

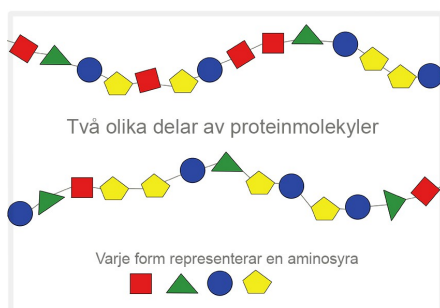
# Du är dina proteiner

## Vad är ett protein?

Människan är uppbyggd av celler som bildar vävnader, organ och organsystem. Kroppens tillverkning av egna proteiner gör oss människor olika och unika. Nästan alla processer i kroppen styrs av proteiner. Till exempel kan proteinerna vara hormoner, enzymer eller byggnadsmaterial för kroppen. Proteiner ger oss människor olika utseende till exempel ögonfärg, pigment och hårfärg. Proteiner ger också egenskaper som till exempel temperament. Det finns 100 000 olika sorters proteiner i kroppen. Beskrivningen (eller bruksanvisningen) för samtliga proteiner, gällande kroppens utseende och funktionerna i kroppens celler, finns i cellkärnans DNA.

## Hur ett protein bildas utifrån informationen i DNA:

Protein är en beståndsdel i maten som är viktig att få i sig. Ett protein byggs upp av aminosyror. Det finns 20 olika sorters aminosyror.



De flesta aminosyror kan kroppen själv tillverka men åtta stycken måste komma med kosten. När du äter bryts proteinerna i maten ner till aminosyror av matspjälkningssystemet. Dessa aminosyror förs ut i blodomloppet, tas upp av cellerna via cellmembranet och används till att tillverka kroppens egna proteiner. Livsmedel med hög proteinhalt är kött, fisk, ägg, bönor och nötter.

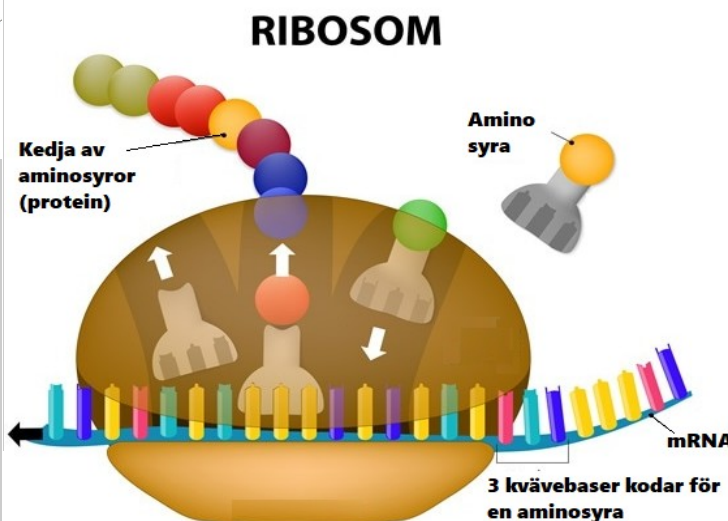
Tillverkningen av protein sker i cellens ribosomer. Så här går det till:

1. Bruksanvisningen för proteinet finns i cell-

kärnan. När cellen får en signal att ett protein ska tillverkas öppnar sig DNA-molekylen på den plats just där proteinets bruksanvisning finns och en kopia görs. Denna avskrivning kallas transkription. Budbäraren som transporterar koden till ribosomen kallas messenger-RNA eller bara mRNA. Skillnaden mellan DNA och RNA är att RNA använder kvävebasen U (Uracil) istället för T (Tymin).

2. I ribosomen tillverkas proteinet. Tre bokstäver i följd på mRNA kodar för en bestämd aminosyra. Aminosyrorna byggs ihop som pärlor på ett pärlhalsband. Ett protein kan bestå av mellan 50 och flera tusen aminosyror. Varje pärla på pärlhalsbandet kan väljas på 20 olika sätt eftersom det finns 20 aminosyror. Därför finns det nästan oändligt många sätt att tillverka ett protein på. Processen, när ribosomen översätter koden på mRNA och tillverkar ett protein, kallas translation.

3. Proteinet stannar i cellen eller paketeras och skickas ut.



## Begrepp och svåra ord:

Protein, aminosyra, hormon, enzym, pigment, ribosom, transkription, translation