

N u k l e i n s k e k i s l i n e

UVOD

Nukleinske kisline predstavljajo vir bioloških informacij, saj predstavljajo zapis navodil za obliko in delovanje vseh celic nekega organizma. Pri večini organizmov so te osnovne informacije zapisane v obliki DNA, izjema so RNA virusi, pri katerih ima to funkcijo RNA. Zaporedje nukleotidnih baz v DNA kodira aminokislinsko zaporedje v beljakovinah. Poteče namreč transkripcija DNA v RNA, ki nato potuje do ribosomov, kjer se izvrši translacija, tu se RNA prevede v aminokislinsko zaporedje. Velja, da tri baze(triplet) kodirajo eno aminokislino. Prevajanje je komplementarno. DNA in RNA sta linearna polimera sestavljena iz nukleotidov. RNA je krajša molekula in šteje nekaj 100 do nekaj 1000 nukleotidov, medtem ko je lahko DNA sestavljena tudi iz nekaj milijard nukleotidov. Nukleinske kisline so iz fosfatne skupine, ki je vezana na pentozo.(riboza pri RNA in deoksiriboza pri DNA), na to pa se veže dušikova baza. Slednja je lahko purinska ali pirimidinska. Purinski bazi sta adenin in gvanin, te imata 2 pirolova obroča. Pirimidini pa so citozin, timin in uracil vsi z po enim pirolovim obročem. Dušikove baze se specifično pariyo z vodikovimi vezmi v komplementarne bazne pare.

Zaporedje NK pišemo od leve proti desni, to je od 5' konca, ki ima prosto fosfatno skupino, do 3' konca, ki ima prosto OH skupino. V tej smeri poteka tudi tvorba in prepis NK.

Molekula DNA je iz dveh polinukleotidnih verig, ki sta antiparalelni in tvorita vijačnico. Sama molekula DNA je nekaj 1000-krat daljša kot sama celica, zato se zvije, pri čemer sodelujejo bazični proteini-histoni in tudi nehistski proteini. DNA se nahaja v obliki kromosomov, ki se nahajajo v celičnem jedru. Količina DNA je v celici konstantna, količina kromosomov pa je vrstno specifična. Nekaj DNA najdemo tudi v mitohondrijih in kloroplastih. Gene imenujemo regije, kodirajo proteine. Pri bakterijah je DNA v obliki krožnega kromosoma-plazmida.

Molekula RNA je krajša in je le iz 1 verige, timin zamenja uracil. Poznamo 3 vrste RNA: mRNA, tRNA, rRNA.

ZAKLJUČEK in DISKUSIJA

Izolacija DNA(potek izolacije je opisan na projekcijah)

Potrebno je da izberemo primerno tkivo (priželjc,vranica, trebušna slinovka), pazimo da molekule mehansko ne poškodujemo, izogibamo se segrevanju nad 80 stopinj in izogibamo se ekstremnim pH.

Če je količnik A260 inA280 1.8 pomeni da je DNA čista. V našem primeru je bila čistost 1.71, kar pomeni ,da so bile prisotne še druge biološke molekule.

Nukleinske kisline imajo maksimalno absorpcijo pri 260 nm. Pri 280 nm pa imajo maksimalno absorpcijo proteini.

Vrhovi grafu pričajo o čistosti. Lepši in izrazitejši kot so vrhovi bolje je izolirana nukleinska kislina.