

Polisaharidi

Polisaharidi predstavljaju polimerne ugljenohidratne molekule koji sadrže brojne monosaharidne ili disaharidne jedinice. U suštini predstavljaju proste šećere povezane glikozidnom vezom. Nerastvorni su u vodi i nemaju sladak ukus.

Njihova glavna uloga je da pomognu organizmu da skladišti enegiju koju dobijamo hranom.

Postoje 2 tipa polisaharida koji imaju ovu ulogu. To su *skrob i glikogen*.



Takođe osim ovog tipa polisaharida postoje i strukturni. Uloga strukturnih jeste da daju čvrstinu ćelijskom zidu. U ovu grupu spadaju *celuloza i hitin*.

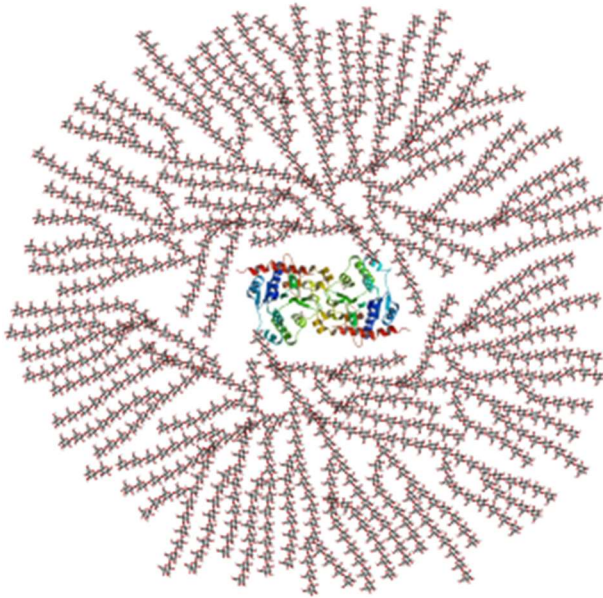
Kao gradivna kotnponenta, celuloza ulazi u sastav ćelijskih zidova biljaka. Najzastupljeniji rezervni polisaharid kod biljaka je skrob, a kod životinja glikogen

Skrob predstavlja kratkotrajno energetska skladište, koji se sastoji iz amiloze i amilopektina. Predstavlja krajnji produkt fotosinteze.

Glikogen sa druge strane deluje kao dugotrajno energetska skladište. Uglavnom njega proizvode jetra i mišići, ali može nastati u procesu koji se naziva glukogeneza, koji se dešava u mozgu i gastro intestinalnom traktu. Glikogen se

za razliku od skroba razgrađuje mnogo brže i omogućava brzo zadovoljenje energetske potrebe.

Mnogi organizmi lako vare skrob i glikogen, razbijajući ih na molekule glukoze, dok celulozu ne mogu da vare.



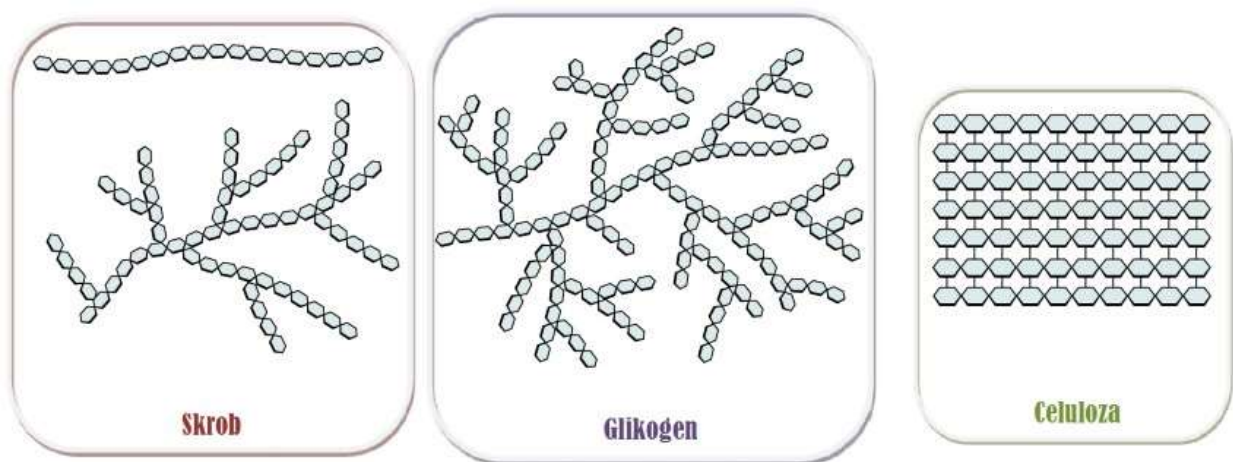
struktura glikogena

Ipak, **celuloza** i **hitin** su veoma važni za čoveka. Obezbeđuju jako bitan hranjiv sastojak koji se naziva dijetarno vlakno. Dijetarno vlakno ubrzava apsorpciju menjajući način na koji se nutrijenti apsorbuju. Rastvorljiva vlakna vezuju žučne kiseline onemogućavajući im da uđu u telo i samim tim da od njih nastane holesterol. Ovo ima za posledicu smanjenje nivoa holesterola.

U hladnoj vodi **ne rastvaraju se ni skrob ni celuloza.**

U ključaloj vodi celuloza se **ne** rastvara, ali skrob se **malo** rastvara i tada se dobija smeša koju nazivamo skrobni lepak. Ovaj lepak koristi se za lepljenje plakata, a ima ga i na poštanskim markama i kovertama

Razlika između rastvorljivosti između skroba i celuloze objašnjava se različitim načinom vezivanja ostataka glukoze. Prostorni oblik molekula ova dva polisaharida nije isti, što se vidi i na slici.



Prisustvo skroba može da se dokaže jednim testom.

<https://www.youtube.com/embed/CWVQWcbtsmA> title="YouTube

Za razliku od skroba, celuloza ne reaguje sa jodom, što znači da prostorni oblik molekula utiče i na hemijska svojstva polisaharida.

Ljudski organizam nema enzime koji mogu da razlože celulozu do glukoze, te ona nam ne predstavlja izvor energije.

Skrob se koristi u prehrambenoj industriji, kao štirak i kao lepak

Najznačajniji proizvodi od celuloze su vata i hartija.

Sa ovim su sećeri završeni. Uratite svoje tabele vezano za šećere.