Pesem o ogljikovih hidratih (OH rap)

(zgradba)

Ogljikovi hidrati dobili so ime, ker so iz ogljika in vode – to se ve.

Ampak voda ni v obliki molekule, le O in H sta v razmerju 1 : 2.

(delitev)

Ogljikovi hidrati so monosaharidi, oligosaharidi in polisaharidi.

Glavni monosaharidi so pentoze in heksoze, ki se delijo na aldoze ali ketoze.

(monosaharidi)

Če je 5 C atomov, potem je to pentoza, na primer riboza, deoksiriboza.

Če je 6 C atomov, potem je to heksoza: glukoza, fruktoza in galaktoza.

Fruktoza je polihidroksi ketoza. Sladkor v sadju - to je fruktoza.

Glukoza je polihidroksialdoza. Sladkor v krvi - to je glukoza.

Glukoza je v grozdju – to vinogradnika zanima, saj je osnova za nastanek vina.

Kvasovke glukozo v etanol spremenijo, pri tem mehurčki CO2 iz mošta hitijo.

Spremembo imenujemo alkoholno vrenje, a vino zelo vpliva na naše vedenje.

Zato imaš po bontonu vso svobodo, da ob praznovanju nazdraviš z vodo.

Reakcija po Tollensu glukozo določa, ker je reducent se srebro izloča:

to se bo sprva kot potemnitev poznalo, kasneje pa nastane srebrovo zrcalo.

(disaharidi)

Disaharidi, kot ime ti pove, iz dveh monosaharidov so molekule.

Najbolj preprosta je maltoza: glukoza, glukoza – to je maltoza.

Navaden beli sladkor je saharoza: glukoza, fruktoza je saharoza.

Sladkor v mleku se pa imenuje laktoza: glukoza, galaktoza – to je laktoza.

(polisaharidi)

Polisaharidi so dolge molekule, v njih monosaharidov res veliko je.

Najbolj pomembna sta polisaharida dva: škrob in celuloza.

V škrobu sta amilopektin in amiloza skrita- prvi je razvejan, druga je zavita.

Jodovica v stiku s škrobom pomodri, ko se jod v ovoje amiloze ulovi.

Enote glukoze so v škrobu strnjene, vse v isto smer obrnjene.

A v celulozi kot da se je vnel prepir: vsaka glukoza gleda v svojo smer.

Škrob je iz samih enot glukoze, ampak isto je v molekuli celuloze.

Gre pa za to, da je drugačna povezava, kar dobro ve tudi naša prebava.

Škrob z energijo nas oskrbuje, raven glukoze v krvi stalen vzdržuje.

A celuloza je neprebavljiva, kot prehranska vlaknina pa nepogrešljiva,

daje nam občutek sitosti, črevesju pa pomaga, da odpadkov se znebi.

A veš, da škrob nastane iz vode in CO2? Le rastlina to zmore, pri tem pa še kisik odda.

V svetlem delu dneva, ko zunaj sonce »nabija«, v zelenih listih se vsa ta energija

v procesu fotosinteze ob pomoči klorofila v glukozi uskladišči in ko z njo se list »nafila«, lahko škrob nastane – pri tem odcepi voda se - to je reakcija polikondenzacije.

Kako jo pa obrnemo, vedo že vsi: pri hidrolizi voda molekule zdrobi.

Samo od sebe se nič ne zgodi, za reakcije v organizmu encim poskrbi.

Katalizator, encim, ferment – vse to ti je isti šment –

to je snov, ki reakcijo pospeši, sama pa se je ne udeleži.