

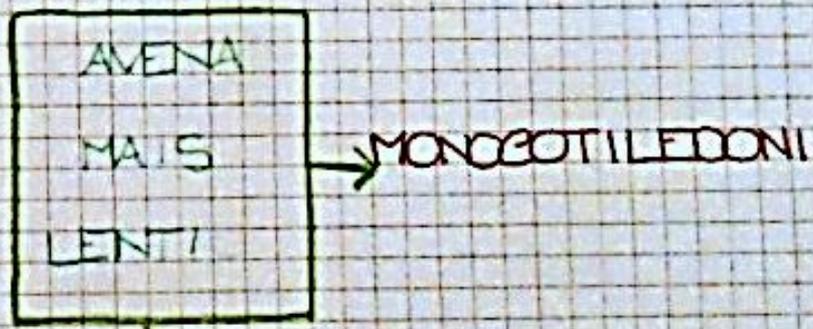
FAVA e FAGIOLO

hanno un germoglio con un gambo grande e tante foglioline intorno.

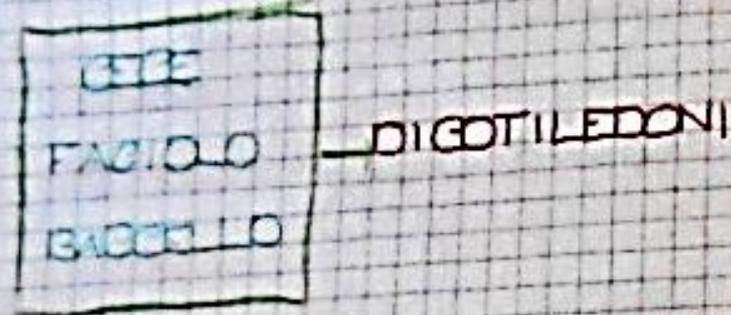
FAVA E FAGIOLO

SONO

DICOTILEDONI



Si assomigliano
nelle RADICI e nel
GERMOGLIO

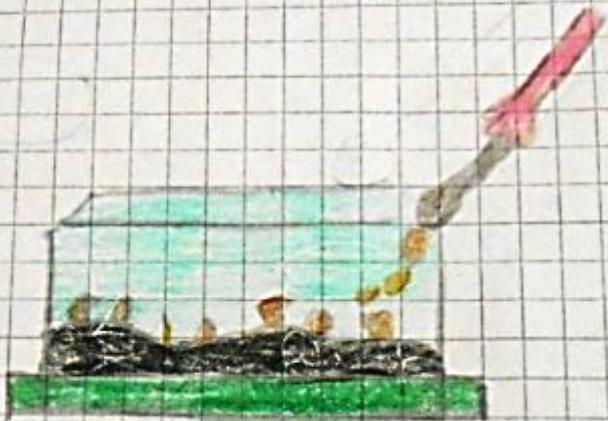
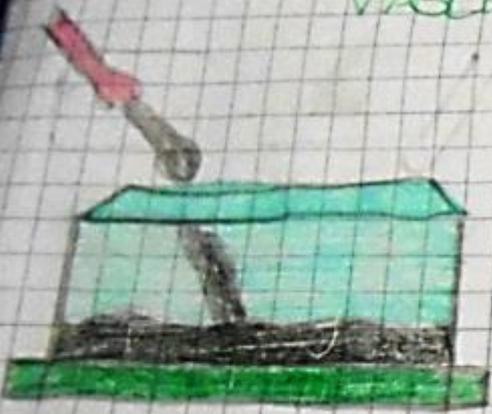


Sono diversi dagli altri
sia nelle RADICI che nel
GERMOGLIO.

L'insegnante propone di seminare anche nelle vasche i semi già usati (mais, avena, baccello e fagiolo) per poterne osservare ancora meglio la crescita.

Adesso SEMINIAMO NELLE
VASCHE!!!

FAGIOLI BACCELLI MAIS AVENA

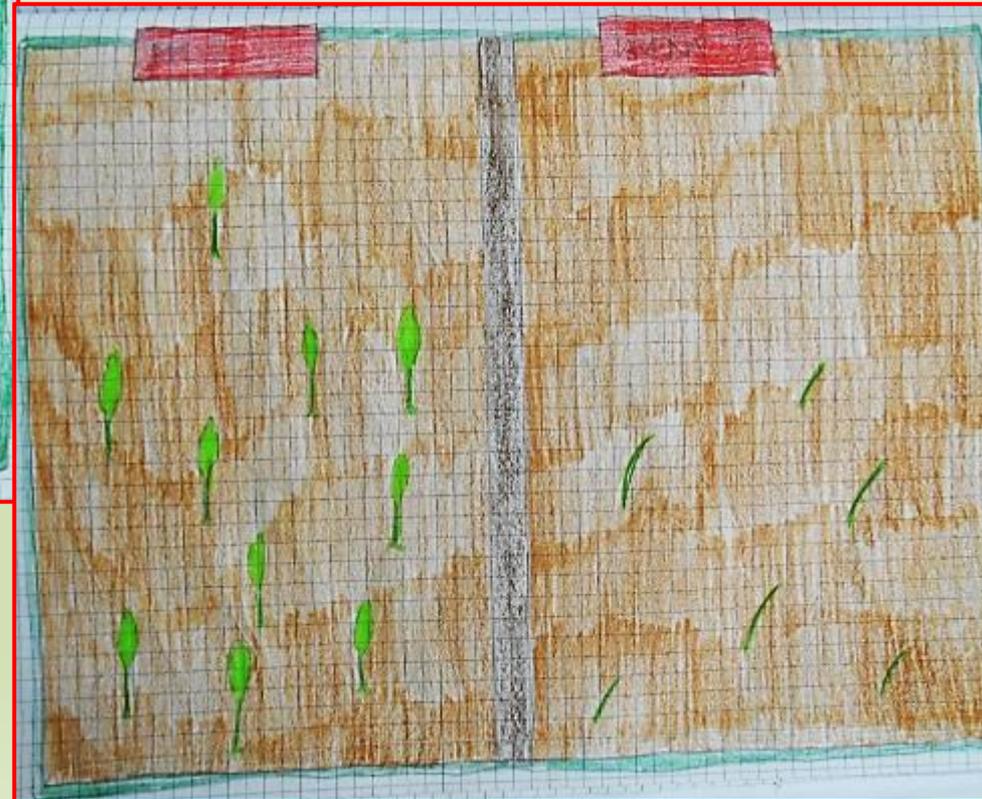


ADESSO SEMINIAMO NELLE VASCHE



INIZIANO A CRESCERE I
PRIMI GERMOGLI

I bambini riportano individualmente sul quaderno le osservazioni relative alla germinazione e alla crescita delle piantine.



LE NOSTRE PIANTINE CONTINUANO A CRESCERE





Giorno dopo giorno le piantine continuano a crescere sotto gli occhi meravigliati dei bambini.





Le fave sono
oscurate tantissimo.

Sono lunghe.

Le foglie sono un po'
più scure del gambo.

Il gambo è massiccio.



Il mais era
un pucocchio era
invece è altissimo

Il gambo è fine
fine e ha un po'
delle sfumature

**I BAMBINI
DESCRIVONO E
DISEGNANO SUL
QUADERNO**

FAGIOLI



Il fagiolo è
quasi diventato

una giungla

Il gambo è verde
chiaro e le foglie

verde scuro.
È altissimo e ha le foglie
lunghe.

Alla semina ha preso parte anche L. che ha vissuto l'attività con il resto della classe in modo sereno. Appositamente per lui è stata predisposta anche un'altra esperienze: sono stati piantati dei bulbi che poi ha curato e seguito nella crescita.





Preparando la semina con gli amici



Trasferiamo la terra con i cucchiaini



Mettiamo i bulbi nei vasi...



...ed i semini nelle vasche...

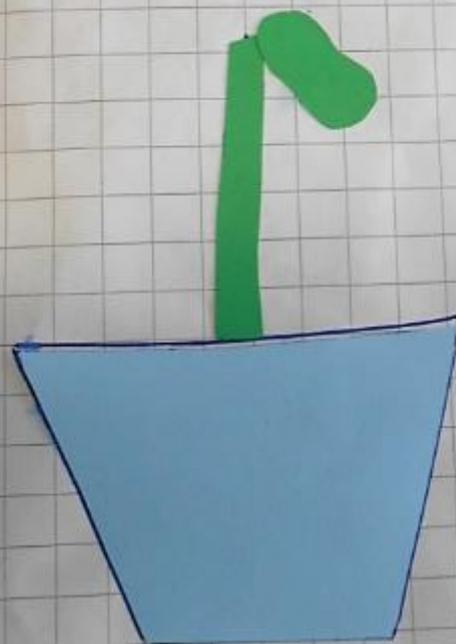


**Insieme mettiamo la
terra nei vasi,
piantiamo i bulbi e li
annaffiamo**

... per mantenere il ricordo dell'esperienza...



OGGI



FAGIOLO

[F][A][G][I][O][L][O]

L., con la guida dell'insegnante ha vissuto esperienze relative ai semi che si sono in parte discostate dall'attività del resto della classe, ma che gli hanno comunque permesso di essere coinvolto nel lavoro insieme ai compagni.

L'uso spontaneo del seme per completare un'immagine...



... o preparare piccoli doni da portare a casa...



Esperienza
con i bulbi

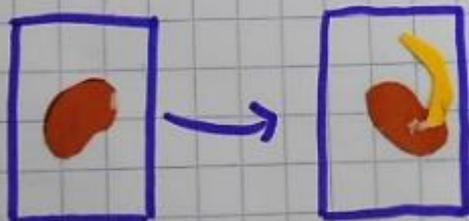


... e l'uso
adeguato

Il
cartellone
dei semi



FAGIOLI



La storia
del seme

La verifica degli apprendimenti

Le insegnanti hanno osservati i bambini in itinere attraverso una griglia di rilevazione che analizzava il loro modo di porsi relativamente a 4 punti:

la partecipazione alla fase dell'osservazione,
la verbalizzazione scritta,
gli interventi nella discussione
l'esposizione orale.

Il percorso si è poi concluso con un questionario di verifica in cui si è voluto rilevare ciò che i bambini avevano appreso.

Sono state presentate le seguenti domande:

-quali sono le parti essenziali del seme?

-scrivi il nome di semi monocotiledoni e dicotiledoni e spiega le differenze

-quali sono gli elementi necessari per la crescita di una pianta?

Martedì 31 Maggio

Rispondo alle domande.

1) Quali sono le parti essenziali del seme?

2) Scrivi il nome di semi monocotiledoni e dicotiledoni e spiega le differenze.

3) Quali sono gli elementi necessari per la crescita di una pianta?

Martedì 31 Maggio

Rispondo alle domande

- 1) Quali sono le parti essenziali del seme?
- 2) Scrivi il nome di semi monocotiledoni e dicotiledoni e spiega le differenze
- 3) Quali sono gli elementi necessari per la crescita di una pianta?

1) Le parti essenziali del seme sono le puntine e la buccia.

2) I monocotiledoni sono il mais e l'avena invece i dicotiledoni sono il cece e il fagiolo.

3) Gli elementi necessari per la crescita di una pianta sono: l'aria, l'acqua, la terra e sole.

Venerdì 31 Maggio

Rispondo alle domande

1) Quali sono le parti essenziali del seme?

2) Scrivi il nome di semi monocotiledoni e dicotiledoni e spiega le differenze

3) Quali sono gli elementi necessari per la crescita di una pianta?

Le parti essenziali del seme è che alcuni hanno una parte la luccia e la puntina altri hanno due parti la luccia e la puntina.

I semi monocotiledoni il mais e l'avena, quelli dicotiledoni e il cece e il fagiolo.

Gli elementi necessari per la crescita di una pianta e acqua, terra, piante, luce, la più importante e l'aria.



Venerdì 31 Maggio

Rispondo alle domande

1) Quali sono le parti essenziali del seme?

2) Scrivi il nome di alcuni monocotiledoni e dicotiledoni e spiega le differenze.

3) Quali sono gli elementi necessari per la crescita di una pianta?

1) Le parti essenziali del seme sono: la puntina, la luccia, una o due parti.

2) I nomi di alcuni monocotiledoni sono: orzo, avena, grano, mais; dicotiledoni: fave, zucca, cece, fagiolo; le differenze sono: cece 2 parti, fagiolo 2 parti, mais 1 parte, avena 1 parte.

3) Gli elementi necessari per la crescita delle piante sono: acqua, luce, aria,

RISULTATI OTTENUTI

- Gli alunni hanno risposto molto positivamente a tutte le attività proposte e la metodologia adottata ha fatto sì che gli apprendimenti raggiunti fossero effettivamente significativi. I bambini hanno dimostrato interesse e curiosità per le attività eseguite e l'apprendimento è stato sostenuto dal loro continuo agire in prima persona e dalla riflessione individuale e collettiva su quanto osservato e «scoperto».
- Da questo percorso-esperienza i bambini hanno imparato (e si sono resi conto attivamente) di come nasce e cresce una pianta.

- Hanno acquisito il concetto di struttura del seme e dello sviluppo della pianta, attraverso varie fasi:
 - ✓ Le diverse forme e dimensioni del seme.
 - ✓ Il seme come condizione indispensabile per arrivare alla pianta
 - ✓ Gli elementi essenziali per la crescita e la vita del seme e della pianta: aria – acqua – luce.

Valutazione

Il percorso “Dal seme alla pianta” è stato molto interessante ed emozionante per tutti i bambini perché ha permesso a tutti di sperimentare “le scienze” in modo creativo e piacevole osservando dal vivo, facendo ipotesi e sperimentandole a loro volta, pur mantenendo il rigore epistemologico.

- I bambini hanno seguito le fasi dello sviluppo

- I bambini hanno seguito le fasi dello sviluppo delle piantine attraverso disegni, immagini, tabelle, osservazione diretta, quotidiana, lavorando da soli o collettivamente.
- Hanno scoperto anche una nuova terminologia specifica, tipica del linguaggio scientifico e sono riusciti a farla diventare propria.

A PROPOSITO DI INCLUSIONE

Lavorare in modalità laboratoriale, secondo le indicazioni di LSS, ha permesso di operare a favore dell'inclusione non solo di bambini con generiche difficoltà di apprendimento, ma anche di L. senza incorrere in difficoltà di attuazione.

Il contatto con i compagni di classe per L. sono avvenuti naturalmente e senza forzature nel corso delle varie attività, favoriti dalla tipologia delle esperienze proposte e i nuovi apprendimenti si sono ottenuti per imitazione.

Laboratorio di LSS = condizione ideale