

ANCHE LA FRUTTA CONTIENE DNA

classe IIIC

Liceo Peano di Nereto

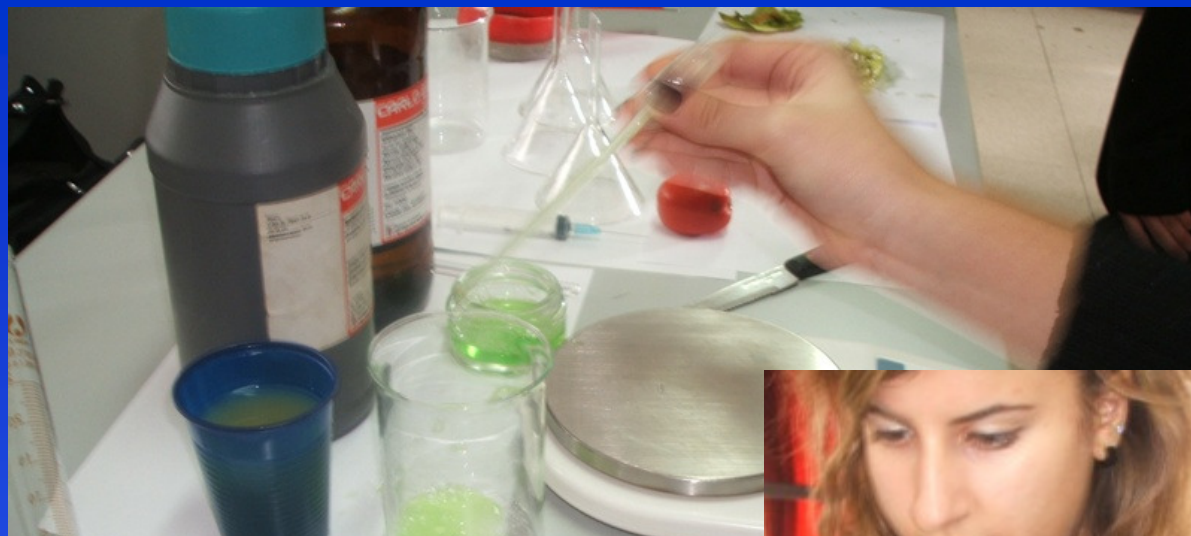
Di Gaspare – De Lauretis

Biologia

La frutta contiene DNA?



25.11.2010 – Laboratorio di biologia

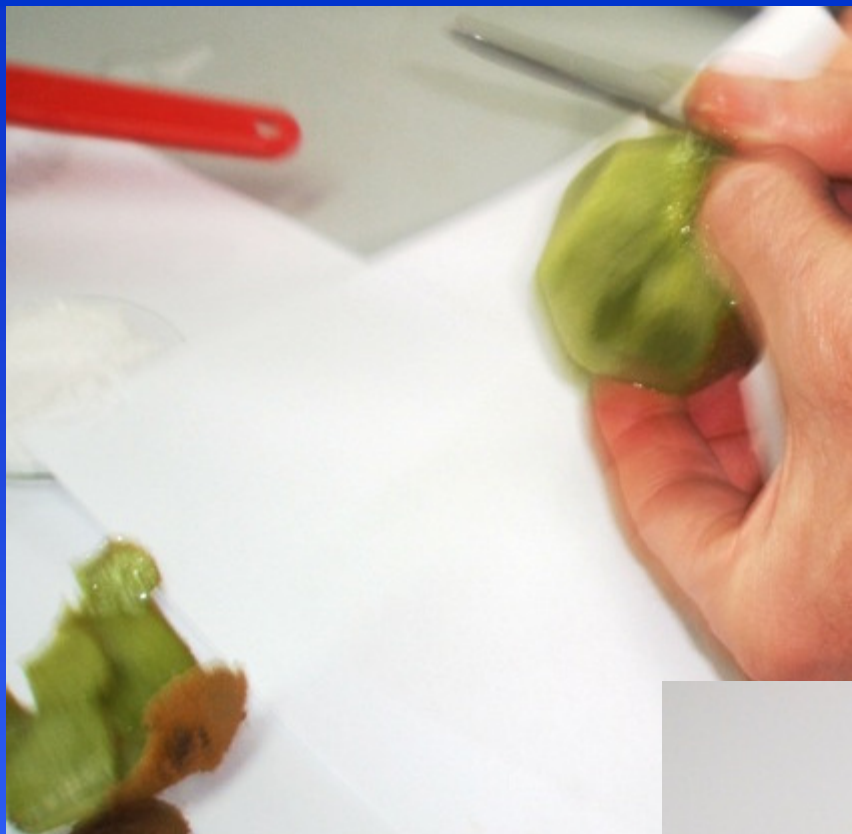


Pesare 3 g di NaCl, inserire in un becher, aggiungere 10 mL di detersivo per piatti



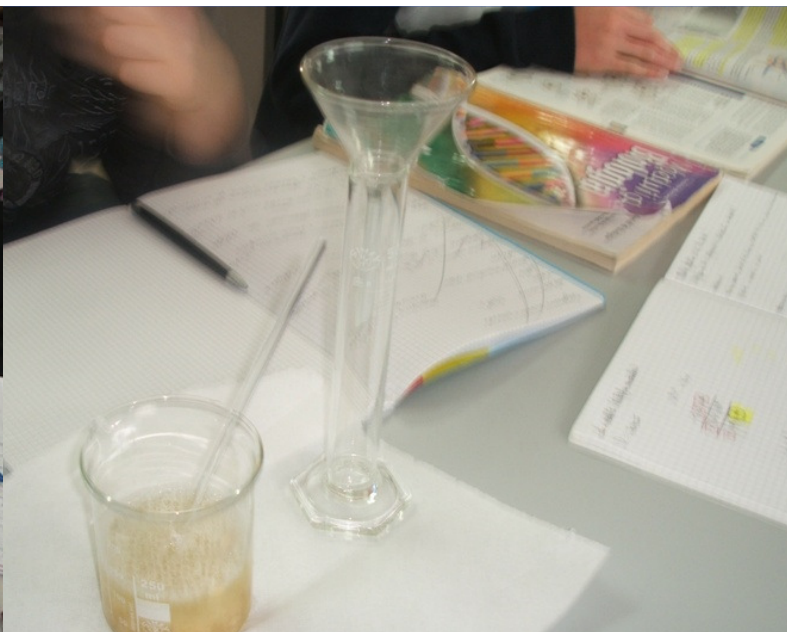
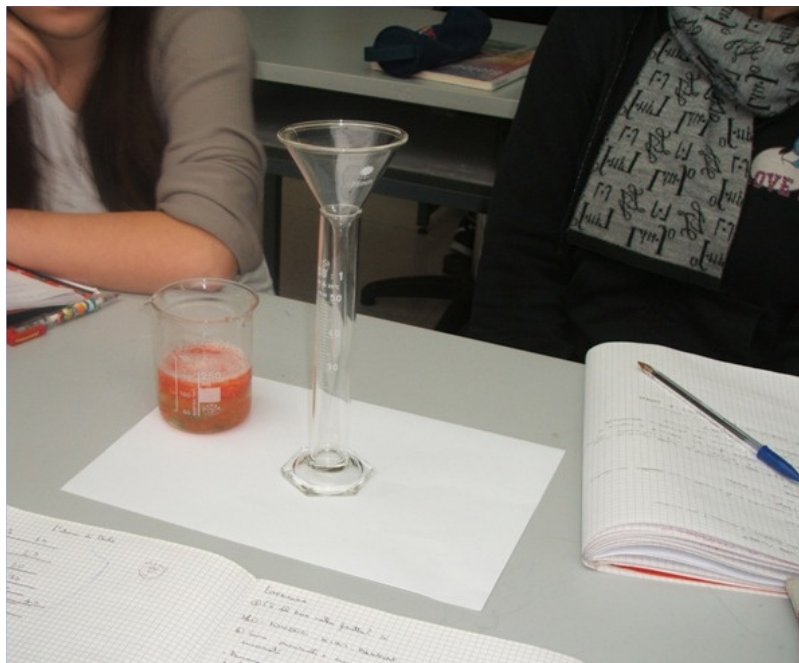
Aggiungere acqua fino a 100 mL e mescolare delicatamente cercando di non fare schiuma.





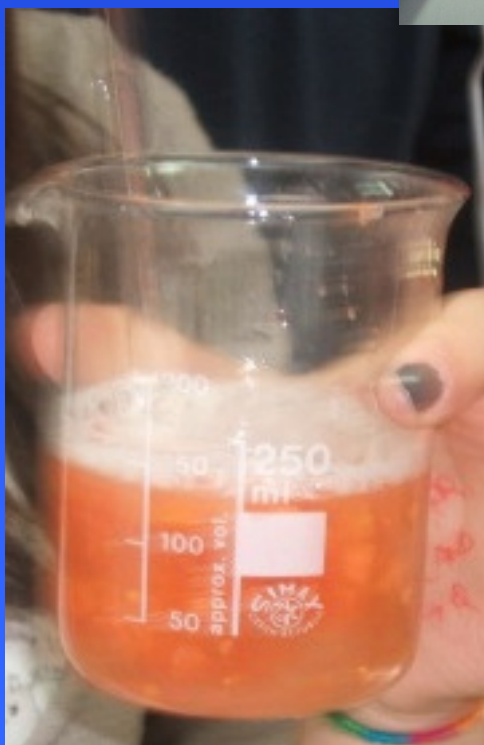
Intanto tagliare il
vegetale
in piccoli pezzi;
schiacciare bene.



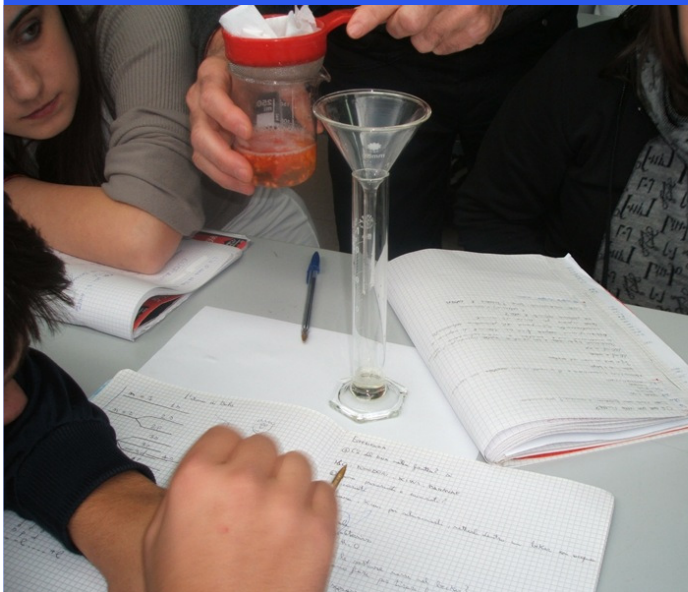


Lasciare riposare la miscela per 15 minuti a temperatura ambiente.

Versare nel becher e agitare.



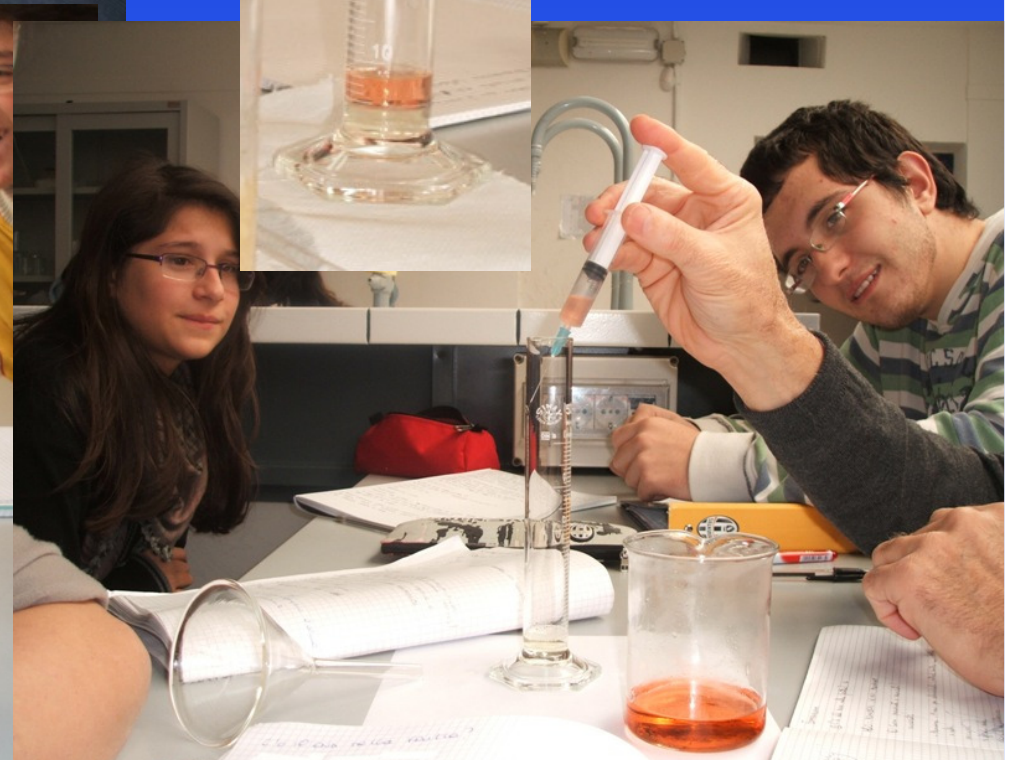
Prendere l'imbuto e inserirlo in un cilindro graduato.



Versare
lentamente la
miscela.
Filtrare circa 10 mL
di estratto vegetale



Versare *molto lentamente* una quantità uguale di alcool molto freddo evitando di creare vortici. L'alcool forma uno strato sopra al filtrato. Far riposare alcuni minuti.



Sul momento si formano bollicine di gas, poi sarà possibile osservare nell'interfaccia acqua-alcol una sostanza trasparente che si forma e che va via via aumentando: il DNA.

Il DNA, invisibile nell'estratto cellulare, viene trascinato verso l'alto dalle bollicine, e a contatto con l'etanolo precipita e diventa visibile.

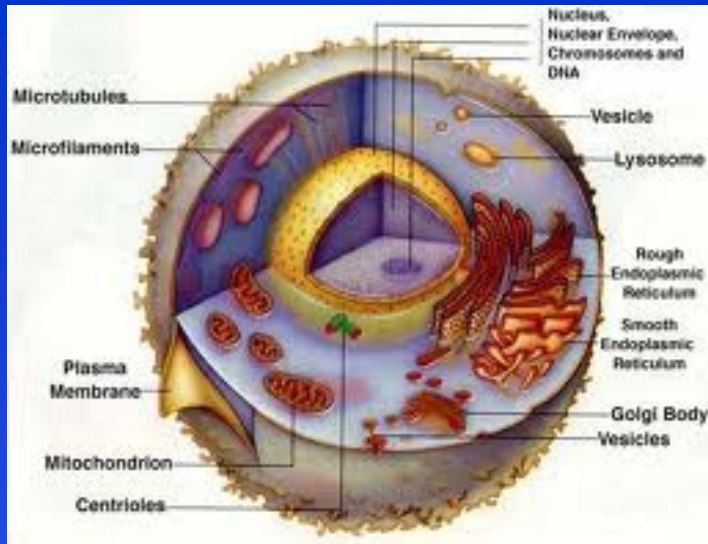


DNA



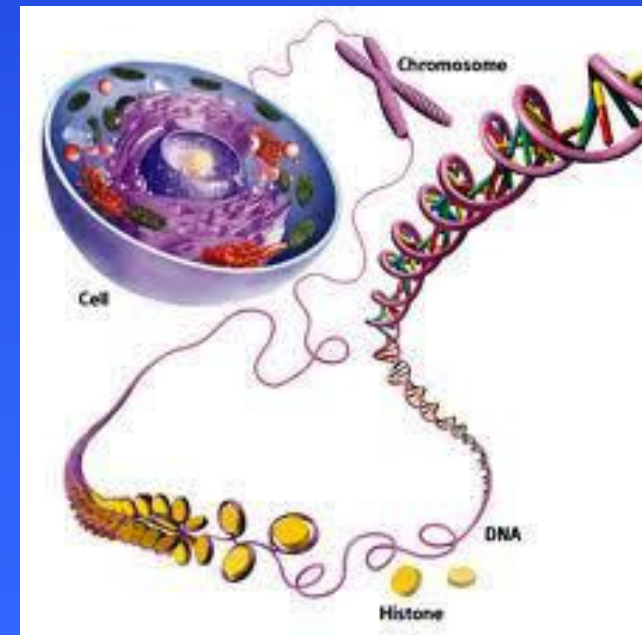
Alcool
etilico

Bolle
di gas



Il DNA si trova nel nucleo, racchiuso dalla membrana nucleare. A sua volta la cellula è delimitata dalla membrana plasmatica. Il cloruro di sodio, NaCl, è dissociato negli ioni Na^+ e Cl^- ; gli ioni neutralizzano le cariche negative del DNA, quindi i filamenti di DNA invece di respingersi si uniscono e precipitano. Il detergente agisce sulle membrane cellulari e le disfa.

Il DNA non è libero, ma legato a proteine (gli istoni) che vengono scissi da enzimi proteolitici contenuti nel succo della frutta, in modo da liberare definitivamente il DNA. La filtrazione separa la miscela contenente DNA dai frammenti di membrana. L'etanolo freddo causa la liberazione dei gas contenuti nell'estratto cellulare, prima disciolti rendendo possibile osservare nell'interfaccia acqua-alcol una sostanza trasparente che va via via aumentando: il DNA, il quale, precipitando, diventa visibile.



- Porre problemi
- Sperimentare
- Cercare risposte
- Riflettere e collegare
- Approfondire