



ESPERIENZA LABORATORIALE DI MICROPROPAGAZIONE

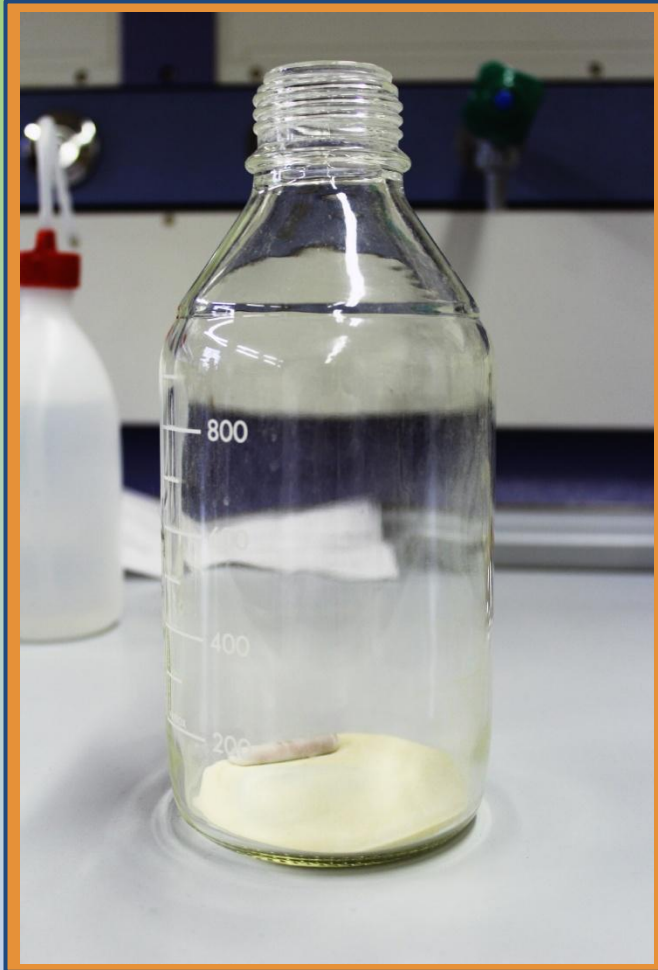


I.I.S. "A. ZANELLI"
CORSO
PROFESSIONALE PER
L'AGRICOLTURA
A.S. 2012/13
Classi II M e II N

Fasi della micropropagazione:

1. preparazione del mezzo di coltura
2. sterilizzazione mezzo di coltura
3. sterilizzazione vetreria
4. preparazione di soluzioni sterilizzanti
5. sterilizzazione degli espianti
6. messa a coltura

1. PREPARAZIONE DEL MEZZO DI COLTURA



Il mezzo di coltura contiene: acqua distillata, una fonte zuccherina, Sali minerali, vitamine, ormoni e agar (estratto di alghe con funzione gelificante), in quantità diversificate in funzione dell'obiettivo da raggiungere.

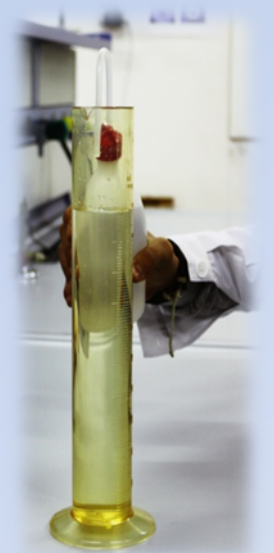
1. Per preparare il mezzo di coltura, occorre pesare e misurare i diversi ingredienti con estrema precisione!



Acqua distillata



Pesatura, con bilancia analitica, dei diversi componenti previsti dal protocollo specifico.



La soluzione preparata, aggiustata di pH, viene portata al volume di un litro.



Il mezzo di coltura preparato viene trasferito in una bottiglia contenente agar



Mezzi di coltura di diverso colore, prima (immagine a sinistra) e dopo (immagine a destra) la sterilizzazione.





2. Autoclave per sterilizzazione a vapore

Il mezzo di coltura viene sterilizzato a 120 °C per 20 minuti.

Dopo la sterilizzazione in autoclave, il mezzo di coltura viene versato in contenitori sterili, sotto cappa, e fatto raffreddare. Può, quindi, essere sigillato con parafilm e conservato in frigo.

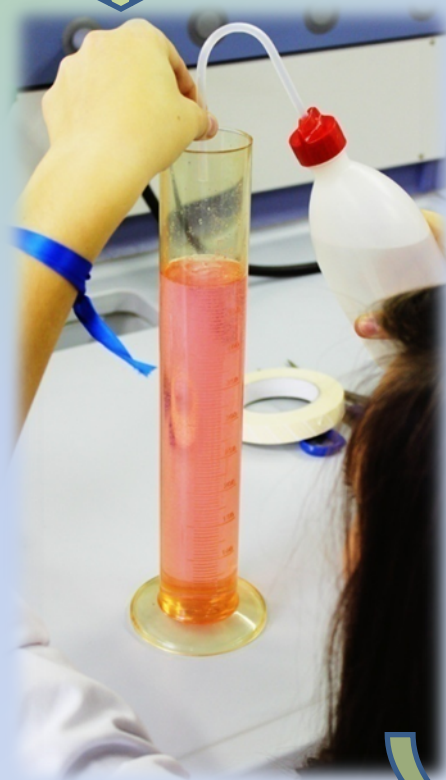


3. STERILIZZAZIONE VETRERIA



I contenitori che poi verranno riempiti con il mezzo di coltura devono essere sterili. In questo caso abbiamo usato vasetti per omogeneizzati, una scelta ecologica ma anche economica.

4. Preparazione della soluzione di alcool etilico al 40%

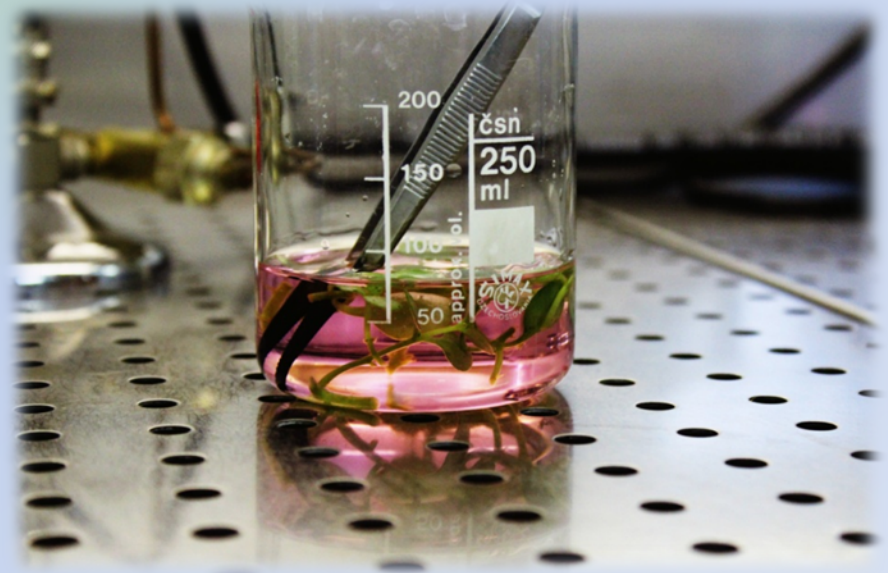


Prelievo degli espianti

In questo caso sono state prelevate piccole talee di *Kalanchoe blossfeldiana*

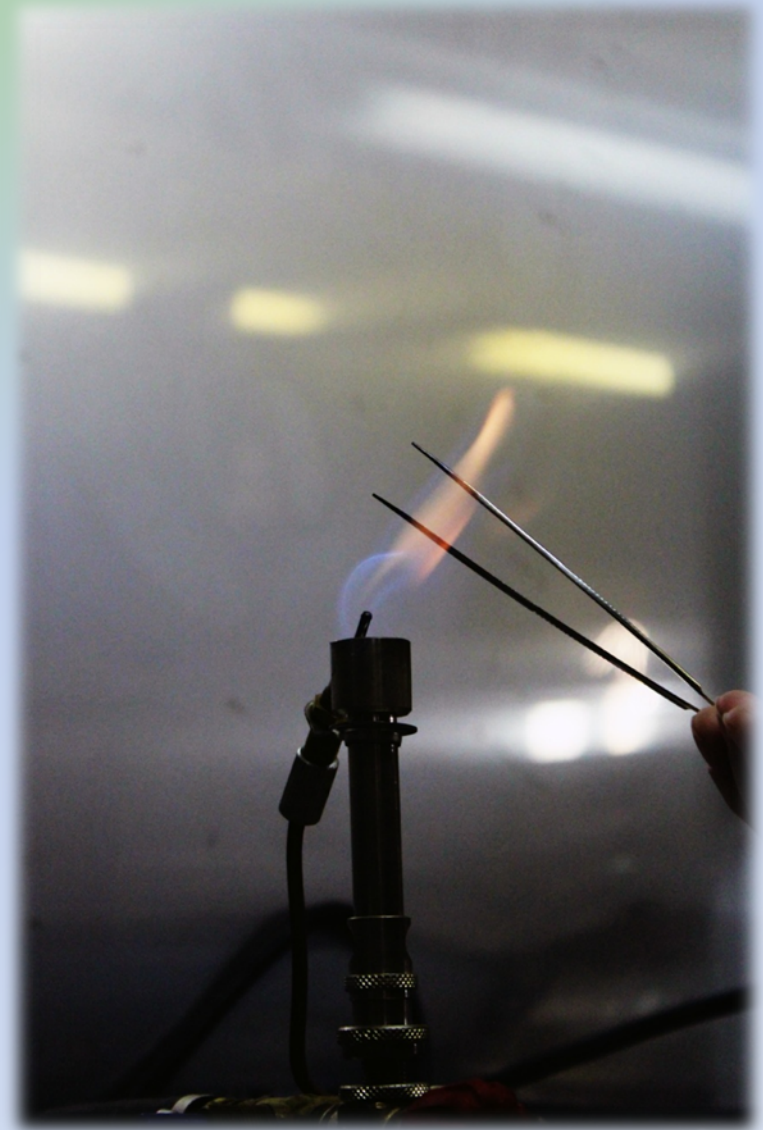


5. Sterilizzazione degli espianti



Le talee sono state immerse in due soluzioni diverse: una a base di candeggina e l'altra di alcool etilico.

Per garantire la condizione di asepsi occorre sterilizzare anche le pinzette che serviranno a mettere in coltura gli espianti.



5. Dopo la sterilizzazione, gli espianti vengono posti in coltura.





Le piantine micropropagate vengono protette, da possibili contaminazioni batteriche o fungine, attraverso un film plastico (parafilm) che chiude il barattolo.

La fase della documentazione

1. costruzione di un diario di bordo
2. descrizione del processo di lavoro
3. creazione di una rubric di valutazione
4. autovalutazione



1. Costruzione del diario di bordo



La presentazione del compito

E' uno strumento grafico e sintetico di riflessione, di chiarezza e di sostegno che si affida allo studente che affronta il problem solving confrontandosi con i compagni.

Lo scopo è informativo ed esplicativo. L'alunno è in grado di registrare il percorso richiesto in ogni momento dell'attività.

Consegne agli alunni

Dopo aver letto le informazioni fornite dall'insegnante, prove a costruire un diario di bordo dell'esperienza laboratoriale che stai per iniziare.



La consegna è la presentazione di un compito reale di apprendimento. (...)

Perché realizzarlo

Fissare, attraverso la narrazione, gli aspetti più rilevanti e significativi di una esperienza che presenterà specificità e caratteristiche proprie e, al contempo di costituire una sorta di archivio che permetterà di indicare, un "percorso ideale", frutto dei processi e delle azioni attivate.(.....)

Diario di bordo

Cos'è

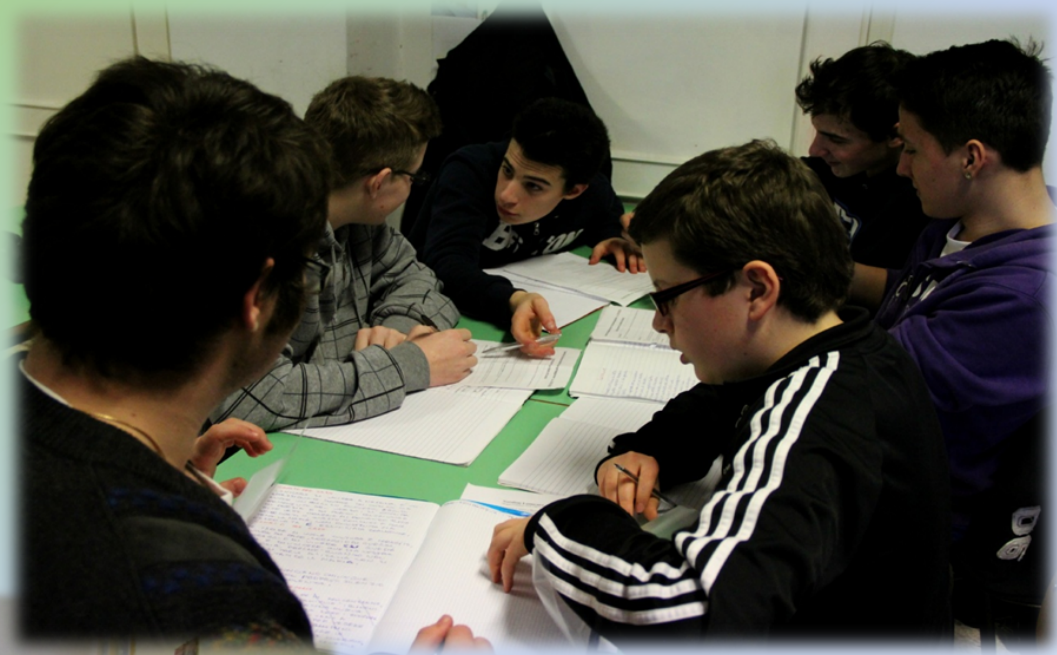
E' uno strumento pensato per gli alunni che vorranno descrivere l'esperienza realizzata nell'ambito dei percorsi leFp, attraverso la "narrazione" delle varie fasi che caratterizzano l'indagine.

A cosa serve.

*La descrizione dovrà riguardare, in particolar modo, il **processo di lavoro e le attività** intraprese, mettendo in evidenza gli attori coinvolti, le modalità operative, le fasi e relazioni messe in atto, le difficoltà incontrate, le soluzioni adottate.*

Lavoro in piccoli gruppi.

Gli studenti si confrontano, chiariscono dubbi ed incertezze, elaborano idee. Impostano tempistica e modalità dello svolgimento del compito.



La presentazione del compito

Strutturano e progettano il processo da attivare singolarmente per arrivare alla risoluzione del “problema”.

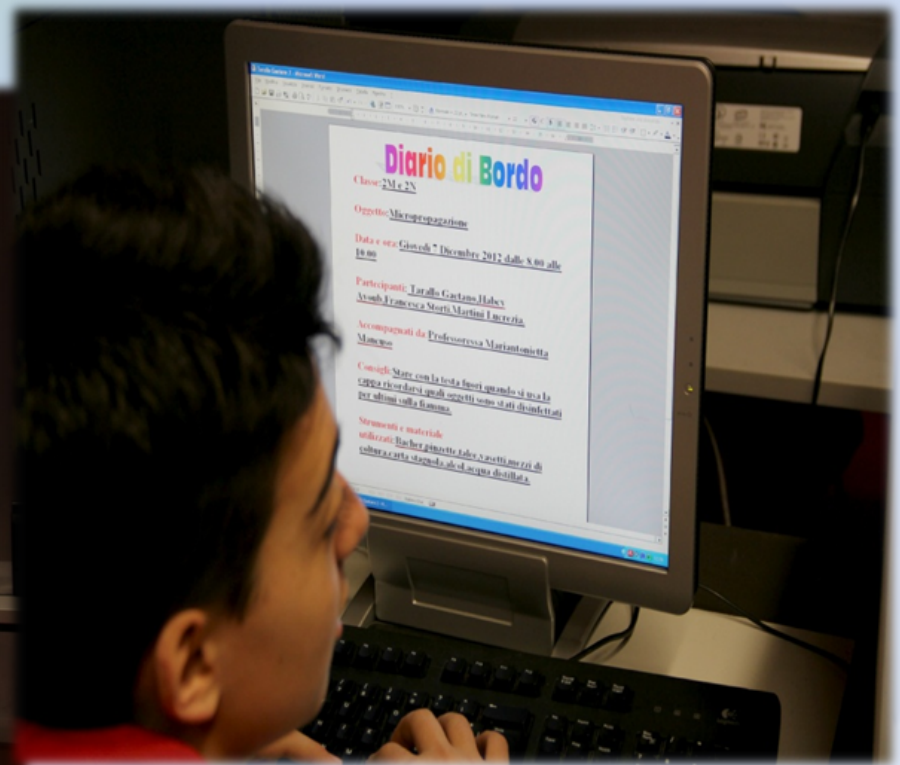
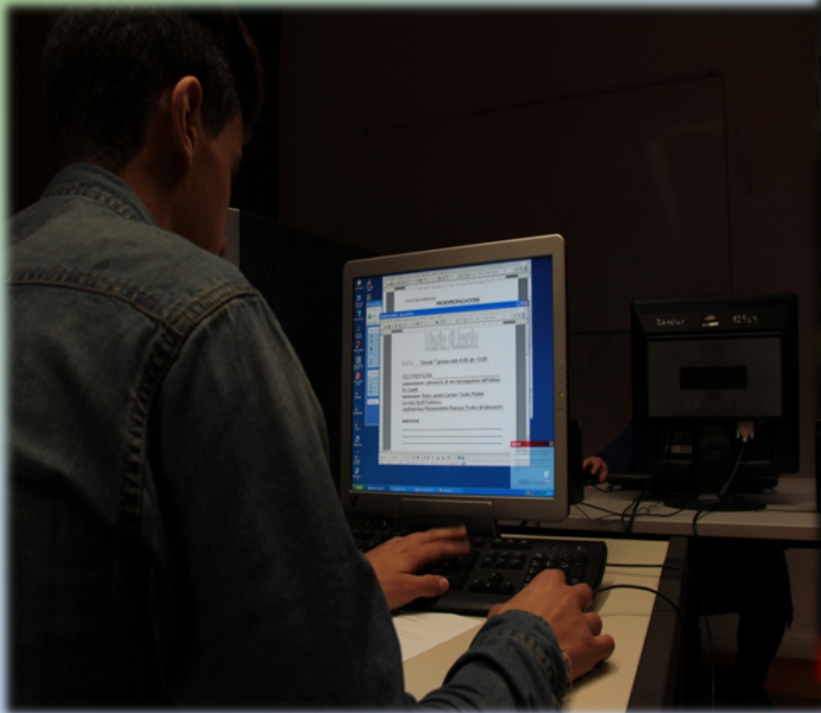
(...)

2. Descrizione del processo di lavoro

L'attività di ricerca di modelli di riferimento sul web è un processo di autoformazione che induce l'alunno ad essere protagonista del suo apprendimento.



Il modello di riferimento è pronto! Ciascun alunno registra, attraverso la narrazione sintetica, gli aspetti rilevanti dell'esperienza che presenta specificità e caratteristiche proprie.



2. Descrizione del processo di lavoro

Si costituisce una sorta di archivio che indica “un percorso ideale”, frutto dei processi attivati.

diario di bordo

NOME E COGNOME: Mattia Gabbi.

TITOLO: La micropropagazione.

DATA: 24-1-13

CLASSE: 2^M

COSA ABBIAMO FATTO: Abbiamo messo le piantine di C. reticulata dentro nei vasetti e poi ci abbiamo scritto la data e il nome volgare.

MATERIALE: vasetti con dentro le piantine, vasetti con solo dentro l'agar, pinzette, alcool, parafilm.

PROCEDIMENTO: Con la prof. Mancuso abbiamo preso i vasetti con dentro le piantine e poi siamo andati nel laboratorio di microbiologia. La prof. ci ha fatto vedere la prima volta come si faceva a prelevare la piantina, con le pinzette sterili passate prima in alcool e poi esposti alla fiamma su un bunsen. Prelevava la piantina, le abbiamo messe dentro in un altro vasetto sterile con dentro un po' d' agar. Con poi il parafilm tagliato a strisce l'abbiamo dopo usato per chiudere a modo il vasetto per non fare entrare batteri o muffe che possono danneggiare la piantina, ci abbiamo fatto dei piccoli buchini per fare entrare l'ossigeno. Per lavorare in sterilità, la prof. per ogni piantina messa dentro l'agar ci faceva mettere le pinzette prima dentro l'alcool e poi esposti alla fiamma.

CONCLUSIONI: Abbiamo messo le piantine dentro i vasetti chiusi con il parafilm. Non abbiamo coperto molte piantine perché non abbiamo avuto tempo a disposizione per coprire un buon numero.

soffiotti maicoi

2m

15/01/13

GIORNO: 13/12/2012

ORA DI INIZIO DELL'ESPERIENZA: 08:10

LOCALITA': "ITA A. ZANELLI" (RE)

DURATA DELL'ESPERIENZA: 3 ore

MATERIALI UTILIZZATI: VASETTI DI VETRO, AGITATORE, AUTOCLAVE, SCOTCH AUTOCLAVABILE, PARAFILM, CAPP A FLUSSO LAMINARE, BECHER, STAGNOLA, BILANCIA CENTESIMALE, SPATOLA

SOSTANZE UTILIZZATE: SACCAROSIO, IDROSSIDO DI POTASSIO (KOH), AGAR, ACQUA DISTILLATA

OGGETTO DELL'ESPERIENZA: MICROPROPAGAZIONE DELLE PIANTE A PARTIRE DAL SEME

OBBIETTIVI: CERCARE DI MICROPROPAGARE LE PIANTE PARTENDO DAL SEME IN AMBIENTE STERILE

SCOPO: RIUSCIRE NELL'ESPERIENZA CON SUCCESSO E CERCARE DI FAR NASCERE LE MICROPIANTULE

DIFFICOLTA' INCONTRATE DURANTE IL PERCORSO: LE DIFFICOLTA' SONO NATE QUANDO ABBIAMO TRAVASATO IL MEZZO DI COLTURA NEI BOCCETTINI PERCHÉ IL MEZZO ERA CALDO

OPINIONI PERSONALI

SULL'ESPERIENZA: A ME L'ESPERIENZA È PIACIUTA PERCHÉ HO IMPARATO UNA COSA UTILE MA SOPRATTUTTO MI HA INSEGNATO A LAVORARE IN GRUPPO OTTENENDO RISULTATI MIGLIORI

PROCEDIMENTO: ABBIAMO CREATO IL MEZZO DI COLTURA CON L'AGAR E DEL SACCAROSIO PER FAVORIRE LA CRESCITA DEI SEMI, DOPODI CHE ABBIAMO MESSO TUTTO SOTTO CAPP A PER LAVORARE IN CONDIZIONI DI STERILITÀ ASSOLUTA, TRAVASATO L'AGAR NEI BOCCETTI SI LASCI RAFFREDDARE E POI SI METTONO I SEMI NEI BOCCETTI CHE VEGONO TAPPATI CON UN CARTA APPOSTA IL PARAFILM: QUANDO LE PIANTE SI SARANNO SVILUPPATE SI TRAPIANTANO IN UN BOCCETTO PIÙ GRANDE PER POI VENDERLE.

3. Creazione di una rubric di valutazione



Come valutare il lavoro svolto?

Attraverso una rubric, strumento per valutare prestazioni complesse.

L'attività di ricerca di modelli di riferimento sul web è ancora una volta un processo di autoformazione che "alimenta un'atmosfera di apprendimento attivo e intenzionale" (E. Zecchi).

4. autovalutazione: compilazione della rubric

- Fondamentale è la raccolta sistematica di dati da parte degli studenti. Questa è utilissima in fase di valutazione finale sia, e soprattutto, in fase di riflessione sulla prestazione.
- Emergono delle indicazioni insperate sulle competenze, sulle potenzialità degli alunni che acquisiscono l'“idea concreta” del processo di valutazione.





Hanno partecipato all'attività:

Barba Andrea, Bigliardi Mirco, Brioni Alessandro, Castagnetti Sofia, Chiossi Christian, Codeluppi Cristian, Conti Daniel, Dallari Tosi Mattia, Ferrari Andrea, Ferretti Lorenzo, Ferri Nicolas, Gabbi Federico, Gabbi Mattia, Giallongo Venera, Grimaldi Matteo, Gualandri Alessio, Guglielmi Luca, Habcy Ayoub, Jebali Fahd, La Manna Federico, Lugari Davide, Martini Lucrezia, Marzi Luca, Menicagli Aurora, Monaco Graziano, Nasi Samuele, Ponti Mattia, Riccò Thomas, Romoli Marcello, Ronchetti Guido, Scarcella Giovanni, Soffiatti Maicol, Storti Francesca, Tarallo Gaetano, Zara Benni.

Fotografie di Lucrezia Martini

Le docenti Maria Luisa Mancuso e Donatella Martinisi

*Le attività si svolgeranno anche durante il secondo quadrimestre e riguarderanno la produzione di baby plant, da vendere in occasione delle festività Pasquali, la coltura di embrioni immaturi di *Prunus persica* con la collaborazione di diversi insegnanti del corso di studi professionale.*



.....ai prossimi aggiornamenti!