

Glicídios

FUNÇÕES

- **Energética**: a glicose é a principal fonte de energia do corpo. Os seres fotossintetizantes, como algas e vegetais, propiciam a formação dos glicídios, por isso esses são substâncias orgânicas (produzidas por seres vivos).
- **Estrutural**: a parede celular das plantas é feita por glicídios. O exoesqueleto dos insetos, como o besouro, é formado pela quitina (um tipo de glicídios).

TIPOS DE GLICÍDIOS

● Monossacarídeos

São as unidades básicas de carboidratos que **não sofrem por hidrólise**, porque já são as unidades moleculares mais simples e básicas dos carboidratos. A hidrólise envolve a quebra de uma molécula em partes menores por meio da adição de água. No caso dos monossacarídeos, eles são compostos por apenas uma única molécula de açúcar, o que significa que não podem ser divididos em partes menores através da hidrólise.

- **Glicose**: é uma fonte importante de energia para as células do corpo e é frequentemente referida como açúcar no sangue;
- **Frutose**: encontrada principalmente em frutas e mel, é frequentemente chamada de "açúcar das frutas";
- **Galactose**: geralmente encontrada como parte da lactose (açúcar do leite) e também pode ser convertida em glicose para produção de energia;
- **Manose**: desempenha papéis importantes em várias interações celulares e pode ser utilizada terapeuticamente devido à sua capacidade de inibir a aderência de certos patógenos.

● Dissacarídeos

São compostos por 2 monossacarídeos, unidos por **ligações glicosídicas**, é uma síntese por desidratação (perda de água), ou seja, um monossacarídeo perde OH e o outro perde H, que se juntam e formam H₂O, criando uma instabilidade e permitindo, então, a união entre os monossacarídeos e deixando o dissacarídeo estável de acordo com a teoria do octeto.

- Sacar**ose**: glicose + frutose;
- Lact**ose**: glicose + galactose; - Malt**ose**: glicose + glicose.

Por outro lado, para a quebra de dissacarídeos – necessária para que os monossacarídeos possam ser absorvidos pelo corpo e usados como fonte de energia ou para outras funções metabólicas – ocorre a hidrólise: reação química em que a molécula é quebrada pela adição de água.

A enzima necessária para a separação dos dissacarídeos é terminada em “ase”, diferente do açúcar, que é terminado em “ose”. Por exemplo, a enzima que quebra a sacarose é a sacarase, a que quebra a lactose é a lactase, a que quebra a maltose é a maltase.

● Polissacarídeos

São grandes moléculas formadas pela união de muitos monossacarídeos através de ligações glicosídicas.

- **Amido**: reserva energética vegetal, é uma união de glicose;
- **Celulose**: função estrutural, forma as paredes;
- **Quitina**: função estrutural, forma o exoesqueleto do inseto; - **Glicogênio**: reserva vegetal do animal.

O pâncreas é dividido em área alfa, que produz glucagon, e área beta que produz insulina. Com um alto nível de açúcar no organismo (hiperglicemia), o corpo junta as glicoses em glicogênio e envia para o fígado para deixar temporariamente armazenado. Para que isso ocorra, o pâncreas reconhece o sangue hiperglicêmico e estimula a produção de insulina, que vai formar o glicogênio e diminuir a glicose no sangue. Os canais de glicose têm proteínas que mudam de forma ao se conectar com a insulina, abrindo os canais e permitindo a entrada de glicose na célula.

A glicose não pode ficar solta no músculo e no fígado, mas ambos tem mais canais onde o excedente se acumula no processo de glicogênese – processo pelo qual as células sintetizam o glicogênio a partir de moléculas de glicose –, formando glicogênios hepáticos para o fígado (dispõe para o corpo todo) e glicogênio muscular (dispõe energia só para o músculo).

Mas nem todo excedente vira glicogênio, havendo a necessidade de realizar respiração celular para acabar com o excedente. A respiração celular é dividida em três etapas. A primeira é a separação da glicose em piruvatos (têm afinidade com a água, aumentando o volume da célula e entrando em uma via metabólica que vai transformar em gordura insolúvel, saindo do fígado, caindo no sangue e ficando no tecido adiposo). A segunda é o Ciclo de Quebras, quando os piruvatos são desmontados. A terceira é a fosforilação oxidativa.

A hipoglicemia é a baixa presença de açúcar (glicose) no sangue. Assim, o glucagon (célula alfa) cai no sangue e leva para o fígado, agindo na célula e quebrando o glicogênio. Essa quebra é chamada de glicogenólise.

A insulina age na hiperglicemia e o glucagon age na hipoglicemia.

A glicogênese pega os ácidos gástricos e produz glicose (piruvatos) usando gordura como fonte. Quando é muito severo, é usada proteína (aminoácidos) como fonte para produção de glicose e perde massa magra.

A gliconeogênese é o processo metabólico pelo qual o organismo sintetiza glicose a partir de fontes não-glicídicas, como aminoácidos, ácidos graxos e glicerol. Esse processo ocorre principalmente no fígado, embora também possa ocorrer em menor escala nos rins e outros tecidos.