



**Iniziativa realizzata con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto**

Rete Scuole LSS
a.s. 2018/2019

“Dal seme ... al seme”

Percorso di scienze rivolto ai bambini di 4 e 5 anni



Direzione Didattica 1° Circolo di Rosignano Solvay

SCUOLA DELL'INFANZIA "GIAN BURRASCA"

Docenti: Giovanna Cossentino, Grazia Naldi

A. S. 2018/19

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO EFFETTUATO NEL CURRICOLO VERTICALE

Il progetto di educazione scientifica “Dal seme ... al seme” rivolto ai ventinove bambini della sezione propone una serie di esperienze di semina di vari vegetali finalizzate ad osservare le trasformazioni di alcune piante ed avviare a comprendere come da semi differenti nascano piante diverse. Durante il percorso sono state presentate diverse sementi per osservarne le proprietà morfologiche (colore, forma e dimensione).

Il percorso è coerente col curricolo verticale di scienze del nostro circolo sia per i contenuti proposti che per la metodologia utilizzata.

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

Dal Campo di esperienza: La conoscenza del mondo: oggetti, fenomeni, viventi

Traguardo di sviluppo: Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità, utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.

Obiettivi

Per i bambini di 4 anni

- Individuare, denominare e rappresentare le principali caratteristiche degli elementi osservati
- Raggruppare elementi in base a vari criteri

Per i bambini di 5 anni

- Individuare differenze e somiglianze
- Discriminare, raggruppare e ordinare in base a vari criteri (forma, colore, dimensione)
- Rappresentare graficamente le qualità utilizzando segni grafici

Traguardo di sviluppo: Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti

Obiettivi

Per i bambini di 4 anni

- Esplorare, osservare e descrivere organismi vegetali
- Mettere in successione temporale fatti e fenomeni osservati

Per i bambini di 5 anni

- Osservare ed esplorare elementi naturali, situazioni usando i sensi per ricavarne informazioni
- Osservare, descrivere e rappresentare le trasformazioni percettivamente evidenti di organismi vegetali
- Rielaborare informazioni e saperle registrare su tabelle e diagrammi utilizzando i simboli concordati
- Mettere in successione ordinata fatti e fenomeni della realtà
- Porre domande, formulare ipotesi su fatti e fenomeni naturali
- Usare un linguaggio appropriato per descrivere i fenomeni osservati

ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

I contenuti presentati nel percorso di scienze fanno riferimento a dati percettivi effettivamente osservabili, dunque sempre dominabili cognitivamente dai bambini. Data l'età gli alunni instaurano un forte legame emotivo - affettivo con gli elementi oggetto di indagine (per altro utile a sostenere la motivazione all'apprendimento); soltanto dopo che la tensione emotiva data dall'esplorazione del nuovo andrà a diminuire, si procederà con esperienze più razionali e finalizzate alla costruzione della conoscenza, ma comunque sempre interessanti e capaci di esercitare una grande attrattiva per il bambino.

Il percorso prevede alcune attività comuni sia per i bambini di 4 e 5 anni che vanno però a differenziarsi negli obiettivi e nella formalizzazione di quanto esperito, altre attività sono invece previste specificatamente per i bambini di 4 o di 5 anni.

Il percorso di scienze si è articolato nelle seguenti fasi procedurali:

- Esplorazione libera: pasticciamento
- Esplorazione guidata
- Rielaborazione individuale
- Rielaborazione collettiva
- Verifica finale individuale

MATERIALI, APPARECCHI E STRUMENTI

Materiali:

- Carta e cartoncini, tempera, colla, pongo
- Materiali naturali: vari tipi di seme, terra, terriccio, acqua

Apparecchi

- Visori
- Lenti di ingrandimento
- Macchina fotografica
- LIM

Strumenti

- Libri e testi di vario genere
- Pinzette
- Cucchiari, vasi e bottiglie in plastica, vasetti in polistirolo, piatti e contenitori di plastica
- Pennarelli, pennelli, forbici

AMBIENTI IN CUI È STATO SVILUPPATO IL PERCORSO:

AULA

•“*Angolo delle scienze*”, uno spazio dedicato e strutturato per l’osservazione non guidata dei vari elementi/fenomeni oggetto del percorso. Lo spazio è stato utilizzato dai bambini per lo svolgimento libero di attività individuali e in piccolo gruppo con materiale naturale (semi, frutti, alberi, piantine, ecc.). Sono stati messi a disposizione sia piccoli strumenti (visori, lenti, contenitori, ecc.) che materiale cartaceo (immagini, foto, libri) per la libera sperimentazione. Alle pareti sono stati affissi cartelloni realizzati dai bambini in sezione ed utilizzati per la rievocazione delle esperienze.



•La “*serra*”, uno spazio dedicato alla cura quotidiana delle piante, dove sono stati posizionati i vasetti. Ha permesso l’osservazione libera delle piante da parte dei bambini che vi si recavano per rilevare la loro trasformazione nel tempo. I bambini si ritrovavano spontaneamente in questo spazio per scambiarsi opinioni su quanto osservato: germinazione, sviluppo delle foglie, comparsa dei fiori, dei frutti ...

ESTERNO:

•Uscita didattica per l’osservazione dell’arancio.

TEMPO IMPIEGATO:

- per la messa a punto preliminare : 2 ore
- per la progettazione specifica e dettagliata nella sezione: 10 ore
- tempo-scuola di sviluppo del percorso: da fine gennaio a metà giugno
- per uscite esterne: 2 ore
- per documentazione: 20 ore

I bambini, a scuola, durante la mattina, **effettuano** spesso uno spuntino a base di frutta. L'anno scorso, vista questa abitudine, era stata colta l'occasione di svolgere un percorso di scienze sulla frutta "....." che sollecitasse gli alunni ad una più attenta e mirata osservazione di alcuni frutti che **consumavano** abitualmente (arancia e mela) così da coglierne le varie caratteristiche percettive e individuarne le parti costitutive essenziali. In particolare lo "smontaggio" dei frutti aveva evidenziato la presenza di semi.

Le insegnanti hanno **pensato** di proseguire il percorso di scienze **muovendo** da questa scoperta fatta dai bambini lo scorso anno.

Il percorso di scienze, muovendo da questi presupposti, stimola nel bambino la curiosità, ne valorizza l'osservazione e la capacità di cogliere i dati della realtà promuovendo l'esplorazione e la scoperta di alcuni fatti e fenomeni così da stimolare spiegazioni su eventi e relazioni e favorire una prima sistematizzazione delle conoscenze.

Dove si trovano i semi?

Durante la colazione i bambini sono stati invitati nuovamente ad osservare i frutti dell'arancia e della mela, a individuare e a ricordare il nome delle varie parti costitutive, già conosciute l'anno scorso durante il percorso di scienze sulla frutta.



Bambini: L'arancia è un frutto. Ci ha la buccia, fuori, è arancione, un po' ruvida, c'è il picciolo verde, è a forma di stellina. Dentro ci sono gli spicchi, tanti, sono pieni di succo. Dentro agli spicchi ci sono i semi, sono duri, giallini.

Bambini: La mela è un frutto, fuori ci ha la buccia, è liscia, può essere di colore rosso, o verde o un po' giallina. C'è anche il picciolo. Dentro alla mela c'è la polpa e il torsolo, è la casina dei semini. I semi sono duri, marroni.

Successivamente le insegnanti hanno svolto una conversazione collettiva circa le conoscenze che gli alunni hanno sul seme:

“Dove si trova il seme, a cosa serve? Quali semi conosci o hai visto? Chi li ha usati, per fare cosa?”

Bambini:

-I semi li abbiamo trovati quando si mangiava l'arancia e la mela, stanno dentro all'arancia e alla mela. Il seme serve per far nascere l'albero delle arance e delle mele. I semi si piantano nel giardino, nella terra marrone, ci vuole l'acqua.

-Io ho visto i semi delle piante, li metteva nonno in un vaso e poi nascevano le piantine, facevano i fiori. I semi sono diversi perché le piante sono diverse, erano piccoli.

-Ho piantato col mio babbo i semi del pomodoro, è venuta una pianta grande, ha fatto i pomodori, tanti. La mia mamma l'ha strusciati sul pane e io l'ho mangiati, erano buoni.

-Io ho visto i semi del fagiolo, l'ho piantati col mio babbo. Ho visto nascere una pianta, ha fatto i fagioli, poi li ho mangiati. I semi erano un po' grossi, erano bianchi, erano i fagioli.



La colazione a scuola con la frutta



Riproduzione grafica dell'esperienza della colazione con l'arancia

Prendendo spunto da quanto emerso dalla conversazione viene proposta a scuola una colazione a base di pane e pomodoro. I bambini hanno prima osservato il frutto esternamente, ci hanno giocato, lo hanno guardato, toccato, annusato. Successivamente a ciascuna alunno è stato dato un piatto ed un coltello di plastica da utilizzare per tagliare il pomodoro a metà ed osservarlo internamente.



I bambini durante le attività commentano liberamente:

Bambini: *"(Il pomodoro) E' rosso/Perché è maturo/Sembra una pallina,gira/Perché è tondo/ La buccia si mangia?/Sì, è buona, anche i semi/Ci ha il sugo rosso/ I semi sono tantissimi/Piccoli, piccoli/Che buon profumo/E' profumo di pomodoro/ Non lo stringere, sennò scoppia/Perché non è duro come la mela/Buono, è saporito."*

I bambini hanno così potuto osservare liberamente le prime caratteristiche del pomodoro. L'uso di piccoli strumenti come il coltello ha permesso di intuire la differenza fra frutto intero e diviso a metà e di osservare come i semi siano contenuti all'interno del frutto stesso.



Prima descrizione individuale del pomodoro di una bambina di 5 anni :

"Ho diviso il pomodoro, a metà, con il coltello di plastica. Il pomodoro l'ho strusciato sul pane, il pane è diventato rosso, è stato il succo del pomodoro, anche il succo è rosso. Il pomodoro era rosso, fuori ha la buccia rossa e liscia, dentro c'è la polpa, rossa e i semi, tanti. I semi sono piccoli e gialli, anche un po' verdini. Il pomodoro ha un buon sapore, io l'ho mangiato"

Descrizione individuale relativa al frutto osservato e all'esperienza (bambina di 4 anni):

"Ho preparato il pane col pomodoro, il sale e l'olio. Con il coltello ho diviso il pomodoro a metà e ho strusciato il pomodoro sul pane. Il pomodoro era rosso, la buccia, anche dentro. E' uscito un po' di succo, era rosso. Anche la polpa. Dentro c'erano i semini, erano tantissimi, piccoli, gialli e un po' verdi, avevano la forma come la goccia di acqua, io li ho mangiati."



Le prime osservazioni guidate: riconoscere i vari tipi di seme e dove si trovano



Bambini:

“Sono i frutti, il pomodoro, la mela e l’arancia. Si vede il frutto intero, il di fuori; qui si vede i frutti tagliati a metà, qui per lungo e qui per traverso. Si vede che i semi sono dentro al frutto. Nella mela i semi sono dentro al torsolo, invece nell’arancia stanno nello spicchio. Nel pomodoro i semi stanno in due buchini, nel mezzo c’è una striscia di polpa rossa.”

I frutti sono stati osservati esternamente e internamente. In questo caso sono state esaminate due diverse sezioni dello stesso frutto, una longitudinale e una trasversale così da osservare come l’interno possa apparire diverso a seconda che il frutto venga tagliato per lungo o per traverso. I bambini hanno così osservato, riprodotto graficamente, dal vero, l’esperienza e verbalizzato come gli elementi contenuti nei tre frutti, compresi i semi, abbiano diverse prospettive di visione.



I bambini dopo aver più volte osservato l'arancia, la mela e il pomodoro hanno individuato i loro semi, li hanno messi in corrispondenza con i loro frutti e li hanno disegnati, successivamente li hanno descritti.



L'arancia

L'arancia è un frutto, ha la buccia arancione e il picciolo verde. Dentro ci sono tanti spicchi, il succo e i semi.

Il seme dell'arancia è duro e un po' giallino. Il seme serve a far nascere una pianta.

La mela

La mela è un frutto, fuori ci ha la buccia e il picciolo, dentro c'è la polpa, il torsolo e dentro i semi.

Il seme della mela è duro, marrone, a forma di goccia.

Il pomodoro

Il pomodoro è rosso, ci ha la buccia, dentro ci ha la polpa, il sugo, i semi.

I semi sono piccoli, a forma di gocciolina, giallini, qui sono marroni perché sono seccati.

L'osservazione dal vero dell'arancio

Per far conoscere e comprendere meglio ai bambini quali piante producono i semi che saranno piantati a scuola sono state svolte diverse attività.

Un'uscita in un giardino nelle adiacenze della scuola ha permesso di osservare un arancio con ancora i frutti attaccati.



Conversazione collettiva

Siamo andati a vedere l'arancio. Sull'albero c'erano le arance, le foglie, erano attaccate ai rami. Il tronco era marrone, di legno, le radici non si vedevano perché erano sotto terra. Nonno Luciano ci ha regalato le arance, le abbiamo mangiate a scuola. Erano buone, dolci e un po' aspre. In terra c'erano le arance marce, tutte marroni. Le arance avevano tanti semi, li abbiamo messi da parte così si piantano e nasce l'albero. A nonno Luciano gli erano nati due alberi di arancio, l'arancia era cascata in terra e dai semini erano cresciute due piante.

L'uscita ha dato modo ai bambini di osservare dal vero l'albero che produce le arance. Nel giardino, oltre all'arancio con i frutti ancora attaccati ai rami, vi erano altri due aranci più piccoli, nati spontaneamente. La presenza dei tre aranci di dimensione differente ha fatto percepire ai bambini il senso della crescita e dello sviluppo della pianta nel tempo. I bambini hanno riprodotto e seriato in ordine di grandezza crescente gli aranci osservati verbalizzando anche la dimensione temporale relativa allo sviluppo dell'albero.



Bambino di 5 anni:

Siamo andati nel giardino di nonno Luciano a vedere gli alberi delle arance. C'era uno piccolo, era nato da poco e aveva solo le foglie, poi c'era un arancio medio che era nato prima e aveva le foglie e i fiori e poi c'era un albero grande, era nato tanto tempo fa, aveva tante foglie e tante arance.

L'osservazione dal vero del melo

Sono stati regalati ai bambini due alberi di melo in vaso, un melo ornamentale e un melo da frutto, entrambi posizionati nell'angolo delle scienze a disposizione anche per l'osservazione non guidata. L'osservazione guidata ha invece permesso agli alunni di osservare, nel melo ornamentale, la presenza di alcune piccole mele ancora attaccate ai rami della pianta, dove erano collocati i semi.



Bambini:

E' un melo piccolo, fa le mele piccole/No, è un melo che fa le mele che non si mangiano/Sta nei giardini perché è bello/Le meline le mangiano gli uccellini/Ci ha il tronco, e i rami, sono marroni/Sono di legno/I rami sono tutti girati/Attorcigliati/Sono stati legati alle canne/Ci sono delle meline gialle e arancioni, una è marrone/ La buccia non è liscia/Sono seccate.



Rappresentiamo con tecniche grafico-manipolative i frutti delle piante osservate

I bambini hanno svolto diverse attività grafico – pittorico - manipolative al fine di rappresentare i frutti utilizzando materiali e tecniche differenti.



I bambini con elementi naturali (bucce e foglie) e con pasta fine o carta hanno riprodotto le arance e le mele.

I frutti sono stati colorati con la tempera e attaccati a due sagome di albero, inserite successivamente nell'angolo delle scienze.

L'angolo delle scienze

All'interno della sezione è stato predisposto "L'angolo delle scienze", uno spazio dedicato all'osservazione non guidata degli elementi e dei fenomeni inseriti nel percorso. Sono state stabilite delle semplici regole di accesso all'angolo scientifico tali da favorire la conversazione, lo scambio comunicativo, la relazione, la collaborazione fra gli alunni. In particolare l'accesso è limitato a quattro alunni per volta e si richiede un uso corretto degli strumenti e dei materiali (giocare con i materiali/strumenti messi a disposizione sul tavolo, non buttare i semi per terra, non prendere i semi o gli strumenti utilizzati dai compagni, usare con cura gli strumenti messi a disposizione in quanto fragili). Per l'attività ludica e di osservazione i bambini hanno avuto a disposizione imbuto, piattini, cucchiaini, contenitori per travasi, ma anche libri di scienze, visori, lenti di ingrandimento, pinzette per scegliere e prendere i semi. ecc. Nell'angolo delle scienze sono presenti anche cartelloni con elementi removibili (attacca/stacca), costruiti durante lo svolgimento di attività collettive affinché i bambini avessero sempre a disposizione, per una rilettura delle esperienze, ciò che avevano osservato e sperimentato durante il percorso scientifico.



"L'angolo delle scienze"



Le regole di accesso e di comportamento all'interno dell'Angolo delle scienze

Come sono fatti i semi? - Lo “smontaggio” del seme dell’arancia

E’ stato svolto un brainstorming per individuare le conoscenze che gli alunni hanno sulla morfologia del seme, in particolare: **“Come è fatto il seme? C’è qualcosa dentro al seme? Che cos’è quella che si vede fuori?”**. I bambini hanno osservato il seme solo nella parte esterna, ma non hanno idea se e cosa ci sia dentro al tegumento. Si invitano pertanto ad aprire il seme dell’arancio prima col martello, poi con le mani, così come suggerito da loro stessi.

Insegnante: Che cosa sono?

Bambini: Il seme dell’arancia

Insegnante: Guardiamo il seme dell’arancia; sapete come è fatto?

Bambini: E’ giallino, allungato, con due punte, con le righine

Insegnante: Ma quello che vedete che cosa è del seme?

Bambini: Il seme

Insegnante: Secondo voi c’è qualcosa dentro al seme?

I bambini non rispondono

Insegnante: Avete mai visto se c’è qualcosa dentro? Quello che vedete che cosa è del seme? Come si potrebbe fare per vedere cosa c’è dentro?

Bambini: Io non lo so/E’ il seme/Si apre e si guarda cosa c’è dentro/Con la forza/Con le mani/Con le forbici/Con il coltello/Si rompe il seme/Si schiaccia/Si mette nel microscopio e si guarda/Si schiaccia col sasso/Col martello.



I bambini, in piccoli gruppi, schiacciano il seme con il martello.

I bambini, schiacciando il seme, si rendono conto che c'è un "dentro" e un "fuori"; per una migliore osservazione del "dentro" provano successivamente a togliere il rivestimento esterno con le mani. I bambini scoprono così le "bucce" e il "seme vero".



Insegnante: Ora che avete schiacciato il seme che cosa avete visto? E' tutto uguale il seme o si vedono delle cose diverse? Sono la stessa cosa?

Bambini: E' diverso/Si vede la buccia e cosa c'è dentro alla buccia/ E' il fuori e il dentro del seme/La buccia serve a proteggere il dentro del seme perché quando piove il seme non si bagna/La buccia protegge il seme dagli uccelli che li mangiano/Il dentro del seme fa crescere l'albero/E' quello vero/Tutti e due sono importanti.

Com'è fatto il seme dell'arancia

È il seme intero dell'arancia. È a forma di goccia con 2 puntine in cima e in fondo, è bianchissimo, un po' giallino, duro, rubido per ch'è ci sono le strisce.

Così martello l'abbiamo schiacciato, s'è spaccato, ho visto la buccia e ho visto il dentro, è il seme, quello vero, è giallino, è rotto perché l'ho schiacciato col martello, non era duro, duro il seme vero semo non si spaccava.

Poi ho preso un altro seme, l'ho aperto con le mani e le unghie, gli ho levato le buccie, c'era il seme vero, un po' tondo, un po' marroncino. È uzzommo, c'aveva un'altra buccia, ma di legno, piccole (sofite), quando se è levato s'è visto il seme giallino, è in 2 parti

Lo “smontaggio” del seme della mela

Lo stesso procedimento è stato usato per smontare e osservare il seme della mela. I bambini al termine sono riusciti a cogliere che sia il seme dell'arancia che quello della mela hanno una struttura morfologica simile e precisamente:

- 1 buccia esterna, più dura, legnosa
- 1 buccia interna, sottile, che riveste il “seme vero”
- Il “seme vero”, dal quale si sviluppa la pianta

Come è fatto il seme della mela

Il seme della mela è a forma di gocciolina, con una pertina da una parte, è marrone scuro, un po' grandino
ste dentro al torsolo della mela

L'ho schiacciato col mactello, il seme si è spaccato
vedo la buccia marrone, dura, poi il seme dentro si
è spaccato, è bianco-giallino

Ho stracciato la buccia del seme, ho visto che ci sono
2 buccie, una ste fuori è marrone scura, dura, deu-
tro c'è un'altra buccia, un po' liscia, marron eina
si chiude sopra al seme, è come forse un gicchetto,
non è dura. Dentro alla buccina ci ste il seme

Il seme intero è bianco, a forma di gocciolina.
2 bucce stanno fuori dal seme.
Il seme intero si è spaccato in 2 parti
Il seme dell'arancia ha 2 bucce, uguale a quello
della mela, anche il seme vero è di 2 parti,
sono fotti uguali

Attività di
smontaggio
del seme
svolta da un
bambino di
5 anni

I cartelloni collettivi

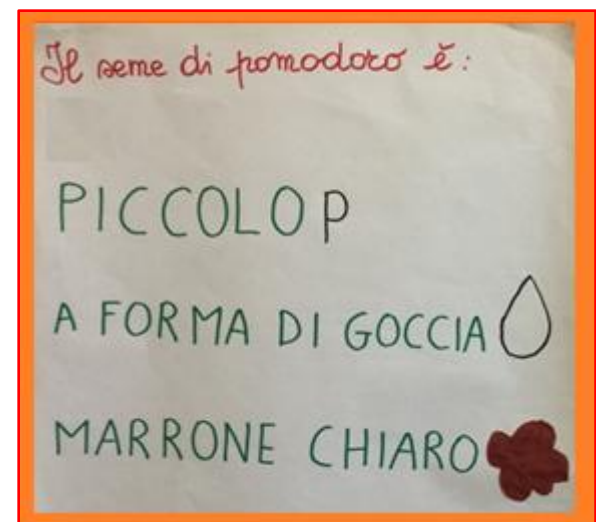
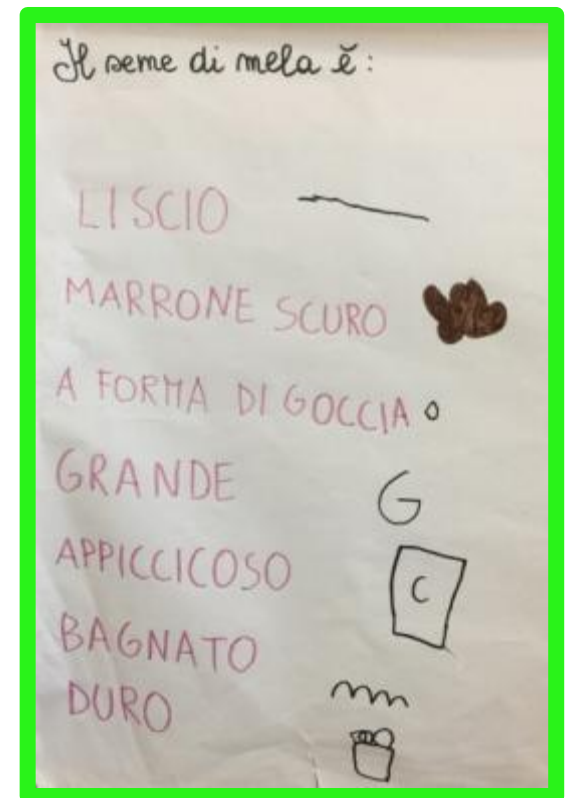
Per ampliare il vocabolario, offrire spunti di riflessione ai bambini, ampliare le conoscenze individuali grazie al contributo dei compagni, è stata svolta una conversazione nel grande gruppo tesa ad individuare le caratteristiche scoperte dei semi osservati. Sono stati letti gli elaborati individuali e le qualità individuate dai bambini sono state scritte dall'insegnante su dei cartelloni collettivi. Al termine i bambini sono stati invitati a trovare un simbolo condiviso per esprimere tali qualità. I bambini, a turno, hanno successivamente riletto i cartelloni.

Il seme della mela:

Liscio, marrone scuro,
a forma di goccia, grande,
appiccicoso, bagnato, duro.

Il seme dell'arancia: ruvido,
allungato con due punte,
giallino, grande, con le righine,
scivoloso, bagnato,
appiccicoso, freddo, duro, di
legno.

Il seme del pomodoro: piccolo,
a forma di goccia, marroncino
quando è seccato, minuscolo,
giallino, verdino, scivoloso,
appiccicoso, bagnato.



La scelta definitiva dei semi da osservare

I bambini, con la collaborazione dei genitori, sono stati invitati a portare a scuola un certo quantitativo di semi di mela e di arancia, i frutti che, lo scorso anno scolastico, erano stati oggetto del progetto scientifico sulla frutta. Sono stati acquistati anche dei semi di pomodoro considerato che i bambini avevano utilizzato l'ortaggio per preparare la colazione a base di pane e pomodoro. Poiché durante il brainstorming è emerso che i bambini conoscono, o comunque hanno visto, vari tipi di semi, considerando anche che non sempre è facile avere la germinazione dei semi di arancio e di melo, sono stati portati dal nonno di una bambina altri semi, in genere di facile crescita una volta seminati: l'orzo e i semi di zucca gialla. Non è stato possibile utilizzare semi di legumi e di grano per la presenza di bambini allergici a tali alimenti.



**I semi da osservare:
orzo, melo,
pomodoro,
zucca
gialla,
arancio.**

Il pasticciamento e la libera manipolazione

La fase del pasticciamento vero e proprio con tutti i tipi di seme è durato una decina di giorni. I bambini, infatti, hanno utilizzato i semi in maniera ludica, osservandoli e manipolandoli, usando imbuto di fortuna, cucchiaini, piatti, per spostarli e travasarli in contenitori di differenti dimensioni ed amplificare così il piacere del gioco. Questa fase del percorso è essenziale, poiché permette ai bambini, attraverso la libera manipolazione, di cogliere le prime caratteristiche dei semi e delle loro qualità.

Libere esternazioni dei bambini durante il pasticciamento

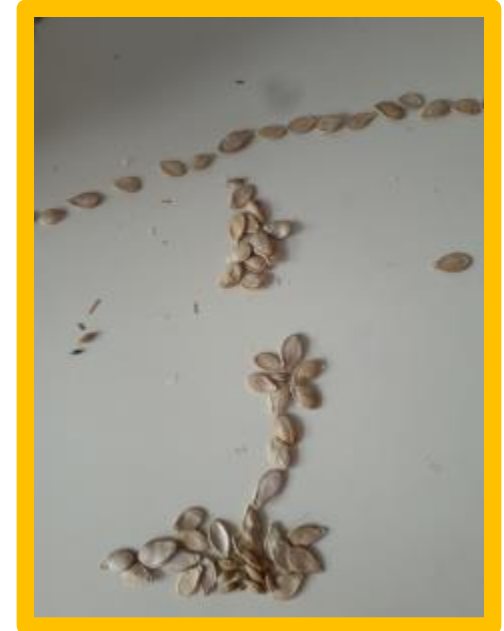
- Che seme è?
- Quello di zucca, è il più grosso di tutti
- lo faccio la minestra con questi scuri, li metto nella pentola e li giro col cucchiaino.
- Mi dai quelli? Quelli gialli.



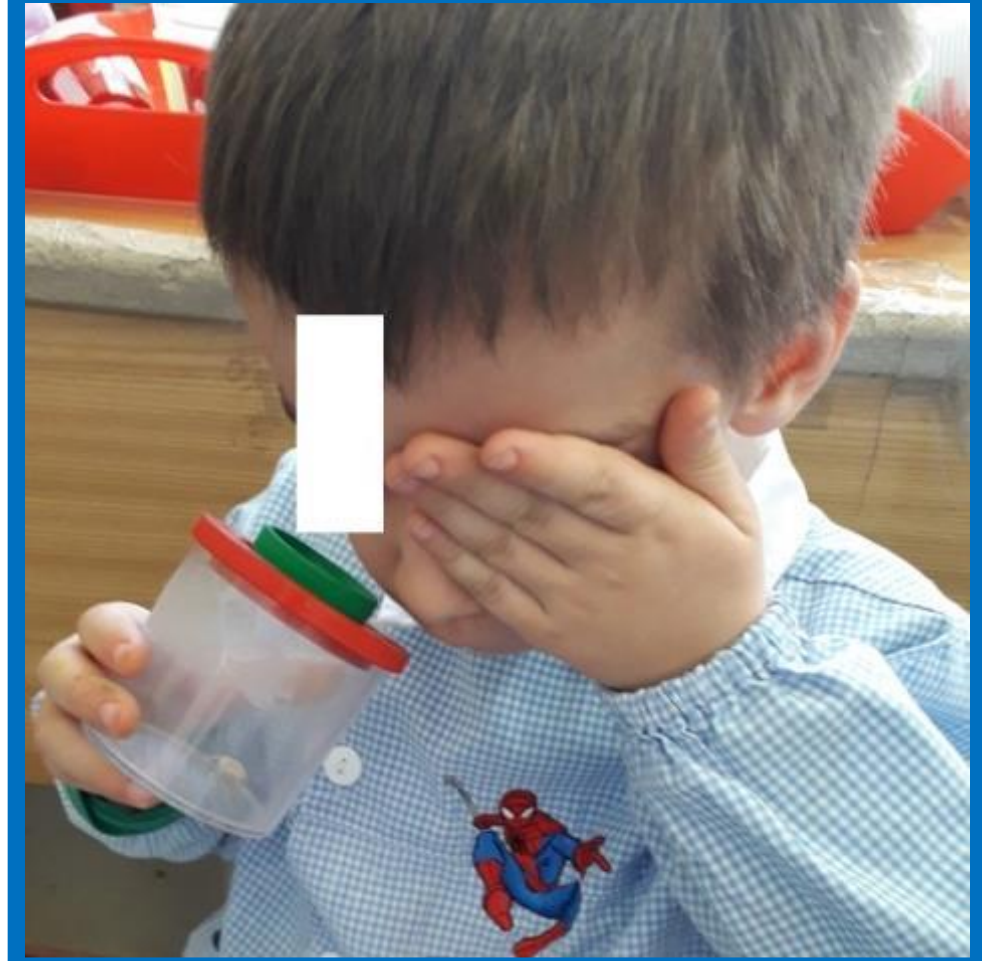
I bambini hanno dimostrato curiosità e interesse per le attività ludiche legate al pasticciamento utilizzando i semi anche per attività più strutturate, in particolare per collage che hanno permesso loro di esprimersi con fantasia e creatività.



Esempi di attività di collage con i semi realizzati liberamente.



I semi sono rimasti a disposizione nell'angolo scientifico per la durata dell'intero percorso affinché fosse mantenuto l'interesse e i bambini potessero cogliere e analizzare in maniera libera e autonoma quanto si andava man mano ad osservare durante lo svolgimento delle attività. Infatti gli alunni hanno gradatamente alternato attività più specificatamente ludiche con attività più mirate di osservazione, sostenute dagli strumenti messi a disposizione, visori, lenti di ingrandimento, pinzette, ecc.



Le prime osservazioni guidate del seme e la riflessione individuale sull'esperienza

Terminato il periodo dedicato alla libera manipolazione dei semi sono state iniziate attività ludiche utili alle prime osservazioni guidate legate alla discriminazione di differenze e somiglianze così da arrivare a costruire raggruppamenti di elementi uguali (per tipo) o per attributo.

Insegnante: *Bambini i semi sono tutti mescolati. Come potremmo fare per metterli in ordine?*

Bambini: *Si mettono in fila/Si guardano/Si mettono in una busta, quelli uguali/Quelli diversi no, si mettono in un'altra busta/O in un piatto/O in un contenitore/Per riconoscerli, quelli della mela, quelli dell'arancia e quelli dei pomodori/Quelli del pomodoro è facile, sono piccoli, piccoli./ Quelli della zucca con tutti i semi della zucca/E quelli della mela tutti insieme da una parte/ Bisogna guardarli. La buccia, il colore, quelli grandi e quelli piccoli/Si guarda la differenza dei semi, come sono fatti/Si vede anche se sono uguali.*



Attività di raggruppamento dei semi per tipo

Il primo raggruppamento che i bambini hanno spontaneamente individuato è stato per tipo di seme; ciò ha permesso agli alunni di individuare meglio le caratteristiche delle singole semenze oggetto dell'osservazione. I bambini hanno successivamente rielaborato e verbalizzato su una scheda l'attività di raggruppamento svolta, sicuramente la più semplice perché basata sulla ricerca di semi uguali, dunque con più caratteristiche percettive evidenti da riconoscere.



Lavoro individuale di un bambino di 4 anni con la verbalizzazione dell'esperienza

Riconoscere caratteristiche uguali in elementi differenti: i raggruppamenti dei semi secondo un attributo

I bambini sono stati invitati a riconoscere caratteristiche uguali anche in semi di tipo differente e hanno quindi individuato modalità di classificazione dei semi basate su un attributo comune, in particolare forma, colore e grandezza. I bambini hanno utilizzato dei piatti per posizionare i semi con il medesimo attributo costruendo così vari raggruppamenti: semi a forma di gocciolina/semi allungati con due punte, semi di colore giallo/ marrone chiaro/ marrone scuro, semi di dimensione piccola/grande. La prima attività relativa all'individuazione di un attributo comune in elementi differenti è stata introdotta con una domanda calibrata dalle insegnanti poiché tali semi avevano in comune l'attributo forma, molto evidente per i bambini. I bambini hanno successivamente individuato modalità di classificazione dei semi basate sull'attributo del colore e della grandezza.



Insegnante: *L'altra volta avete messo in ordine i semi che erano tutti mescolati. Che cosa avete guardato per metterli in ordine?*

Bambini: *L'ugualezza/La differenza dei semi/Tutti i semi di mela erano in un piatto, erano uguali/E anche dell'arancia, della zucca, del pomodoro e dell'orzo.*

Insegnante: *Secondo voi si potrebbero mettere in ordine, insieme nello stesso piatto, semi non uguali? Per esempio potrei mettere insieme i semi di mela con i semi di zucca?E quelli del pomodoro? Questi tipi di seme hanno qualcosa di uguale fra loro?Che cosa? Oppure no?*

Bambini: *La forma, i semi della mela e della zucca e del pomodoro/Sono a forma di gocciolina/La forma è uguale, a gocciolina, quella dell'acqua/Della pioggia/Per fare questo gioco si deve guardare i semi, la forma, quelli che hanno la forma uguale si possono mettere insieme nel piattino, quelli che non sono a forma di gocciola no/I semi di orzo hanno due punte, sono un po' lunghi/ Anche i semi dell'arancia hanno due punte e sono lunghetti/Si mettono nello stesso piatto, perché è uguale la forma, hanno due punte e sono lunghi.*

Per ricordare e fissare meglio le diverse possibilità di raggruppamento a seconda dell'attributo preso in considerazione è stata svolta una attività riepilogativa classificando i semi per forma, colore, grandezza. I bambini hanno poi individuato una modalità per rappresentare i vari raggruppamenti di semi, i simboli grafici.

Insegnante: Se qualcuno vede i semi nei piatti, per esempio una mamma, capisce cosa abbiamo fatto?

Bambini: Non lo sa perché non ha visto e non ha sentito come li abbiamo divisi.

Insegnante: Cosa potremmo fare per farglielo capire?

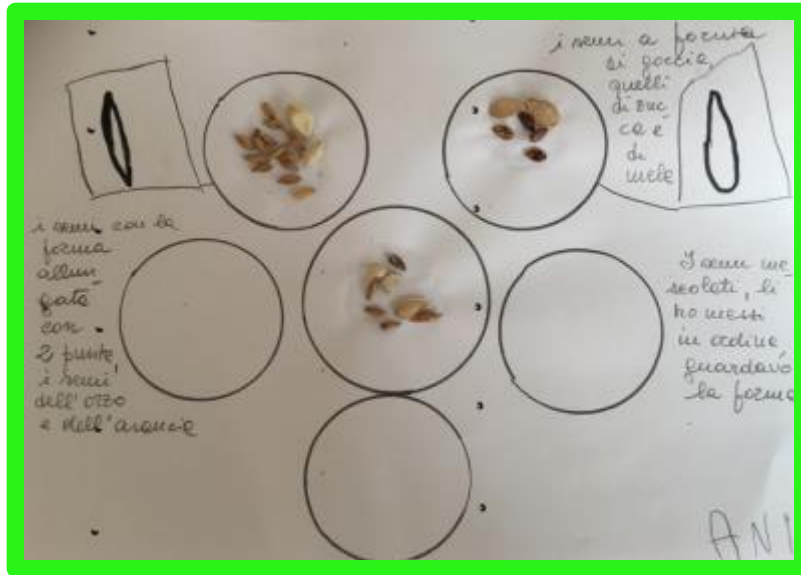
Bambini: Glielo spieghiamo/Oppure lo scriviamo/Oppure lo disegniamo / Facciamo un cartellino con il seme piccolo e uno con quello grande/Ce lo inventiamo/Con un simbolino/ Si mette un simbolo che dice come sono i semi, piccoli, grandi, giallini /Una macchiolina per il colore/Una P, come piccolo, una G, come per dire grande/Per disegnare la forma si può fare una gocciola.



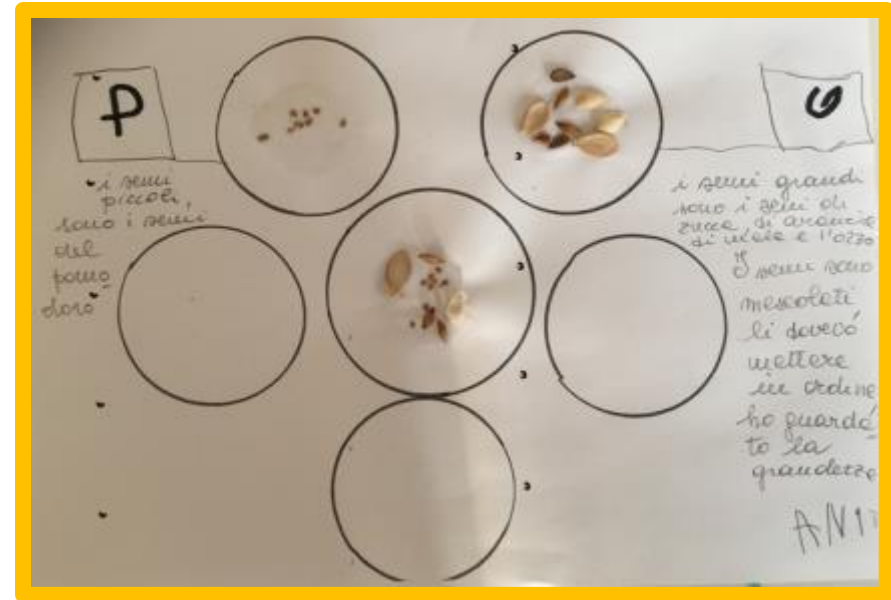
I bambini disegnano i simboli concordati per rappresentare i raggruppamenti realizzati.

L'attività di raggruppamento è stata successivamente svolta anche a livello individuale

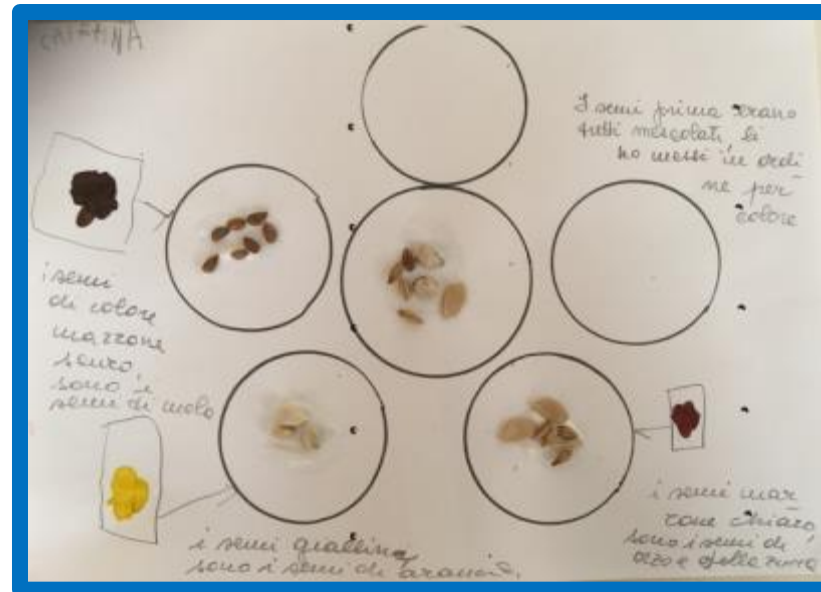
Attività individuale di raggruppamento dei semi per...



forma...



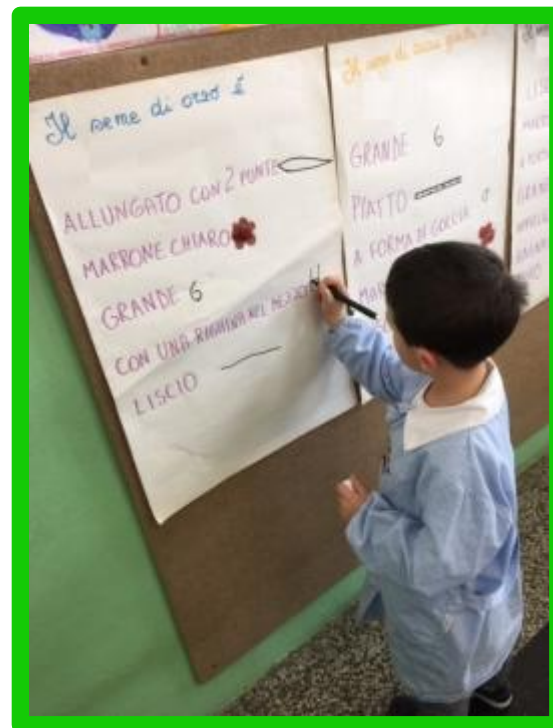
...grandezza ...



...colore

La conversazione nel grande gruppo e la rielaborazione collettiva

Così come per i semi di arancio, di melo e di pomodoro, anche per i semi di orzo e di zucca gialla è stata svolta una conversazione nel grande gruppo tesa ad individuare le caratteristiche scoperte dai bambini nei semi osservati. Le qualità, scritte dall'insegnante su un cartellone collettivo, sono state rappresentate con un simbolo condiviso. I bambini hanno successivamente riletto i simboli di tutti i cartelloni.



Molti simboli utilizzati dai bambini per descrivere le caratteristiche dei semi sono gli stessi utilizzati nelle precedenti attività, ciò dimostra la capacità di generalizzare e impiegare lo stesso simbolo in differenti situazioni.

La semina

Terminata l'osservazione delle sementi i bambini, sotto la guida dei nonni di un'alunna, hanno seminato i cinque tipi di semi osservati (zucca gialla, arancia, mela, orzo, pomodoro). I nonni hanno mostrato e spiegato le operazioni necessarie per seminare aiutando i bambini a preparare un terreno idoneo a base di terra e terriccio, a piantare il seme nella giusta profondità del terreno, ad annaffiare per dare il giusto grado di umidità al terreno per far germinare i semi. I bambini hanno dimostrato interesse in questa attività, piantando i semi nella propria vaschetta, costituita da sei vasi e contrassegnata dal proprio nome, della quale dovranno prendersi cura per osservare la crescita delle piante nel tempo.



Il terreno per la semina viene preparato dai bambini utilizzando terra (due palettate) e terriccio (una palettata).

Risolvere problemi

Durante la semina in vaschetta si è immediatamente presentato un problema: come fare a riconoscere quale tipo di seme è stato piantato in quel determinato vasetto? Una conversazione guidata ha aiutato i bambini a rappresentare attraverso l'uso di simboli i tipi di semi messi a dimora nei vasetti.

Insegnante: Ci sono cinque vasi pieni di terra, in ogni vaso dobbiamo piantare un tipo di seme.

Secondo voi come possiamo fare per riconoscere che tipo di seme mettiamo in ogni vaso?

Bambini: Per sapere il nome della pianta che nasce si può scrivere il suo nome/Si potrebbe mettere il seme attaccato su un cartellino/Si disegna il frutto o la pianta/Si può usare un simbolo, una forma/O un colore/ Due dello stesso colore no perché si confondono/Perché le piante sono diverse.



I bambini decidono a maggioranza di utilizzare il colore quale simbolo per rappresentare i vari tipi di seme piantati.

Per sostenere l'attività di simbolizzazione riferita alla tipologia di seme viene preparata successivamente una scheda: i bambini devono mettere in corrispondenza con una linea il tipo di seme ed il pallino del colore scelto per rappresentarlo. I simboli sono stati negoziati nel gruppo. Successivamente viene predisposto un gioco su un cartellone utile a mettere in corrispondenza i simboli relativi ai tipi di seme alla pianta a cui danno origine.



Scheda individuale



Il cartellone costruito con elementi removibili (attacca/stacca) viene successivamente posizionato nell'angolo delle scienze per l'utilizzo libero.

Le operazioni di semina



Riempire i vasetti con la terra ...



... seminare ...



...ed infine annaffiare.

Bambini:.

Nonno Stenio ci ha fatto mescolare la terra col terriccio, poi l'abbiamo messa dentro ai vasini, col cucchiaino/In fondo ai vasini c'era un pezzetto di carta sennò la terra andava via dal buchino, del vasino/La terra si doveva pigiare, col cucchiaino/Dopo ci abbiamo messo i semini/Sopra ci abbiamo messo ancora un pochina di terra, no tanta/poi abbiamo annaffiato i semi col cucchiaino, due cucchiaini, nonna Caterina ha detto che era giusta, no poca e no tanta, media.

Riproduzione grafica e verbalizzazione dell'esperienza della semina



Bambino di 4 anni

I nonni ci hanno insegnato a piantare i semi per far nascere la piantina. Per seminare i semi ci vuole il vaso, il seme, la terra mescolata col terriccio e l'acqua per annaffiare.

Bambino di 4 anni

Sono venuti i nonni di Anita a scuola ad aiutarci a seminare i semi nei vasi. Ho mescolato la terra e il terriccio, poi col cucchiaino ho messo la terra nei vasi, ho piantato il seme e ci ho messo un altro po' di terra sopra, poi col cucchiaino ho annaffiato i semi per far nascere le piantine.



Giochi logico-matematici e di rafforzamento delle operazioni di simbolizzazione: la tipologia di seme e le loro caratteristiche percettive

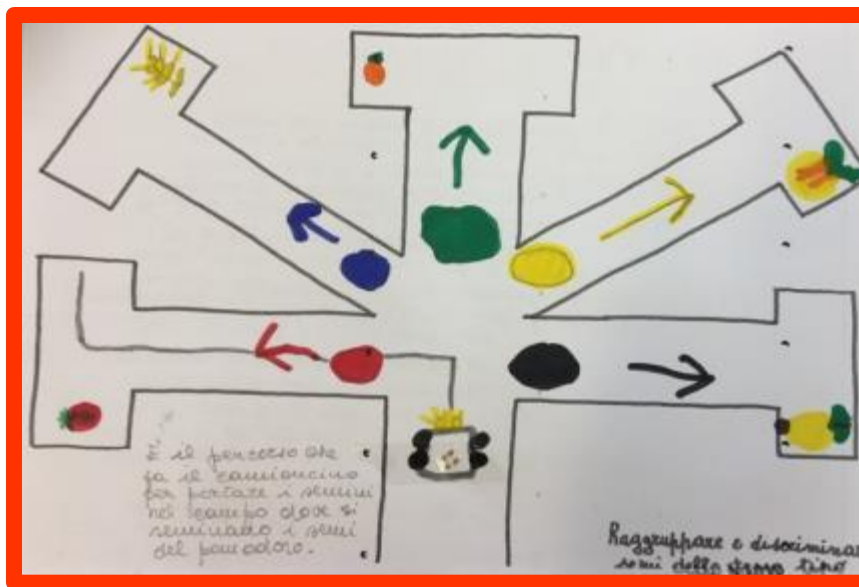
Le attività di confronto, discriminazione e riconoscimento dei vari tipi di semi, delle loro caratteristiche riguardanti forma, colore e dimensione, la loro relativa simbolizzazione, sono state sostenute e consolidate con vari giochi, differenziati a seconda dell'età dei bambini.

Un esempio è il gioco dei camion: è stata costruita una pista raffigurante lo schema di un diagramma ad albero a cinque corsie, ogni corsia recava il simbolo di un tipo di seme, i bambini dovevano discriminare i semi in base alla tipologia, caricarli su un camioncino ed effettuare l'esatto percorso per portarla nel "campo" corrispondente alla pianta che sarebbe stata seminata.



Elaborato e verbalizzazione di un bambino di 4 anni:

Il camioncino era alla linea di partenza, ci avevo caricato i semi di pomodoro. Sono partito, mi sono fermato all'incrocio, guardavo i cartelli, sono i simboli dei semi, sono i pallini colorati. Io ho scelto la strada dove c'era il simbolo che diceva "semi di pomodoro", era il pallino colorato di rosso. Sono andato avanti e ho messo i semi nel campo, era giusto, c'era il simbolo del pomodoro.



I bambini di 5 anni hanno svolto un ulteriore gioco con i camion utilizzando il diagramma ad albero con il connettivo logico "NON" riferito alle caratteristiche percettive individuate nei semi. I bambini hanno notato che nelle varie casistiche presentate nel gioco un "campo" rimaneva sempre vuoto. Le situazioni di gioco sono sempre state elaborate a livello individuale.

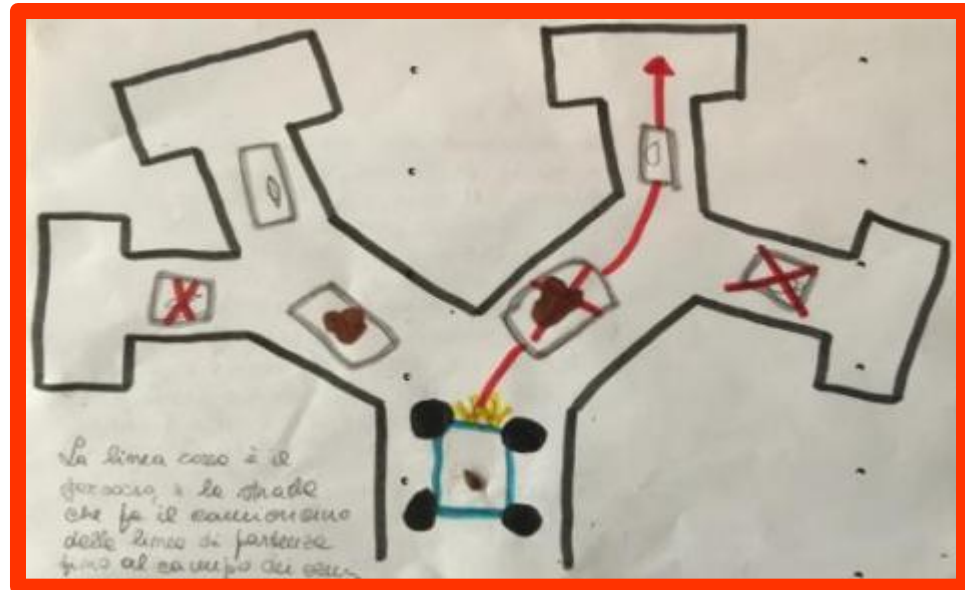


Elaborato e verbalizzazione individuale di un bambino di 5 anni:

Ho caricato sul camioncino i semi di mela, mi sono messo all'inizio della strada, sono partito, sono arrivato all'incrocio, mi sono fermato, ho guardato i simboli, ho preso la strada dove c'era il simbolo che diceva "Non marrone chiaro", sono andato avanti, mi sono fermato ad un altro incrocio, ho guardato i simboli, ho preso la strada dove c'era il simbolo che diceva "a forma di goccia", sono arrivato al campo dove ci stanno i semi della mela, i semi "non marrone chiaro e a forma di goccia".

Bambini di 5 anni:

Un campo è vuoto/Anche nei giochi di prima/Perché non ci sono semi in quel modo lì/Per mettere i semi in quel campo il seme deve essere "Giallo e a forma di goccia"/Non c'è/Si potrebbero cercare altri semi, diversi.



La cura delle piante dopo la semina

I semi piantati sono stati oggetto di grande interesse da parte dei bambini. Tutti i giorni andavano ad osservare se dal terreno e dai vasetti trasparenti dove erano stati messi a dimora i semi spuntavano le piantine .

Se ne sono presi molta cura, annaffiandoli tutti i giorni per farli crescere .



Momenti della cura delle piantine

L'osservazione della crescita delle piante e la corrispondente registrazione

L'osservazione della crescita delle piante è continuata per diversi mesi. Utilizzando piccoli strumenti come la lente di ingrandimento, i bambini, sia spontaneamente che attraverso attività guidate, hanno potuto apprezzare le diverse trasformazioni delle piante germogliate. L'interesse non si è esaurito, ma anzi ha portato i bambini a scoprire nuovi particolari (allungamento del fusto, sviluppo dell'impianto fogliare e radicale, trasformazione della forma delle foglie, ecc).



Bambini:

-Maestra, ho visto che le foglioline del melo ci hanno come dei dentini, a zig zag.

-Però le radici dell'orzo sono diventate tantissime e sono un po' bianche, sono sottili.

-C'è sempre la buccia del seme, sulle foglie (pomodoro).

-Il fusto del melo è un po' verde e un po' rossiccio

-La piantina dell'orzo è la più alta di tutte, sembra l'erba.

-Al melo stanno spuntando delle altre foglie, sono piccole, piccole. Poi quando è cresciuto diventa di legno, il fusto.

-Le piantine di arancio non sono nate a nessuno, solo quella nel vasino trasparente è nata.

La germinazione dei semi

Le sequenze di registrazione effettuate individualmente sono state finalizzate a osservare i mutamenti che intervengono nel seme e a fissare le fasi più salienti del processo di sviluppo della pianta.



Rappresentazione grafica individuale

Seme della mela

- 1^a osservazione:** *E' il seme della mela, è chiuso.*
- 2^a osservazione:** *E' il seme è un pochino aperto, c'è una radice piccola piccola.*
- 3^a osservazione:** *Il seme è aperto; le radici sono piccole.*
- 4^a osservazione:** *Il fusticino con piccole foglioline.*

Seme dell'arancia

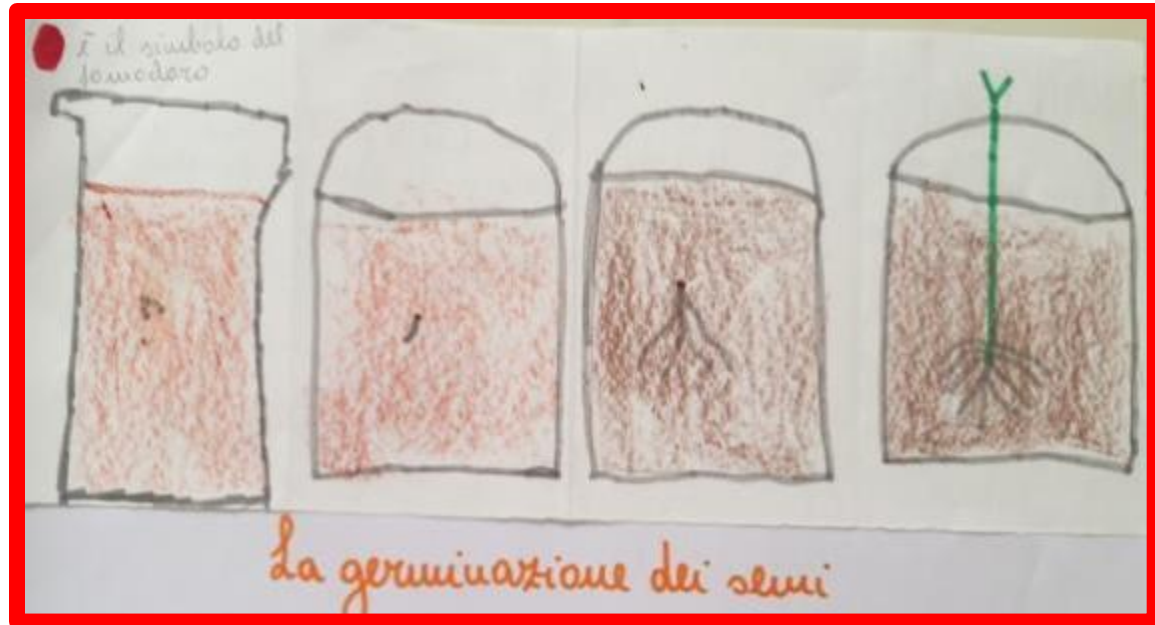
- 1^a osservazione:** *E' il seme chiuso. E' dell'arancia.*
- 2^a osservazione:** *E' il seme un po' aperto con una piccola radice.*
- 3^a osservazione:** *E' il seme aperto con tante radici.*
- 4^a osservazione:** *E' il fusticino delle foglioline.*



Bambini:

Maestra dai semini sono nate tante piantine di pomodoro. Sono verdi, hanno il fusto e due foglioline.

La buccia del seme tiene insieme le foglie. Qui è quando è cascata la buccia, lo riconosco perché le foglioline sono aperte.



Rappresentazione grafica individuale

Bambino di 4 anni:

1^a osservazione: *Sono i semi di pomodoro chiusi.*

2^a osservazione: *Sono passati tanti giorni, è il seme di pomodoro che si è aperto, è nata una piccola radicina.*

3^a osservazione: *E' passato un po' di tempo, dal seme sono nate tante piccole radici.*

4^a osservazione: *E' passato tanto tempo, è cresciuto un fusticino con due foglioline, è la pianta piccola del pomodoro.*

E' opportuno che l'attività di osservazione del seme, dalla germinazione allo sviluppo della pianta sia prolungata, rivolta a più piante, affinché i bambini comprendano effettivamente come il seme va a modificarsi per fare sviluppare la pianta.

OSSERVIAMO IL MELO CHE CRESCE					
1 ^a OSSERVAZIONE	2 ^a OSSERVAZIONE	3 ^a OSSERVAZIONE	4 ^a OSSERVAZIONE	5 ^a OSSERVAZIONE	6 ^a OSSERVAZIONE
È il seme della mela, è una zona nera a forma di goccia, l'obiettivo messo in un vaso il seme è chiuso si vede la buccia	Passa un po' di tempo e la buccia si è aperta, nasce la radice e un piccolo fustino delle piantine nasce dal seme vero	Passa un po' di tempo, nascono tante radici e il fustino si è allungato, in cima c'è la buccia	Passa un po' di tempo ancora e nascono le foglie, sembrano 1, invece sono 2 perché la buccia le tiene strette	Passa ancora un po' di tempo e le buccie si sono cadute. Le foglie si aprono e si vedono, sono 2	Passa ancora un po' di tempo e la pianta è eretta, sono nate altre foglie, 5, il fustino è cresciuto e le radici sono di più
					

Scheda di registrazione individuale di un bambino di 5 anni

Il travaso delle piante

Le piantine seminate dai bambini sono state mandate a casa con la raccomandazione di travasarle in vasi più adatti e di continuare a prendersene cura per osservare se faranno fiori, frutti o comunque cresceranno. A scuola è tornato nonno Stenio e con la collaborazione di tutti i bambini ha provveduto a travasare le piante che rimarranno ancora a scuola per continuarne l'osservazione. I bambini hanno aiutato il nonno a mescolare terra e terriccio e ad annaffiare le piante travasate. L'esperienza relativa al travaso delle piante è stata disegnata e verbalizzata.



Bambino di 5 anni

Nonno Stenio è venuto a scuola, ha preso le piantine e le ha messe in un vaso più grande perché nel vaso piccolo non entravano più le radici, la piantina moriva. Nel vaso grande c'è tanta terra e la piantina può mangiare. Io le mie piantine le ho piantate in un vaso grosso, così crescono. Mi ha aiutato mamma.

Le piante messe a dimora in alcuni grandi vasi vengono annaffiate a turno dai bambini. Il momento della cura è importante non solo per fini educativi ma anche didattici in quanto permette ai bambini di osservare da vicino le piante e le loro caratteristiche.



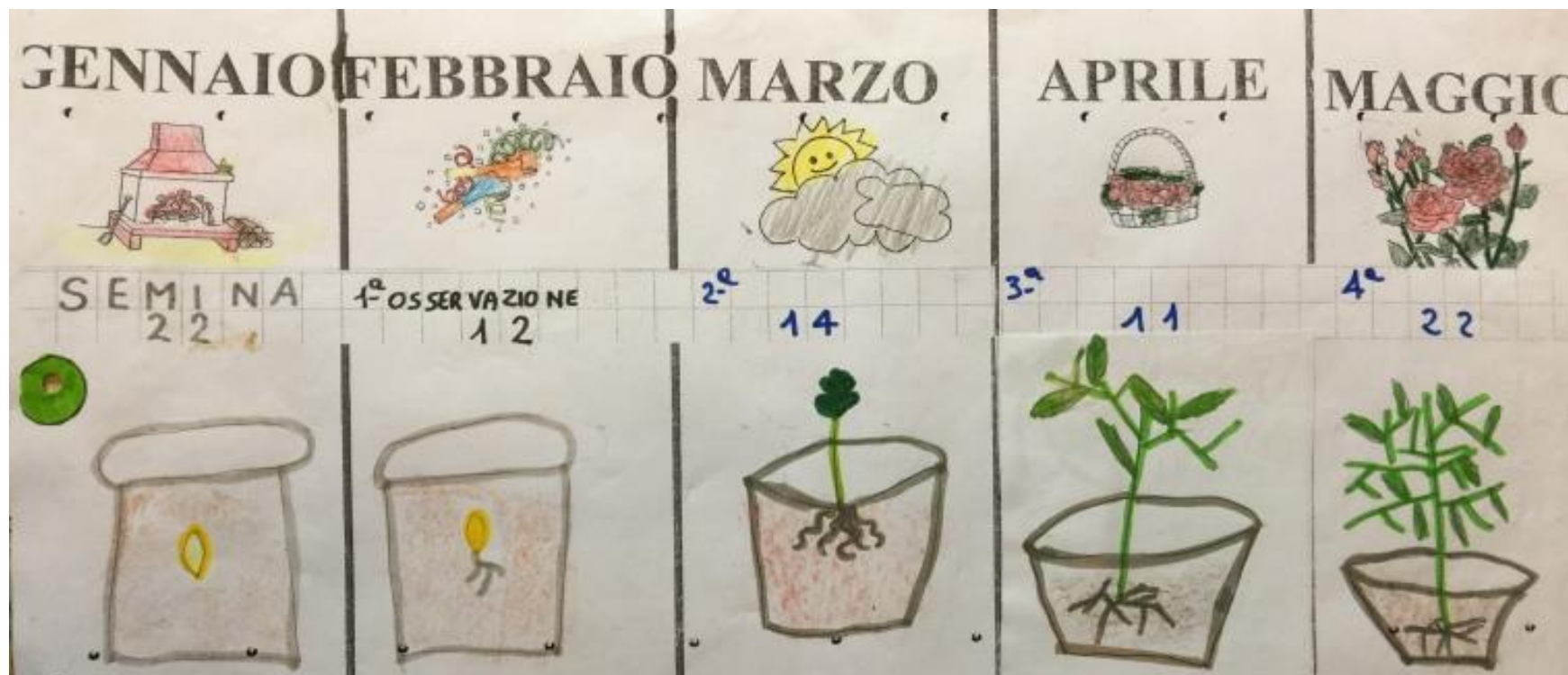
Bambini:

Le piante vanno annaffiate sennò muoiono/L'acqua serve per far crescere le piante, bevono dalle radici/La zucca gialla ha delle foglie grandissime a forma di cuore, ci ha delle linee verde chiaro.

Le schede di registrazione della crescita delle piante seminate

A cadenza mensile i bambini hanno osservato collettivamente lo sviluppo delle piante e quindi registrato su una scheda strutturata la loro crescita verbalizzando le trasformazioni avvenute. Il passare del tempo è contrassegnato dai simboli relativi ai mesi, utilizzati nel calendario di sezione.

Si tratta, naturalmente, di dare ai bambini una semplice percezione di intervallo di tempo lungo.



Bambino di 5 anni:

Seme dell'arancio

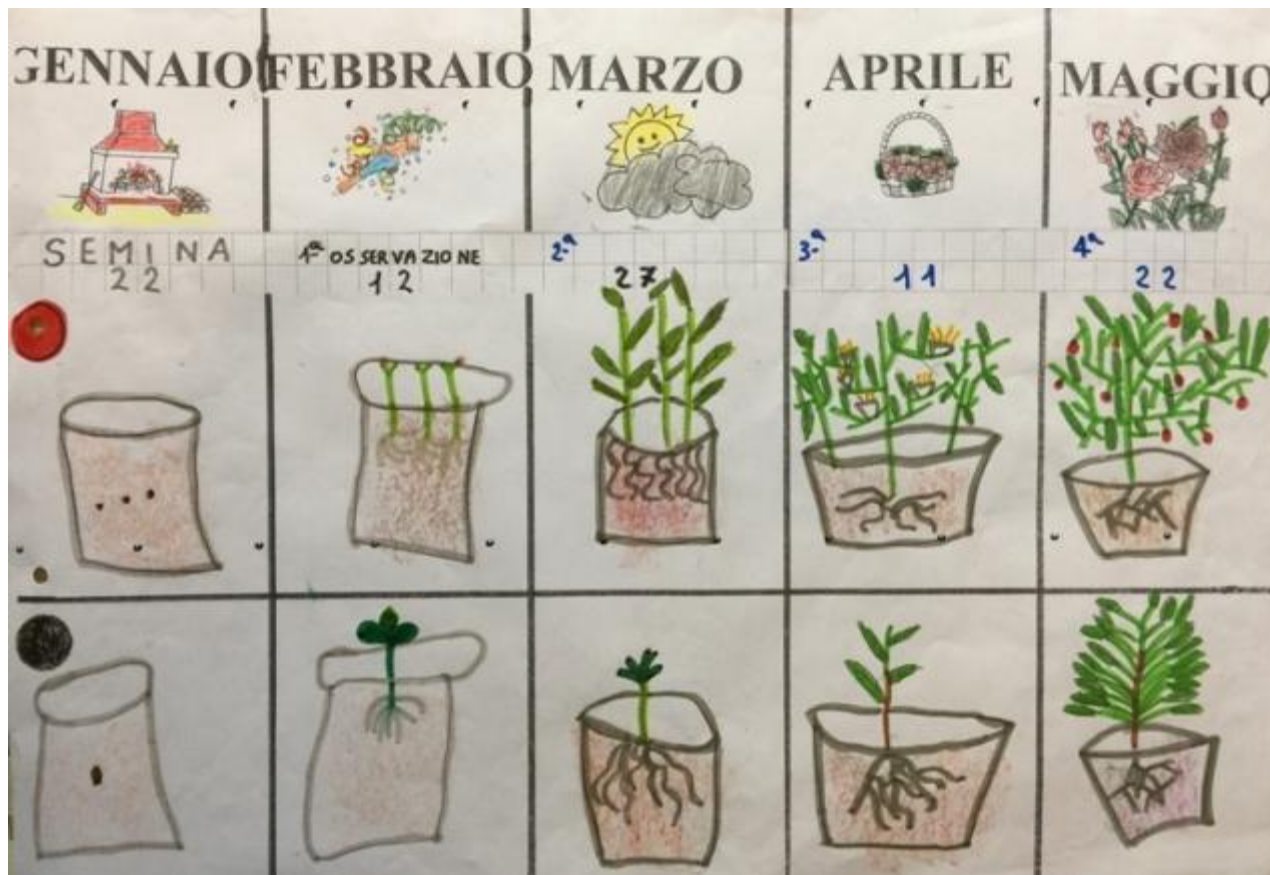
1ª osservazione: ho messo la terra nel vasino, il seme di arancia è giallino, allungato con due punte, l'ho ricoperto con la terra e l'ho annaffiato.

2ª osservazione: sono passati tanti giorni ma la piantina non è ancora nata, non è spuntata.

3ª osservazione: è cresciuta la pianta, è cresciuto il fusto e sono nate le foglie.

4ª osservazione: il fusto dell'arancio si è allungato e sono nate altre foglie.

5ª osservazione: il fusto si è allungato ancora di più e sono nate altre foglie.



Bambino di 5 anni:
Seme di melo

1ª osservazione: ho messo la terra mescolata con il terriccio in un vasino, ho messo un seme di mela, era marrone scuro e a forma di gocciola, l'ho ricoperto con la terra e l'ho annaffiato.

2ª osservazione: dopo un po' di giorni ho visto che è spuntata una piantina.
 Ha quattro piccole foglie, due verde scuro e due verde chiaro.

3ª osservazione: è passato il tempo, il melo è cresciuto, ha fatto cinque foglie, è cresciuto il fusto.

4ª osservazione: è passato il tempo, il melo è cresciuto di più e ha messo altre foglie.

5ª osservazione: è passato altro tempo, il melo si è allungato e ha più foglie.

Bambino di 5 anni
Seme di pomodoro

1ª osservazione:

ho messo la terra in un vasino, poi ho messo i semi di pomodoro (erano marroncini e molto piccoli) l'ho ricoperti con la terra e li ho annaffiati.

2ª osservazione: è passato un po' di tempo e ho visto che sono spuntate le piantine, hanno due foglioline e sopra ad una c'è ancora il guscio del semino.

3ª osservazione: è passato il tempo, le piantine sono cresciute, hanno messo più foglie e più radici, il fusto è andato più in alto, si è allungato.

4ª osservazione: è passato il tempo, le piantine sono cresciute ancora di più, hanno altre foglie e i fiorellini gialli. I fiori sono a forma di stella e hanno cinque petali.

5ª osservazione: è passato altro tempo, sulle piantine ci sono i fiori, pomodori verdi e rossi (maturi).

Lo sviluppo dei fiori del melo

Durante l'osservazione delle piante i bambini hanno scoperto che sugli alberi del melo ornamentale e del melo commestibile si sono sviluppati dei boccioli. Dopo alcuni giorni i meli hanno prodotto una abbondante fioritura che ha destato l'interesse e la meraviglia dei bambini che frequentemente andavano ad osservarne la bellezza. I fiori sono stati quindi osservati da vicino, ne sono state colte le parti costitutive più evidenti e ne sono state indicate le funzioni.



Bambini:

Maestra, sono sbocciati i fiori/ Come sono belli, sono tutti bianchi!/Ci sono anche i boccioli, i fiori del melo, sono tondi, rosa, sono i fiori piccoli che devono ancora aprirsi/Stanno attaccati ai rami/Sono delicati, bisogna toccarli piano sennò i fiori cascano e si sciupano.

E' stata fatta una fotocopia di un esemplare di fiore di melo. I bambini lo hanno riprodotto graficamente e lo hanno descritto. Durante l'osservazione i bambini hanno chiesto spiegazioni circa la funzione della "polverina gialla" (il polline). Le insegnanti hanno fornito semplici risposte sullo sviluppo del frutto.



Rappresentazione grafica individuale

Bambino di 5 anni

Sono i fiori del melo, crescono a gruppi. Hanno 5 petali bianchi. I petali sono come delle foglioline colorate, sottili e leggere e stanno intorno al centro del fiore. Al centro del fiore ci sono dei filini che si chiamano stami e sopra ci sono delle piccole palline che contengono il polline. Il polline è una polverina gialla. Le api vanno sui fiori, succhiano il nettare e si sporcano di polline e lo portano sugli altri fiori e così dal fiore nascono i frutti.

Il melo: i cambiamenti della pianta per arrivare alla formazione del seme

E' stato possibile osservare e registrare su una scheda semi strutturata le trasformazioni che intervengono nella pianta per sviluppare i semi. Si riporta, a titolo di esempio, la registrazione di tali trasformazioni nel melo commestibile.

OSSERVIAMO IL MELO commestibile



Bambino di 4 anni:

1^ osservazione: E' il melo commestibile, quello che fa le mele che si mangiano. Ha tre rami e nessuna foglia.

2^ osservazione: E' passato un po' di tempo e sono spuntate delle foglioline e dei boccioli sulla cima e delle foglioline su un ramo in basso.

3^ osservazione: E' passato altro tempo, sono sbocciati fiori bianchi con cinque petali.

4^ osservazione: Sono passati altri giorni, i petali dei fiori sono caduti e tre fiori si stanno trasformando in frutti, sono un po' tondi e allungati, verdi. Sono nate le foglioline su un altro ramo.

5^ osservazione

Sul ramo in alto ci sono tre piccole mele

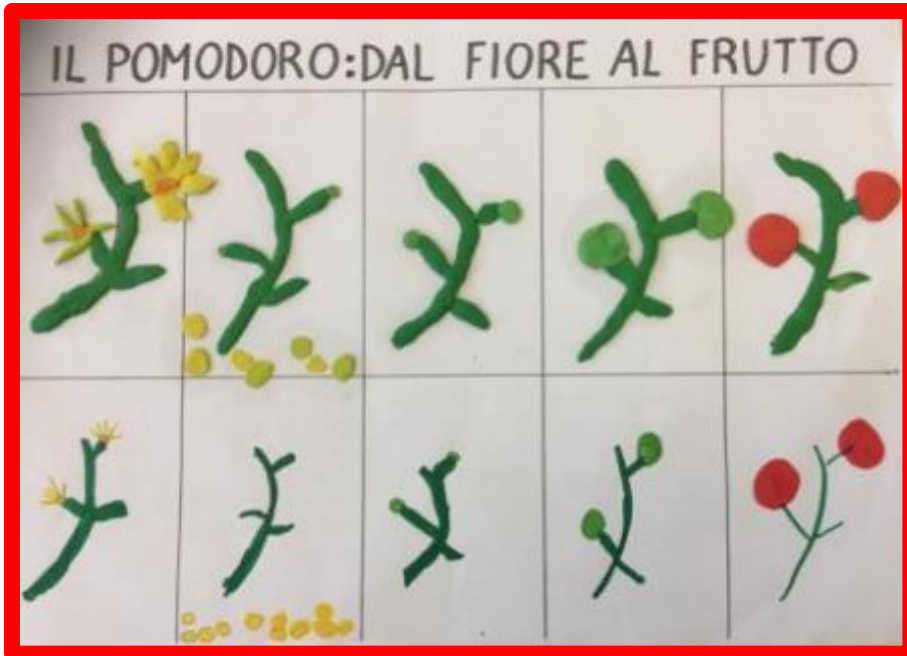
6^ osservazione

Le mele sono cresciute un pochino e sono spuntate tantissime foglie.

Rappresentazione grafica individuale

Dal fiore al frutto

Anche il pomodoro dopo la fioritura ha prodotto i frutti. I bambini hanno potuto osservare come una volta caduti i petali dal centro del fiore venisse a formarsi il frutto e come questo, nel tempo, cambiasse colore e/o dimensione. In particolare è stata rappresentata la sequenza di crescita del frutto del pomodoro.



Rappresentazione grafica individuale

Elaborato grafico-manipolativo di un bambino di 5 anni relativo alla sequenza di trasformazione dal fiore al frutto e relativa descrizione:

1. Sono sbocciati i fiori del pomodoro. Sono gialli e hanno 5 petali e sembrano stelle
2. E' passato un po' di tempo e i petali sono cascati e si vedono dei pomodorini piccoli come un puntino
3. E' passato altro tempo e i pomodorini sono cresciuti
4. E' passato ancora altro tempo e i pomodorini sono diventati grandi come delle ciliegie
5. E' passato altro tempo, i pomodori sono diventati rossi perché sono diventati maturi. Dentro c'erano i semi, sono uguali a quelli che abbiamo seminato noi a scuola, tanto tempo fa.

Il pomodoro

Osservazione, riproduzione grafica e descrizione individuale della pianta di pomodoro



L'osservazione della pianta e la raccolta dei pomodori seminati a scuola



Elaborato di un bambino di 5 anni



Elaborato di un bambino di 4 anni

Bambino di 5 anni:

E' la pianta del pomodoro, ci ha il fusto, attaccati al fusto i rami e attaccati ai rami le foglie, i pomodorini, i fiori. In fondo al fusto ci sono le radici, servono per tenere dritta la pianta e per farla bere e mangiare le sostanze della terra, così diventa più grossa.

Bambino di 4 anni:

E' la pianta del pomodoro. Ci ha il fusto verde, i rami sono verdi, ci stanno attaccate le foglie, i pomodori e i fiori gialli. La pianta del pomodoro ha le radici, stanno sotto terra, servono a tenere la pianta dritta, che non caschi, servono anche a trovare i nutrimenti nella terra.

Dal seme ... al seme

I pomodori sono stati raccolti e utilizzati, così come all'inizio del percorso, per osservare la collocazione dei semi al loro interno e preparare pane e pomodoro.

Al termine dell'attività, seguendo le esternazioni dei bambini, sono stati piantati i semi dei pomodori raccolti dalla pianta, "così crescono altre piante di pomodoro".



Bambino di 5 anni

Ho messo i semi nella terra, poi li ho annaffiati. E' passato un bel po' di tempo, è nata una piantina del pomodoro. E' passato ancora un po' di tempo, è cresciuto il fusto. Poi è nata una foglia e poi tante, poi è nato anche un fiore. Dopo sono caduti i petali del fiore ed è nato un piccolo pomodoro verde. Passa ancora il tempo, il pomodoro è cresciuto ed è diventato di colore arancione, poi è maturato e diventato tutto rosso. Oggi abbiamo colto i pomodori rossi, li abbiamo tagliati a metà, c'erano i semi, il succo e la polpa. Abbiamo preparato pane e pomodoro. I semi presi dal pomodoro li abbiamo messi nei vasi per far crescere altre piantine di pomodoro.

Lo sviluppo delle piante seminate a scuola: osservazione finale, riproduzione grafica e verbalizzazione

Terminato il percorso i bambini sono stati invitati ad osservare lo stadio di sviluppo delle piante seminate a scuola, a descriverle, a riprodurle graficamente e a verbalizzare ciò che è avvenuto in questo periodo di tempo.



Rappresentazione grafica individuale

Bambino di 4 anni

Dai semi che abbiamo piantato col nonno di Anita sono nate le piantine, prima erano minuscole, poi sono cresciute, c'è voluto tanto tempo. Dal seme di orzo è nata una pianta che ha fatto il fusto, le foglie e la spiga dove ci stanno le lemme e le reste con dentro il seme, il seme è nella lemme. L'orzo ha fatto tante spighe, prima erano piccole e verdi, poi sono diventate gialle, perché ora stanno seccando.

Dal seme di pomodoro è nata una piantina, ora è grande, ci ha le foglie e i frutti, sono i pomodori, dentro ci sono i semi, li abbiamo ripiantati e sono nate delle piantine. Il pomodoro è nato dal fiore, si è seccato e si è trasformato piano piano in frutto, il pomodoro.

Dal seme della zucca è nata la pianta più grande di tutte, ha fatto le foglie, i fiori arancioni e una zuccina gialla e un po' verde, ora però è caduta.

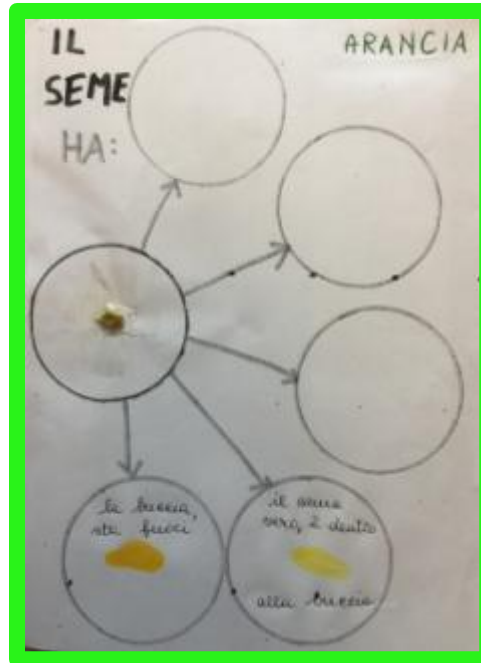
Dal seme di arancio è nata una piantina, ha fatto solo le foglie, è sempre piccola, come la pianta che è nata dal seme della mela.

Il melo e l'arancio non hanno fatto i frutti perché sono troppo piccoli, devono diventare grandi, devono fare il tronco come l'arancio di nonno Luciano e il melo che ci hanno regalato.

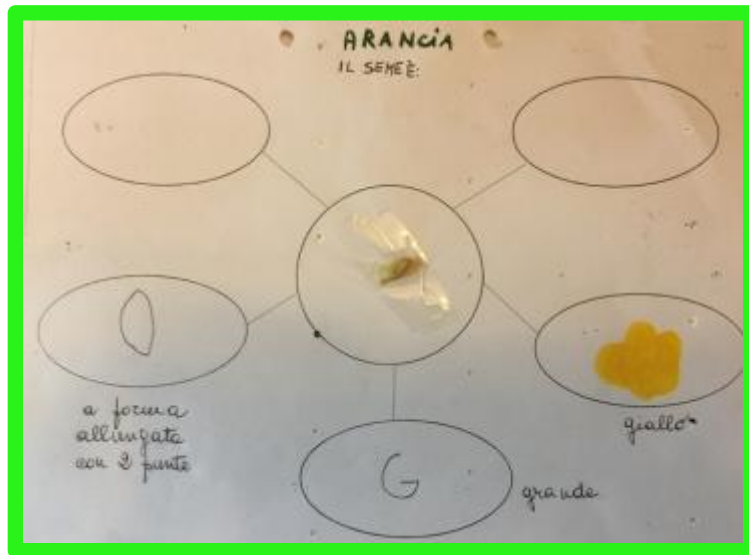
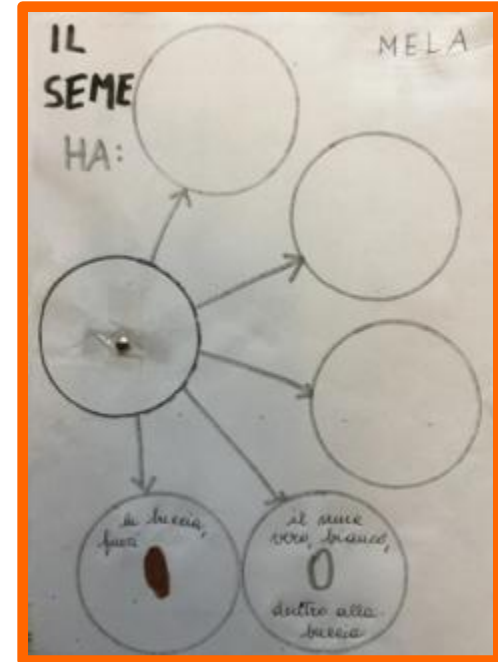
Le verifiche degli apprendimenti

I bambini, sia in itinere che al termine del percorso, sono stati impegnati in prove di verifica individuali. Le prove sono state di vario tipo: giochi, schede strutturate o semi-strutturate, rappresentazioni grafiche, verbalizzazioni.

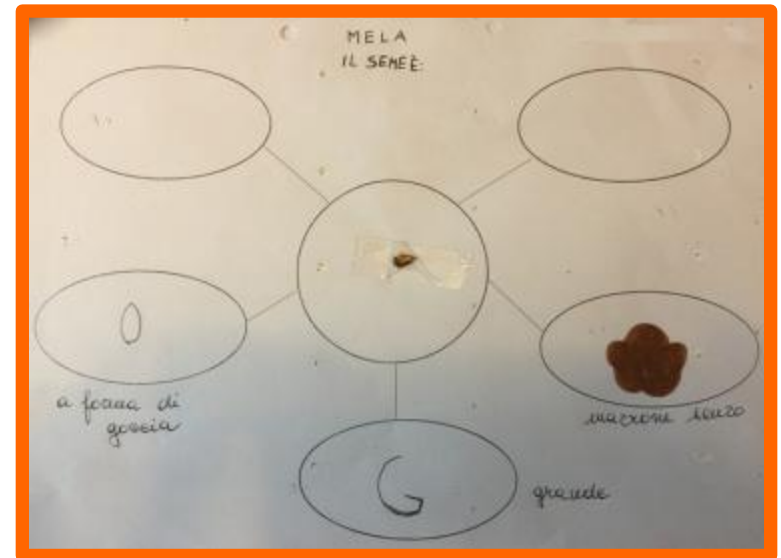
Se ne riportano alcuni esempi.



**LE
PRINCIPALI
CARATTERISTICHE
MORFOLOGICHE
DEI
SEMI OSSERVATI**



**LE
PROPRIETA'
INDIVIDUATE
NEI DIVERSI
SEMI
OSSERVATI**

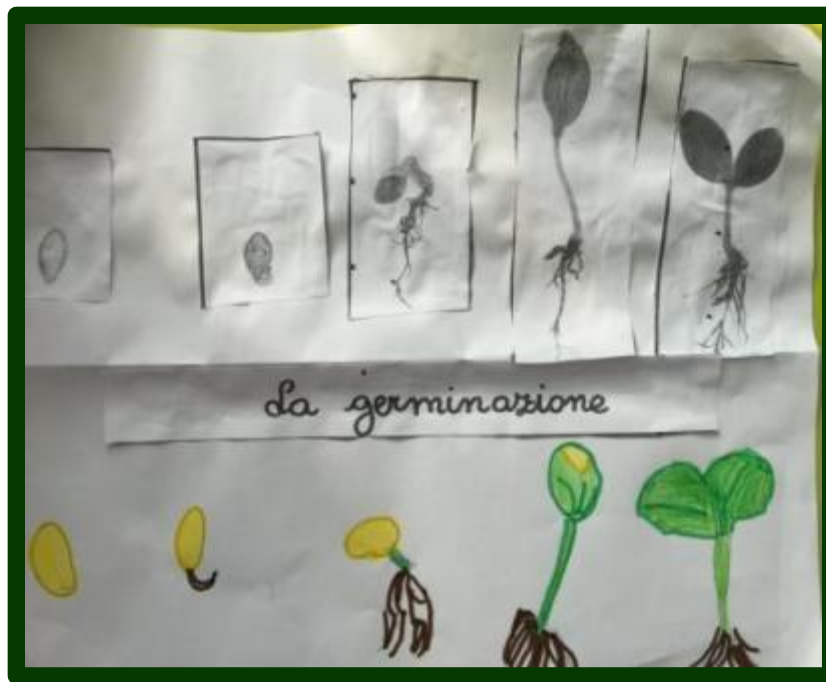


Durante la germinazione dei semi di zucca, scelti per le specifiche caratteristiche che essi presentavano (quali la grandezza) sono stati osservati i vari stati di sviluppo. I bambini hanno così potuto osservare in maniera evidente i mutamenti del seme, sia nella parte esterna che interna, prima di diventare pianta.

Le fasi di sviluppo e trasformazione del seme di zucca sono state fotocopiate.

Le cinque immagini così ottenute sono state dapprima ordinate in successione temporale, successivamente disegnate e verbalizzate.

LA GERMINAZIONE DEI SEMI DI ZUCCA GIALLA



Verbalizzazione di un bambino di 5 anni

Il seme della zucca prima era chiuso, poi la buccia si è aperta e il seme vero della zucca ha incominciato a mettere una radice, piccola. Dopo tanto tempo ha incominciato a diventare un po' più grande la radice, sono cresciute tante radici piccole, è nato il fusto, ha messo le foglie, sono chiuse nella buccia del seme. Dopo tanto tempo il fusto si è allungato e sono nate due foglioline, sembra una perché sono chiuse dalla buccia del seme. Dopo tanto tempo la buccia è caduta e le due foglioline si sono aperte”.

Rappresentazione grafica individuale

Riordino delle sequenze in successione Temporale.

La verifica finale del progetto

I bambini hanno riconosciuto i cinque semi denominandoli e posizionandoli nella parte superiore della scheda. A fianco di ciascuno hanno disegnato il simbolo colorato attribuito al seme durante il percorso.

Sotto al seme hanno rappresentato la pianta corrispondente rispettando lo stadio di sviluppo da essa raggiunto in quel momento evidenziando nel disegno (solo con foglie; con foglie e fiori, con foglie, fiori e frutti).



Verifica grafica individuale e verbalizzazione di un bambino di 5 anni:

Dai semi sono nate le piantine, sono tutte diverse, alcune sono piccole, hanno fatto solo le foglie, devono ancora crescere, altre sono grandi, hanno fatto i fiori e i frutti con dentro i semi. L'arancio che è nato ha fatto solo le foglie; il melo solo le foglie; la zucca gialla ha fatto le foglie, i fiori e un fruttino; il pomodoro ha fatto i fiori, le foglie e il frutto e i semi che stanno dentro al frutti; l'orzo ha fatto le foglie e le spighe con dentro i semi.

Risultati ottenuti

(Analisi critica in relazione agli apprendimenti degli alunni)

La metodologia utilizzata nel percorso ha favorito la ricerca, l'azione personale e l'operatività che, sostenuta da una riflessione individuale e poi collettiva sull'esperienza, ha stimolato una prima concettualizzazione di ciò che si andava osservando.

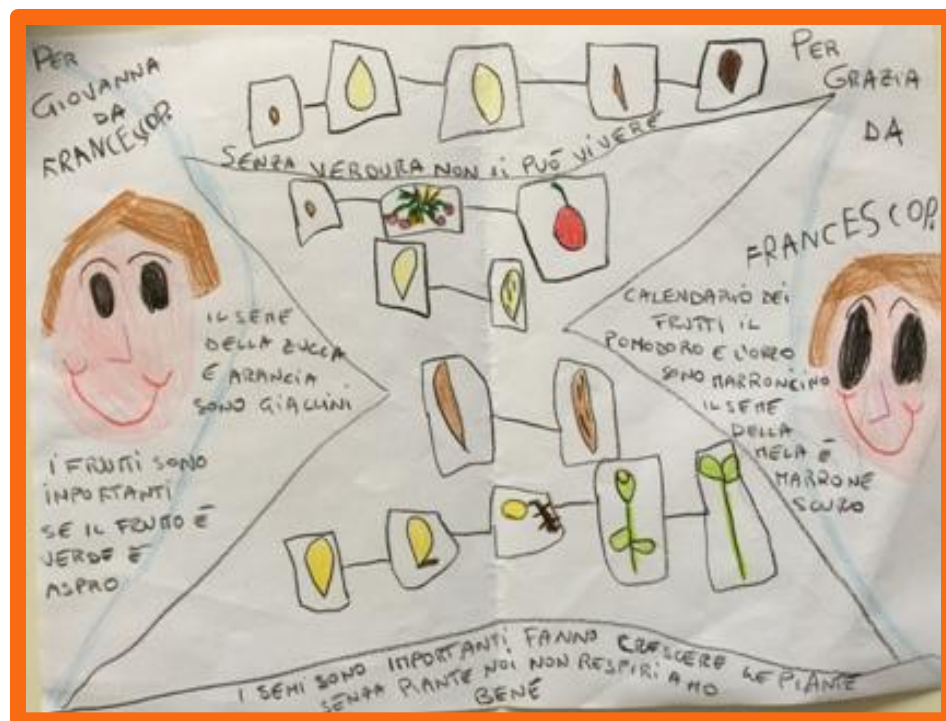
L'esplorazione e l'osservazione in tempi differenti e prolungati, il monitoraggio della crescita delle piante e la relativa registrazione, hanno fatto sì che i bambini potenziassero le proprie capacità osservative e di descrizione. I bambini, infatti, riescono maggiormente a cogliere differenze e somiglianze, particolari, trasformazioni nelle piante osservate.

Risulta migliorata la capacità di simbolizzazione, sia nell'attribuzione di un determinato significato ad un segno concordato, sia nella capacità di "costruzione" autonoma dei simboli, nell'ideare, cioè, un segno grafico che rappresenti un significato o esprima un concetto.

L'interesse e l'entusiasmo per i contenuti del percorso, hanno favorito il confronto fra punti di vista differenti, la collaborazione e l'interazione fra coetanei sostenendo, di fatto, la comunicazione e il rispetto dell'altro in una prospettiva di educazione alla cittadinanza.

Il percorso ha offerto spunti interessanti non solo sotto il profilo scientifico ma anche di educazione ambientale, soprattutto in un'ottica di cura e rispetto del mondo vegetale. I bambini, spontaneamente, si recavano nella serra ad osservare la crescita delle loro piantine che erano oggetto di confronto e discussione con i coetanei. L'entusiasmo nel descrivere ciò che stava succedendo alle piante seminate è stato percepito anche dai genitori i quali, spesso, si recavano nella "serra" di scuola a verificare quanto raccontato dai figli per sostenerne l'interesse. I genitori hanno riferito che i bambini, anche a casa, hanno dimostrato un atteggiamento spontaneo di cura verso le piantine.

Le "ricerche" e le produzioni spontanee svolte a casa con i genitori e condivise a scuola nel gruppo dei compagni hanno dimostrato ulteriormente l'interesse per questo percorso.



Produzione spontanea di un bambino di 5 anni svolta a casa insieme ai genitori

Valutazione dell'efficacia del percorso didattico sperimentato

Le insegnanti ritengono che il percorso proposto sia stato efficace poiché ha sviluppato nei bambini non solo abilità di esplorazione, osservazione, di confronto di dati della realtà, propri del campo di esperienza “La conoscenza del mondo”, ma anche abilità di tipo linguistico, espressivo e logico-matematico.

La capacità di osservazione è stata potenziata in quanto i bambini sono in grado di cogliere maggiori particolari e di descrivere oggetti utilizzando un linguaggio appropriato, pertinente e ricco di nuovi vocaboli.

L'utilizzo di una metodologia laboratoriale ha favorito il confronto di idee e opinioni ha permesso inoltre di sviluppare nei bambini atteggiamenti collaborativi e di rispetto verso le regole comuni di convivenza civile.

Durante l'anno scolastico le docenti del plesso si sono confrontate circa l'andamento dei percorsi di scienze rilevandone la validità e l'efficacia.