

Grazie alla collaborazione della Fondazione Golinelli, in classe sono stati svolti due laboratori scientifici ed esperienziali dal titolo "viaggio nella cellula vegetale: il DNA".

Avete mai visto delle cellule vegetali?
I nostri studenti le hanno osservate grazie al **microscopio ottico digitale..**



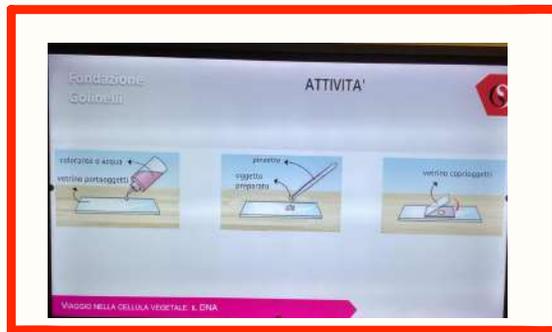
Il campione é stato estratto da una foglia di radicchio.



Attività n. 1

PROCEDURE:

Ad ogni gruppo é stato dato un vetrino, un coprivetrino, un campione di radicchio, una pipetta Pasteur ed un microscopio ottico digitale.

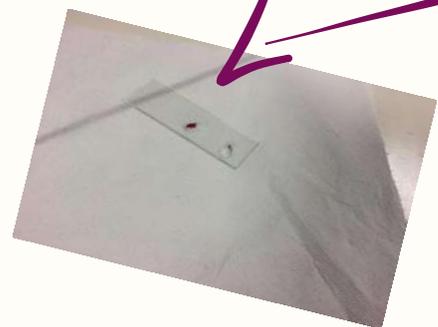


A) É stato inciso e poi sfilettato un campione di radicchio

Il campione é stato posizionato sul vetrino grazie all'aiuto di una pinza.



(Attenzione: se il campione é troppo spesso, é necessario estrarne un altro piú sottile.)

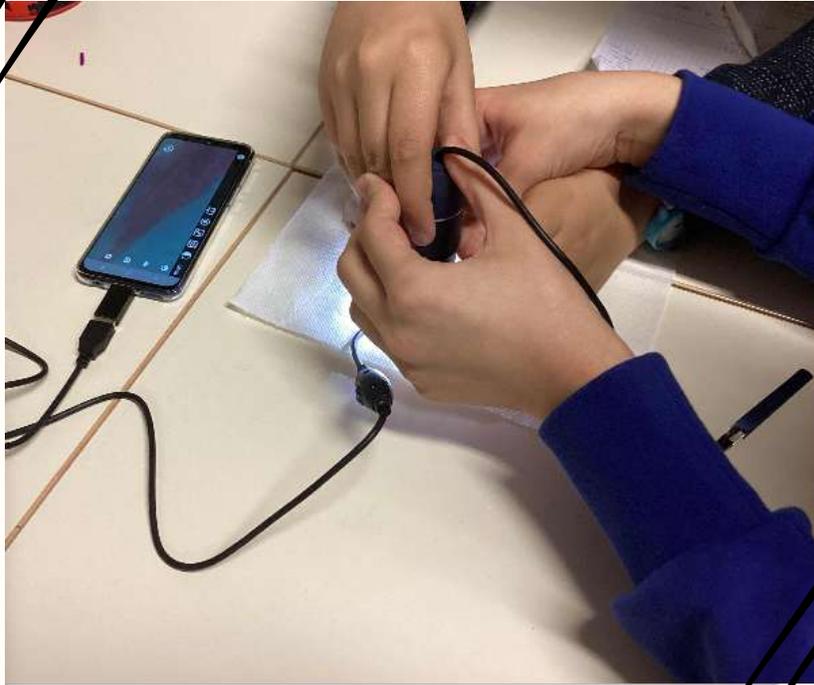


B) Dopo aver posizionato il campione, grazie ad una pipetta Pasteur è stata versata una goccia d'acqua.

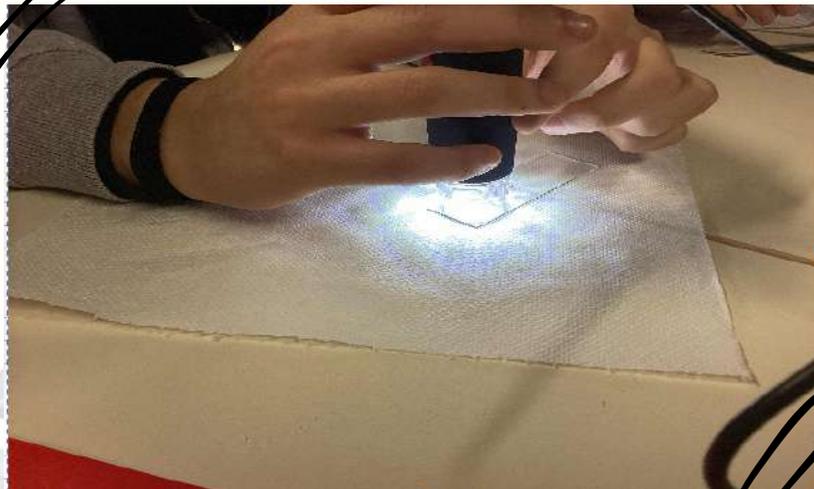


C) Successivamente è stato posizionato il copri vetrino sulla parte superiore del campione per tenere quest'ultimo fermo. (È importante posizionare il copri vetrino partendo dal lato e non parallelamente, in questo modo si evita la creazione di bolle d'aria.)

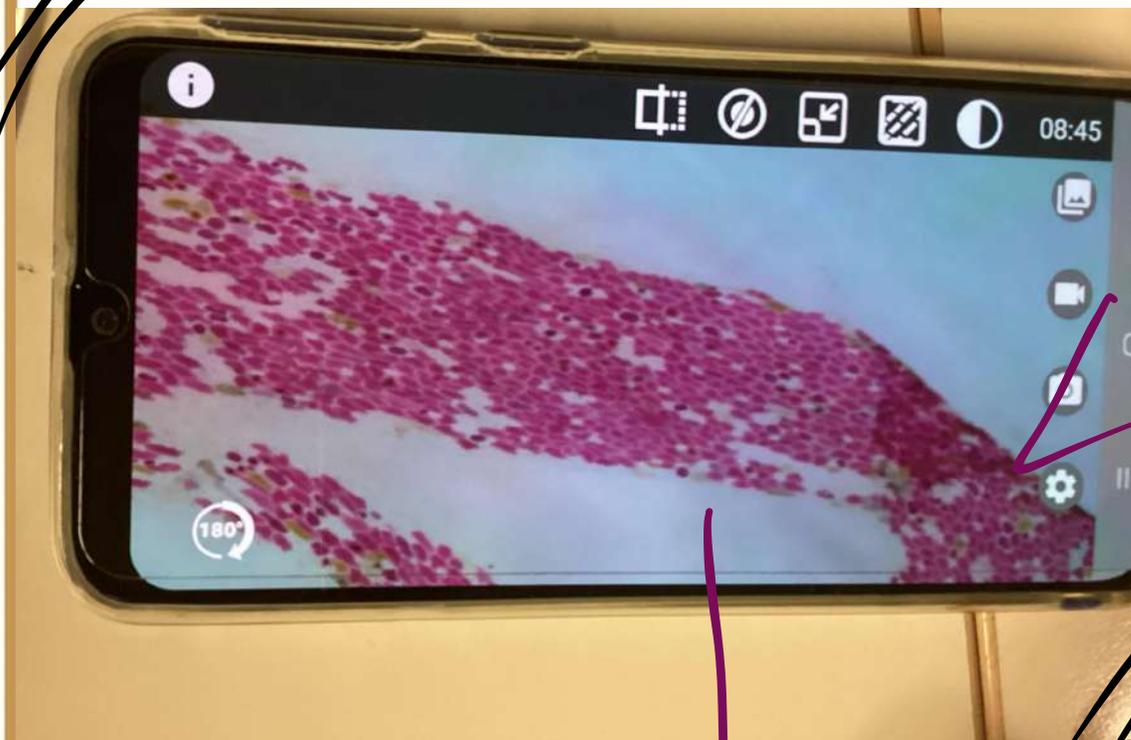
D) La lente del microscopio ottico digitale é stata posizionata sul vetrino, in direzione del campione...



... per mettere a fuoco.



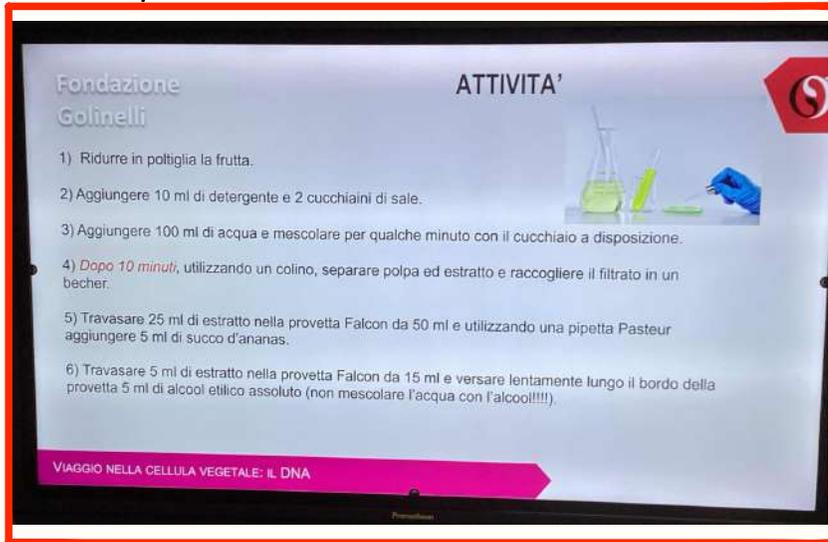
E) Sul monitor del microscopio ottico digitale, grazie ad una fotocamera, gli studenti hanno osservato l'immagine ingrandita delle cellule vegetali.



(I punti che si vedono all'interno della cellula sono i nuclei. Le pareti che dividono le varie cellule, invece, sono le parti piú chiare.)

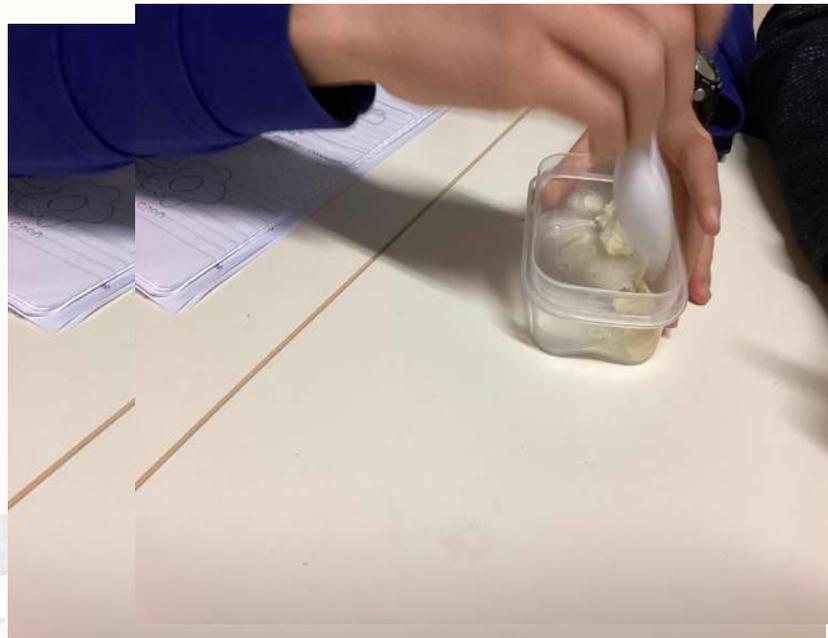
Attività n. 2

Secondo voi è possibile vedere il DNA ad occhio nudo? In alcuni casi, sì!
Ecco l'esperienza dei nostri studenti...



PROCEDURE:

A) Ad ogni gruppo è stato dato un contenitore ed un pezzo di banana. Questo campione è stato ridotto in poltiglia con l'aiuto di un cucchiaino.



Il cucchiaio ha compiuto un'azione
meccanica grazie alla quale gli studenti
sono riusciti a spezzare la parete cellulare.



B) sono stati aggiunti 10 ml di detergente
e 2 cucchiaini di sale...



L'azione che compiono
il detergente ed il sale viene
detta chimica.



L'azione chimica
permette di distruggere
la membrana cellulare
che è costituita da
fosfolipidi (grassi). (Il
detergente aiuta a
sciogliere questi
grassi.)



c) Sono stati aggiunti 100ml di acqua e...



... il tutto é stato mescolato per 10



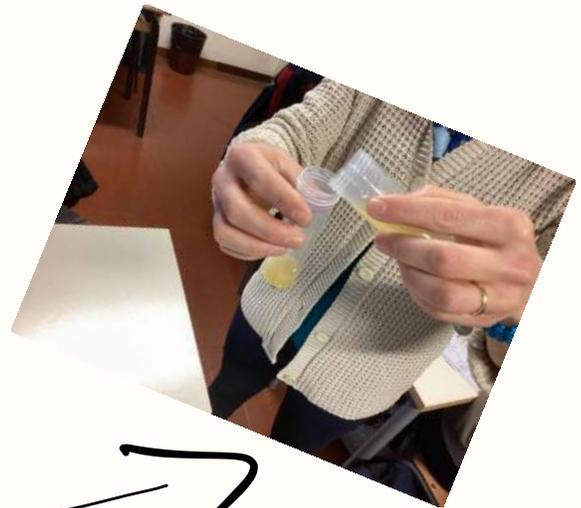
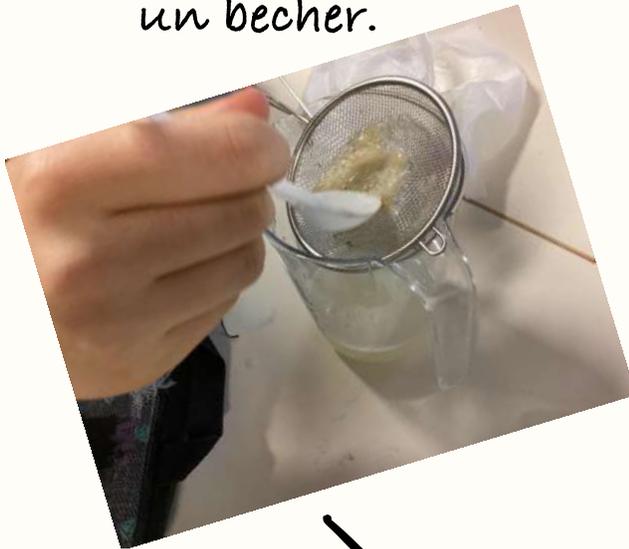
(Questa attesa permette al processo chimico di liberare il contenuto del nucleo.)

D) A questo punto sono stati rotti gli istoni
per poter liberare il filamento del DNA
attraverso la...



... bromelina (succo d'ananas).

É stato utilizzato un colino per separare la polpa, per estrarre e raccogliere il filtrato in un becher.



E) Sono stati travasati 25 ml di estratto nella provetta Falcon da 50ml. Grazie ad una pipetta Pasteur sono stati aggiunti lentamente 5 ml di alcol.



Ecco i ficuli di DNA visibili ad occhio nudo che si separano grazie all'alcol.



IC PERUGIA 11
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
G.PASCOLI