

**PROGETTO**

# **MAESTRA NATURA**



**CLASSE I B I. C. "NELSON MANDELA"  
SCUOLA "I. PIZZETTI"**

**INSEGNANTI:**

**ACHILLI PAOLA  
CIOTOLI SONIA**

## Messaggi chiave:

- Tutte le piante, dal filo d'erba all'albero, sono composte da una parte che sta sottoterra (le radici) e una parte fuori della terra esposta all'aria e alla luce del sole (le foglie).
  - Le radici servono per ancorare la pianta al terreno e per succhiare acqua e alcuni elementi indispensabili per consentire alla pianta di farsi il cibo.
  - Come tutti gli esseri viventi le piante hanno bisogno di mangiare.
  - Le piante non trovano il cibo sottoterra ma se lo producono da sole attraverso le foglie.
  - Le foglie sono verdi perché il colore verde permette di catturare la luce del sole e avere l'energia necessaria per farsi il cibo.
  - Quando le foglie cambiano colore e non sono più verdi non riescono più a fare il cibo per la pianta, si staccano e muoiono.
  - La pianta può sopravvivere alcuni mesi (dall'autunno alla primavera) senza foglie perché, quando le foglie erano verdi, ha fatto scorte di cibo che ha accumulato nel tronco o in alcuni organi sottoterra (come le patate).
- Anche le piante fanno figli, che mettono nei semi sotto forma di piantine piccolissime con tutto il cibo necessario per far crescere la piantina fino ad arrivare alle prime foglie.
- Per far nascere una pianta da un seme c'è bisogno di acqua e calore, senza acqua e senza calore il seme non può germogliare.
  - I semi si trovano nei frutti, se una parte della pianta contiene semi è sicuramente un frutto indipendentemente da quanto è grande o che colore ha (sono frutti la zucca, la mela, la melanzana e la nocciola).
  - I frutti si formano dai fiori, che sono belli e profumati per attirare gli insetti che portano il polline da una pianta all'altra; se il fiore viene impollinato, si formano i semi e il fiore si trasforma in frutto.
  - Anche i frutti sono buoni, spesso dolci e profumati, per attirare gli animali che mangiano il frutto e buttano il seme; se il seme è fortunato, finisce nel terreno e può nascere una nuova pianta.

## PRIMO LABORATORIO..... "GERMINAZIONE DI SEMI"

**L'osservazione della germinazione dei semi è l'esperimento fondamentale di tutta la didattica delle scienze naturali.** I semi migliori sono i fagioli, perché sono facili da reperire e germinano in pochi giorni.

**Scopo dell'esperimento è osservare come il seme contenga in sé tutta l'energia e le sostanze necessarie (eccetto l'acqua) per lo sviluppo della nuova piantina,** anche se in breve tempo vengono consumate ed è necessario mettere la pianta in condizioni opportune per produrre tutte le sostanze di cui ha bisogno. Le piante, infatti, sono gli unici esseri viventi in grado di produrre il cibo da sole ma necessitano di adeguate quantità di acqua, luce e microelementi.

### Occorrente

- 1 bicchiere di plastica per ogni bambino
- 1 seme di fagiolo, di cece, di mais, di zucca e di lenticchia per ogni bambino
- dischetti d'ovatta
- macchina fotografica

### A COSA SERVONO I SEMI?

I semi sono gli embrioni della pianta, ovvero i suoi piccoli. Come tutte le mamme, anche la pianta ci tiene che i suoi piccoli crescano forti e sani, purtroppo non può occuparsi direttamente di loro perché è attaccata al terreno e non si può muovere... Non solo, è anche costretta a mandare lontano i suoi piccoli, altrimenti si accumulerebbero tutti ai suoi piedi e, in breve tempo, non ci sarebbe più spazio per nessuno. Così la pianta mette i suoi piccoli, insieme ad una bella scorta cibo, all'interno di gusci duri e gli sviluppa attorno un frutto, per proteggerli e aiutarli a viaggiare e conquistare nuove terre.







**DOPO QUALCHE GIORNO.....**ai nostri fagioli è spuntata la radichetta.... Ma alle nostre lenticchie è spuntata anche la fogliolina.....



**DOPO UNA SETTIMANA.....**i nostri semi germinati sono pronti per essere messi nel terreno.....





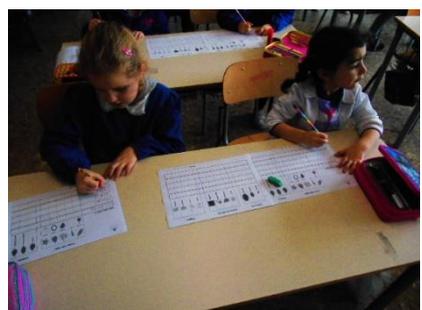
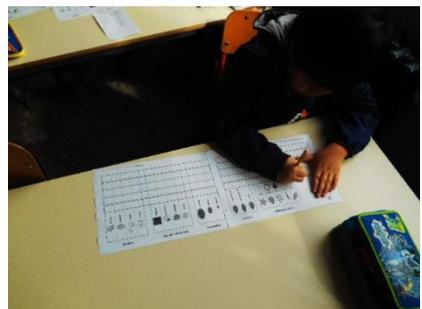
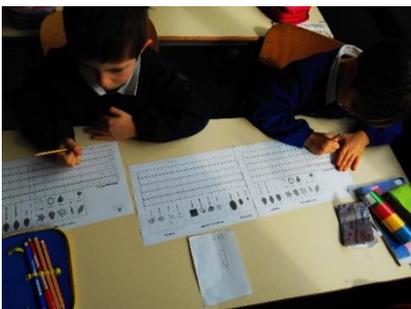
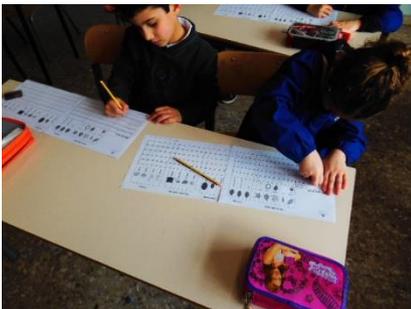
## II LABORATORIO...AROMATICHE CON I 5 SENSI

**Obiettivo del laboratorio è stimolare le capacità di osservazione dei bambini** utilizzando 5 comuni piantine aromatiche: menta, salvia, alloro, basilico e rosmarino, particolarmente adatte a questa attività non solo perché sono facilmente reperibili ma anche perché hanno foglie ben distinguibili.

**L'attività è divisa in due parti:**

- **fase 1: registrazione di alcuni dettagli delle piante su una tabella a doppia entrata;**
- **fase 2: riconoscimento delle piante attraverso il tatto o l'olfatto** utilizzando i dati raccolti sulla tabella a doppia entrata compilata in precedenza.

Il laboratorio risulta particolarmente sfidante per la maggior parte dei bambini, sia per l'uso della tabella a doppia entrata sia per l'esigenza di concentrarsi su dettagli come la forma della foglia, il margine, lo spessore, la dimensione a cui normalmente non prestano attenzione e che richiedono di ragionare in maniera comparativa (cosa si intende per grande o piccolo?).





### **Ma..... a cosa servono le foglie?**

**Le foglie producono il nutrimento per la pianta la quale, essendo ancorata al terreno con le radici, non può muoversi per procurarsi il cibo.** La “bacchetta magica” con cui riescono a fare ciò si chiama clorofilla, una sostanza di colore verde che permette alla pianta di catturare la luce del sole e utilizzarla per fabbricarsi il cibo combinando l’acqua, che assorbono attraverso le radici, con un gas che è nell’aria che si chiama anidride carbonica. Grazie alla clorofilla acqua + gas si trasformano in uno zucchero, molto simile a quello che utilizziamo tutti i giorni... una magia, no?

Ma la magia funziona finché la bacchetta resta di colore verde. Durante l’autunno le foglie di alcune piante cambiano colore, diventando gialle o rosse, lentamente si staccano dalla pianta e muoiono. La pianta, invece, non muore perché quando le foglie erano in vita hanno prodotto più nutrimento del necessario, che la pianta ha saggiamente accumulato nel fusto (le piante non ingrassano).

**La pianta ha anche un altro problema: moltissimi animali vogliono mangiarle le foglie e lei è sempre attaccata al terreno che non può scappare.** Per difendersi utilizza diverse strategie:

- trasforma alcune foglie in spine,
- mette del veleno dentro le foglie,
- le rende spesse e dure alla masticazione,
- emana odori forti e sgradevoli per alcuni animali, che li tengono lontani. E’ questo il caso delle nostre piantine aromatiche, il cui profumo a noi piace molto ma, in realtà, è un’arma di difesa contro gli animali nocivi.

### **SALE ALLE ERBE AROMATICHE**

La preparazione del sale alle erbe aromatiche è il naturale completamento del laboratorio precedente, permettendo di continuare la discussione su un organo vitale della pianta: le foglie.

**Occorrente per 20 sacchetti da 100 gr di sale aromatizzato**

- 2 kg di sale fino,
- erbe aromatiche miste: rosmarino, timo, salvia, menta, no basilico.

## Attrezzatura

- 22 bicchieri di plastica
- nastri e cartoncini per la decorazione dei sacchetti
- 22 sacchetti di plastica

## Durata

- 30 minuti

## Procedimento

- far separare ai bambini le foglie dai rametti,
- “pestare” il sale in piccole quantità con le erbe aromatiche.







# TORTA DI MELE LIMONE E CANNELLA

## Introduzione

Obiettivo della ricetta è coinvolgere i bambini nella preparazione della classica torta di mele per avvicinarli alle varie parti della pianta attraverso gli aromi osservando:

- il profumo delicato della buccia e della polpa della mela,
- il profumo intenso della buccia del limone e il sapore acido del succo,
- il profumo dolce e intenso della cannella, che deriva dai bastoncini essiccati della pianta.

## Cosa bisogna fare?

L'attività prevede di coinvolgere i bambini nella preparazione della classica torta di mele seguendo una ricetta facilissima. Questa attività si presta anche ad un esperimento di chimica in cui è possibile far osservare ai bambini come il succo di limone protegga la mela dal diventare scura. Per realizzare questo esperimento, è sufficiente mettere due pezzetti di mela in due bicchieri, uno dopo averlo immerso nella mela e l'altro senza averlo immerso e osservare nel tempo come l'andamento dell'esperimento.

## Ingredienti:

- 3 uova
- 3 mele
- 200 gr di zucchero
- 200 gr di farina
- 120 ml di latte
- 80 ml di olio di semi di girasole
- 1 limone (di cui occorre prima grattugiare)
- Una bustina di lievito per dolci
- La punta di un cucchiaino di cannella in polvere

## Durata

- Tempo di preparazione: 30 minuti
- Tempo di cottura: 60 minuti

## Attrezzatura

- Tortiera da 18/20 cm
- Setaccio per la farina

## Procedimento

- Grattugia la buccia del limone (solo la parte gialla), mescola la buccia grattugiata con lo zucchero, spremi il succo e uniscilo all'acqua in una ciotola in cui metterai le mele;
- taglia le mele a strisce sottili (fai attenzione a tagliarle a strisce e non a cubetti perché per cuocere impiegherebbero più tempo della torta);
- imburra e infarina una tortiera da 18/20 cm.
- Con una frusta a mano amalgama le uova con lo zucchero;
- aggiungi l'olio;
- incorpora la farina passata al setaccio,
- aggiungi il latte e la cannella in polvere;
- amalgama l'impasto;
- unisci 2/3 delle mele all'impasto;
- aggiungi la bustina di lievito passata al setaccio,
- versa l'impasto nella tortiera;
- disponi a raggiera le mele rimanenti;
- inforna a 180° per circa un'ora, facendo una prova con uno stecchino di legno trascorsi 50 minuti.

**ECCOCI.....ALL'OPERA!!!!!!!**







**E ADESSO.....BUON APPETITO!!!!!!**