

DNA-extraktion av munepitel

Senast uppdaterad: 2023-07-13

Målgrupp

[7-9, Gy]

Inledning

År 1993 mottog amerikanen Kary B Mullis och kanadensaren Michael Smith nobelpriset i kemi för sina bidrag till utvecklingen av metoder inom DNA kemin. Genom detta nobelpris uppmärksammades Mullis för sin uppfinning PCR-metoden (Polymerase Chain Reaction) och Smith för sina studier kring bl.a. proteiner.

DNA är det kemiska ämne som arvsmassan består av. Det finns i alla celler som har en cellkärna. På svenska står DNA för *deoxiribonukleinsyra* och är en lång trådlig molekyl som är uppbyggd av kvävebaser på en socker- och fosfatkedja. Molekylen kan extraheras från en mängd olika vävnader och celltyper, både från djur och växter. I den här laborationen ska du få vara med om att extrahera och titta på ditt egna DNA, med hjälp av lite salt, diskmedel och etanol!

Material

NaCl, vatten, plastmugg, sked, provrör, etanol 98% (kyld), diskmedel med mörk färg, tandpetare.

Utförande

1. Fyll plastmuggen med vatten, ca 2dl. Häll i ca 2 cm² salt i plastmuggen och rör om.
2. Ta en klunk av vattnet och gurgla runt med detta i munnen i drygt en minut. Spotta ut vattnet i ett provrör.
3. Tillsätt ca 10 droppar diskmedel till provröret. Skaka!
4. Häll **försiktigt** i ca 10 till 15 ml kall 98% etanol längs provrörets kant.
5. Ta en tandpetare och se om du försiktigt kan "virvla upp" några vita trådar i gränsskiktet mellan diskmedlet och etanolen. Håll provröret mot en mörk bakgrund för att se utfällningen bättre, de vita trådarna är ditt DNA.

Till läraren

Underlag för riskbedömning

Etanol: Fara, brandfara, H225 Mycket brandfarlig vätska och ånga. P210, P233, P240, P241, P242, P243, P280, P370+P378, P403+P235, P501.

Teori

Koksaltet fäller ut proteinerna. Diskmedlet löser ut fett från cellernas membran, vilket innebär att cellerna öppnas och frilägger cellkärnan mer. Iskall etanol fäller ut DNA:t.

Då eleven kan ha ätit precis innan laborationen kan det tänkas att även DNA från lunchen kommer med i provröret och inte endast elevens DNA.

KRC

Kemilärares resurscentrum



Webbplats: www.su.se/krc