

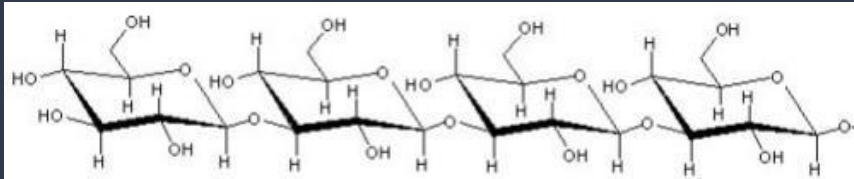
POLISSACARÍDEOS

Amaury Kakazu – 9328158

Davi Arimatéa - 7189550

Felippe Schivardi – 9327817

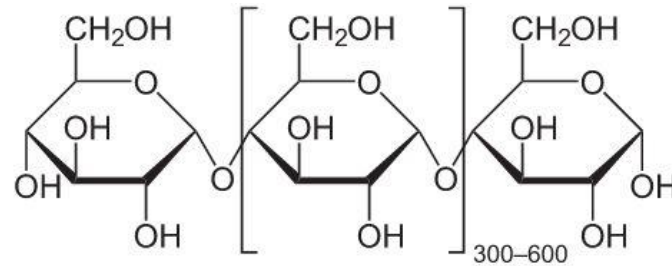
Definição



- São carboidratos formados a partir da polimerização de vários outros açúcares menores.
- São polímeros de médio ou alto peso molecular.
- A maior parte dos carboidratos se encontram nesta classe

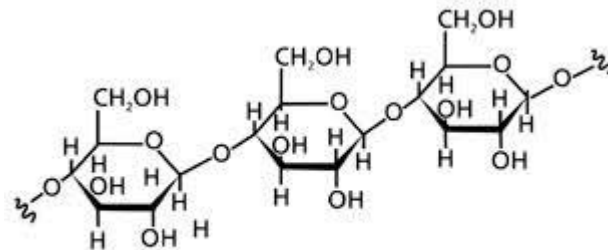
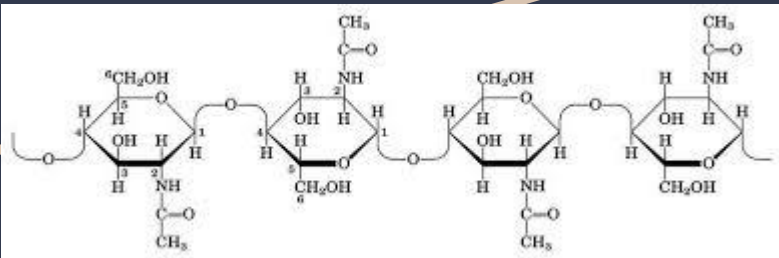
Principais exemplos

- Celulose
- Amido
- Quitina
- Glicogênio



Amido

Quitina



Molécula de Celulose

Classificação

- No organismo humano os polissacarídeos podem ter a seguinte classificação:
- **Reserva energética:** a molécula provedora de energia é a glicose, nos diferentes organismos ela é armazenada de forma diferente, como amido nas plantas e glicogênio nos animais
- **Estruturais:** participam na formação de estruturas orgânicas, o principal exemplo é a celulose.

Classificação



- Homopolissacarídeos:

Polímeros de um único monossacarídeo (amido).

- Heteropolissacarídeos:

Apresentam mais de um tipo de monossacarídeo, ex: ácido hialurônico

Classificação

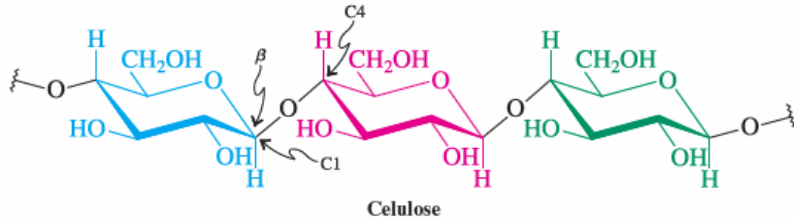
- **Holosídeos**

São os oligossacarídeos e polissacarídeos que, por hidrólise, produzem somente monossacarídeos. Tipo de açúcar encontrado nas plantas e vegetais.

- **Heterosídeos**

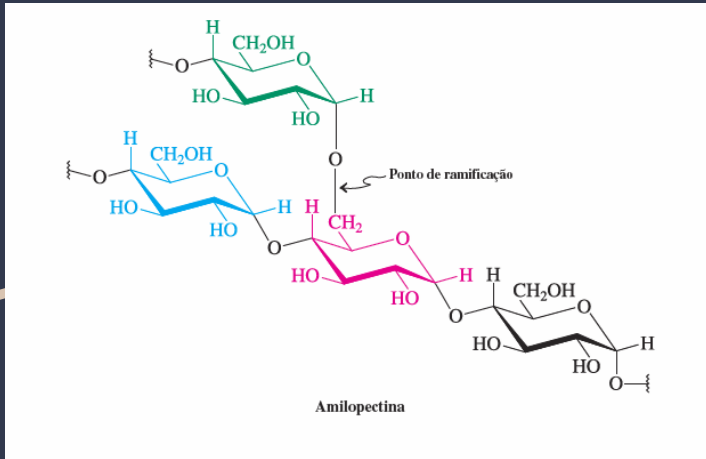
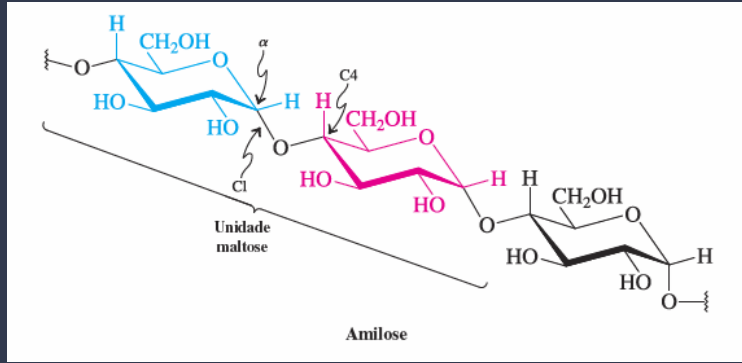
São glicídios que sofrem hidrólise, produzindo oses (hidratos de carbono simples) e outros compostos.

Celulose



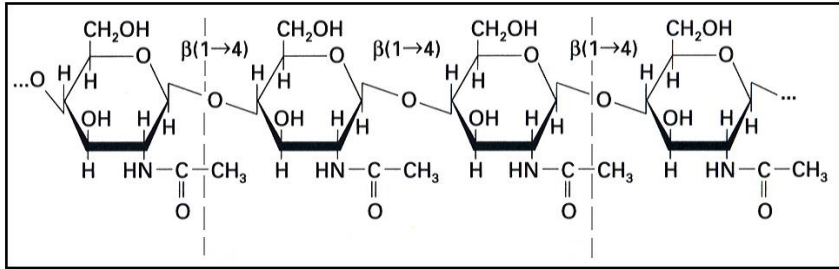
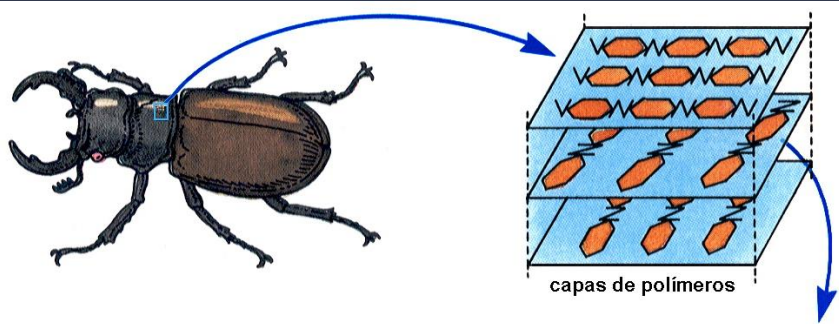
- Polímero de cadeia longa formado apenas por um monômero.
- Principal componente da parede celular das plantas e não é digerível pelo homem.
- A estrutura da celulose se forma pela união de moléculas de β -glicose (uma hexosana) através de ligações β -1,4-glicosídicas.
- Etanol Celulósico:
 - É o etanol obtido a partir da celulose. Há dois principais processos para produzi-lo. Num deles, a celulose é submetida ao processo de hidrólise enzimática, utilizando uma enzima denominada celulase. Há ainda a hidrólise ácida, feita com soluções de ácido clorídrico ou ácido sulfúrico (a cerca de 12%) a quente (>70 °C).

Amido



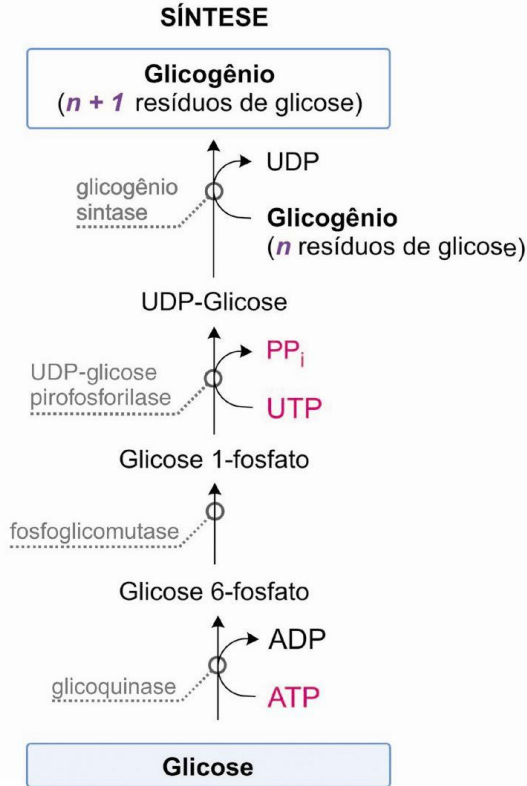
- É uma mistura de dois polissacarídeos, amilose e amilopectina, polímeros de glicose formados através de síntese por desidratação.
- O amido é sintetizado em organelas denominadas plastídeos: cromoplastos das folhas e amiloplastos de órgãos de reserva, a partir da polimerização da glicose, resultante da fotossíntese.
- Na digestão o amido é decomposto por reações de hidrólise em carboidratos menores. Essa hidrólise é efetuada pelas enzimas amilases existentes na saliva e suco pancreático.
- No amido, suas subunidades estão ligados por pontes de acetil α
- Tanto a amilose quanto a amilopectina são solúveis em água quente, porém, a amilose é menos solúvel em água fria.
- Propriedades: $(C_6H_{10}O_5)_n$; PF: 200°C; Solúvel em água sendo 50g/L (90°C)

Quitina

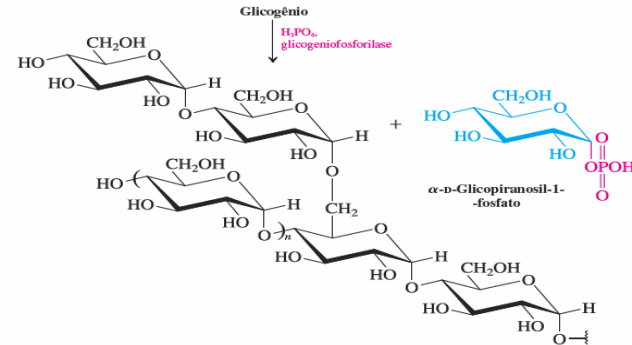


- A quitina é um polissacarídeo constituído por um polímero de cadeia longa de N-acetilglicosamina.
- Ocorre naturalmente em diversos organismos, sendo o principal componente da parede celular dos fungos e do exoesqueleto dos artrópodes.
- A quitina poderá substituir futuramente os produtos que empregam plásticos, pois os plásticos têm uma meia-vida muito longa (acima de 300 anos), ao contrário da quitina que é biodegradável
- Propriedades: Fórmula Molecular: $(C_8H_{13}O_5)_n$; Insolúvel em água.

Glicogênio



- Principal reserva energética nas células animais e bactérias
- Ocorre intracelularmente como grandes agregados ou grânulos, que são altamente hidratados por apresentar uma grande quantidade de grupos hidroxila expostos, sendo capazes de formar ligações de hidrogênio com a água.
- O glicogênio é especialmente abundante no fígado
- A síntese de glicogênio é o processo pelo qual a glicose é polimerizada a glicogênio
- Propriedades: PF: 270-280°C; Solúvel em água; Fórmula molecular: $(C_6H_{10}O_5)_n$



Referências

VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Portal de pesquisas Temáticas e educacionais: Celulose. Disponível em:
<<https://www.suapesquisa.com/pesquisa/celulose.htm>>

A enciclopédia livre - Wikipedia: Celulose. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Celulose>>

<https://www.infoescola.com/bioquimica/amido/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Amido>

<http://www.fciencias.com/2014/05/15/quitina-molecula-da-semana/>

<https://www.infoescola.com/bioquimica/quitina/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Glicog%C3%A9nio>

<http://biologianet.uol.com.br/biologia-celular/glicogenio.htm>