



---

Estudo dirigido 4 – Biomoléculas (Carboidratos) pt. 2

**GABARITO**

1. Defina os polissacarídeos, e mencione os tipos existentes?

Os polissacarídeos são polímeros longos formados por unidades de monossacarídeos ligados entre si através das ligações glicosídicas, ligação covalente que une os monossacarídeos produzindo os oligossacarídeos e os polissacarídeos. A formação dessa ligação ocorre com a reação da hidroxila do carbono anomérico de um monossacarídeo com qualquer hidroxila do outro monossacarídeo, liberando uma molécula de água.

Os polissacarídeos podem ser classificados como homopolissacarídeos (formados por um único tipo de unidade de monossacarídeo, ex. amido, glicogênio, celulose) ou heteropolissacarídeos (polissacarídeos formados por duas ou mais unidades monoméricas diferentes, ex. ácido hialurônico, heparina).

Dentre os homopolissacarídeos, eles podem ser moléculas de reserva (amido e glicogênio) ou estruturais (celulose e quitina).

2. Qual a diferença entre amido e glicogênio?

Tanto o amido quanto o glicogênio são polissacarídeos de reserva, vegetal e animal respectivamente, sendo moléculas longas, com ligações  $\alpha 1 \rightarrow 4$  e ramificações  $\alpha 1 \rightarrow 6$ . No entanto, a sua diferença está nos pontos de ramificação. O amido possui uma ramificação a cada 24-30 resíduos de glicose, enquanto o glicogênio a cada 8-12 resíduos.

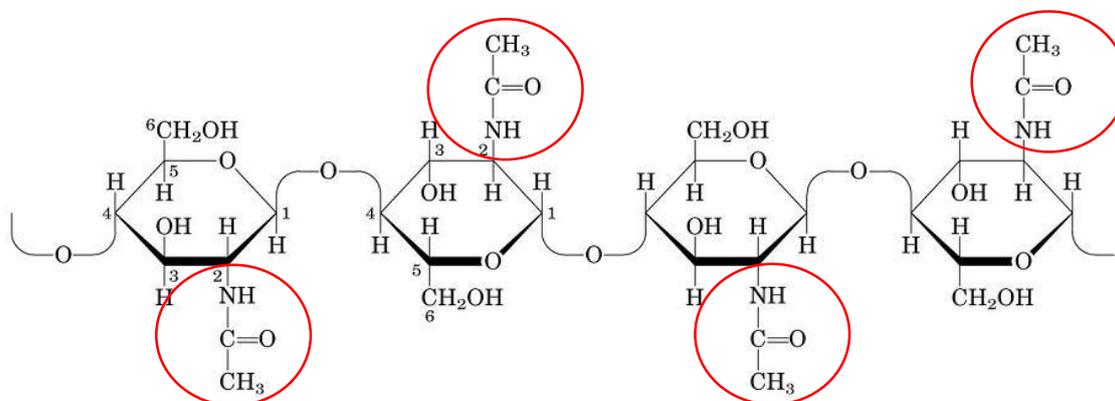
3. Por que grande parte dos animais não utiliza a celulose como fonte de energia?

A celulose possui ligações glicosídicas entre os seus monômeros de glicose do tipo  $\beta 1 \rightarrow 4$ , e os animais, em geral, não possuem a enzima capaz de quebrar esse tipo de ligação.

#### 4. Diferencie celulose e quitina.

Os dois polímeros são formados por unidades de glicose ligados por ligações glicosídicas do tipo  $\beta 1 \rightarrow 4$ , porém a quitina apresenta um grupo amina acetilado no carbono 2 em seus monômeros de glicose.

#### Quitina



#### Celulose

