



Bild: Flickr

Biokemi – ett labbprojekt

Inledning

Oavsett om det är ett träd, mus eller elefant är de uppbyggda av likadana molekyler och efter samma principer. Det gäller såklart även oss människor och allt liv som finns på jorden. Molekyler som bildas i celler och deltar i olika processer i en organism kallas för biomolekyler.

Den här är en introduktion till biokemi, livets kemi. Syftet är att eleverna ska bekanta sig närmare med några av biomolekylerna; proteiner, kolhydrater och lipider, och deras funktion. Uppgiften är att planera, genomföra och redovisa en laboration som handlar om biokemi.

Förslagen nedan är hämtade från Skolkemi vid Umeå universitet och de går att genomföra i ett vanligt kök. Det går förstås att byta ut dem eller att bara inkludera några av laborationerna.

Uppgift

- Varje elev/grupp får en instruktion till en laboration, som genomförs och redovisas inför klassen.
- I uppgiften ingår att förklara teorin bakom, förklara resultaten och vad det beror på enligt teorin. Med varje laboration följer ett antal begrepp som måste ingå i er redovisning.

Laborationer

Nr	Namn och länk	Begrepp
1	Enzymaktivitet i ananas	Protein, enzymer, enzyms funktion, peptidbindning, 3D-struktur, denaturering, gelatin, polypeptid, konservering
2	Fruktköttet får solbränna	Protein, enzymer, enzyms funktion, denaturering, anti-oxidant, oxidation/reduktion, substrat
3	Äta frusen potatis	Kolhydrater, monosackarider, polysackarider, amylos, amylopektin, glykogen, stärkelse, påvisa stärkelse med jod, enzymer, denaturering
4	Matoljans viskositet	Fett/ester, mättat/omättat/fleromättat fett, lipid, kolesterol, LDL, HDL, fettsyror, olika hälsoeffekter, viskositet
5	Diska med äggula	Hydrofob/hydrofil, lipid, fosfolipid, bildning av fosfolipider, miceller, biologiskt membran, kolesterol, emulgeringsmedel

Till läraren

Tidsplan	Lektion 1: Varje elev/grupp planerar sin laboration och läser på teorin bakom. Lektion 2: Genomförande försöken och gör presentation Lektion 3: Redovisning
Att tänka på vid genomförandet	<ul style="list-style-type: none">• Vissa laborationer tar för lång tid att demonstrera i realtid. Då behöver eleverna kanske dokumentera eller enbart visa upp resultatet.• En viktig del av uppgiften är att eleverna själva ska läsa igenom instruktionen och lägga upp en plan. Vilket material behövs, vad behöver förberedas, vad ska tas med i teorin, vilka begrepp måste finnas med mm.• Redovisningen får ta 10-15 min per grupp.
Övrigt	Den här uppgiften kommer från Erica Cavellán.