

Dissacarídeos

GRUPO 1 – O15N
BEATRIZ MEDEIROS
FERNANDA VIEIRA
GABRIELA MOREIRA
INGRID LOPES
JULIA ROMUALDO
PRISCILA KUROIWA

Os carboidratos

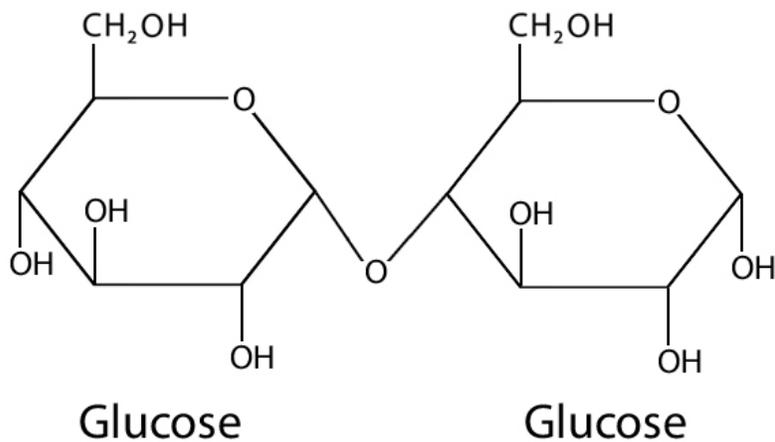
- ▶ Grupo de substâncias bioorgânicas;
- ▶ Alguns deles são componentes estruturais essenciais das células e outros atuam como sítios de reconhecimento na superfície da célula;
- ▶ Possuem fórmulas moleculares que os fazem parecer hidratos de carbono, $C_n(H_2O)_n$ — daí o nome. Essas substâncias não são hidratos, porque não contém moléculas de água intactas, mas o termo carboidrato persiste.

O que são dissacarídeos?

- ▶ Substâncias constituídas de duas subunidades de monossacarídeos unidas por uma ligação acetal;
- ▶ Se um grupo hemiacetal de um monossacarídeo forma um acetal pela reação com um grupo álcool de outro monossacarídeo, o glicosídeo formado é um dissacarídeo;
- ▶ O dissacarídeo mais comum é a sacarose (açúcar de mesa).

Exemplos de dissacarídeos

Maltose



©Nutrientsreview.com

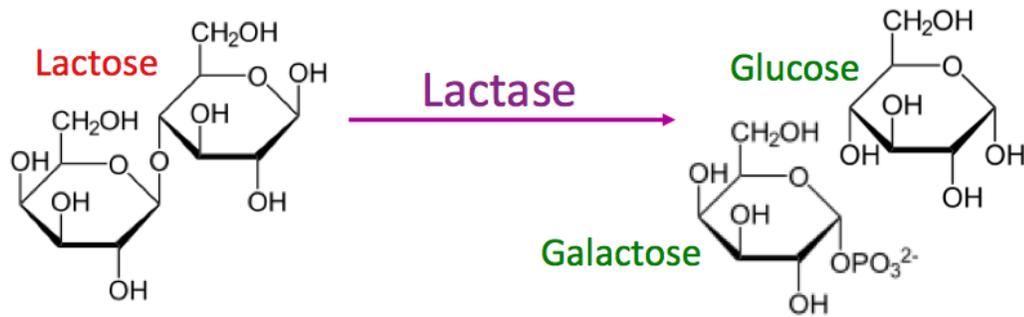
Obtido da hidrólise do amido;

É um açúcar redutor;

Contém duas subunidades de glicose unidas por uma ligação acetal;

Essa ligação acetal específica é denominada ligação α -1,4'-glicosídica. A ligação se dá entre C-1 de uma subunidade do açúcar e C-4 da outra.

Lactose



Uma das subunidades da lactose é a D-galactose; a outra é a D-glicose;

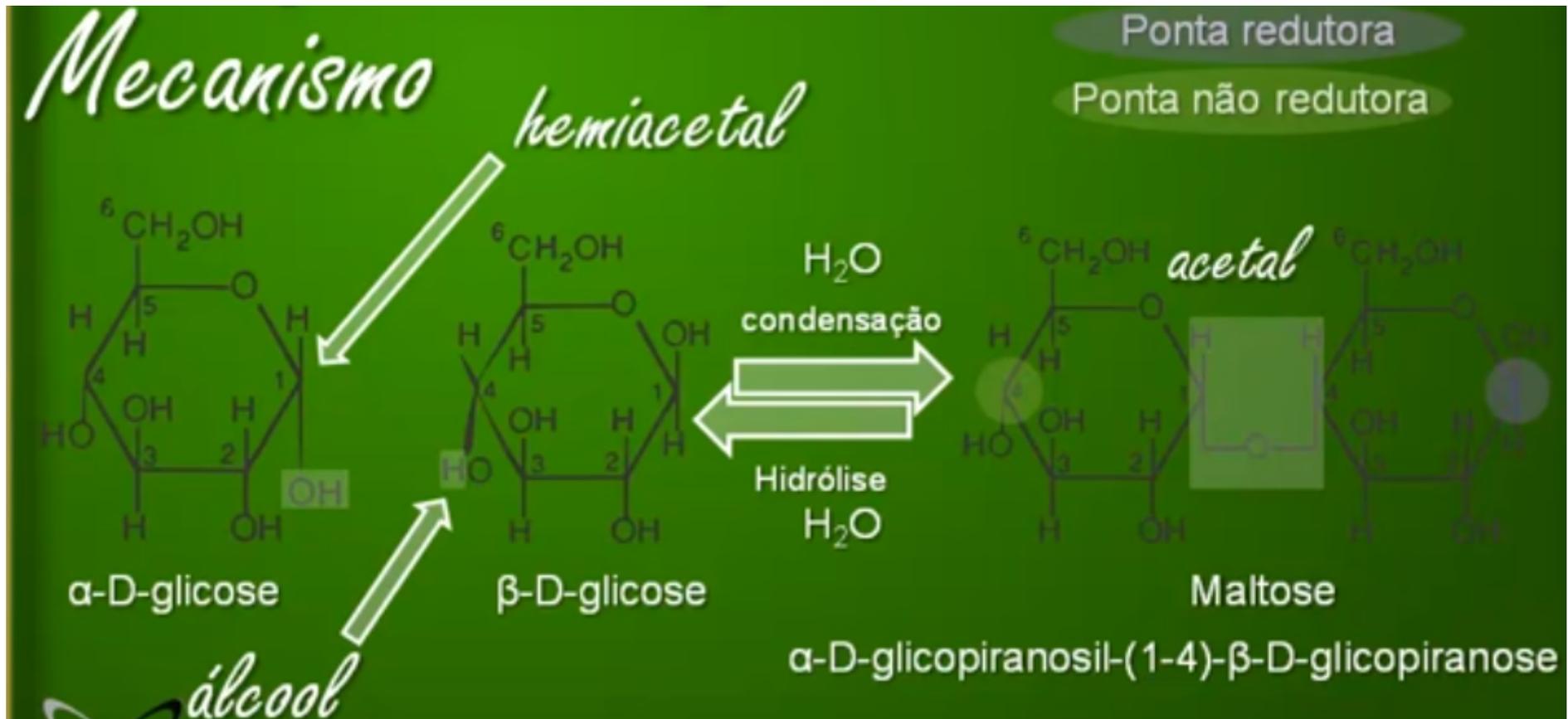
A subunidade de D-galactose é um acetal e a subunidade de D-glicose é um hemiacetal;

As subunidades são unidas por uma ligação β -1,4'-glicosídica. A lactose é um açúcar redutor e sofre mutarrotação.

Ligação Glicosídica

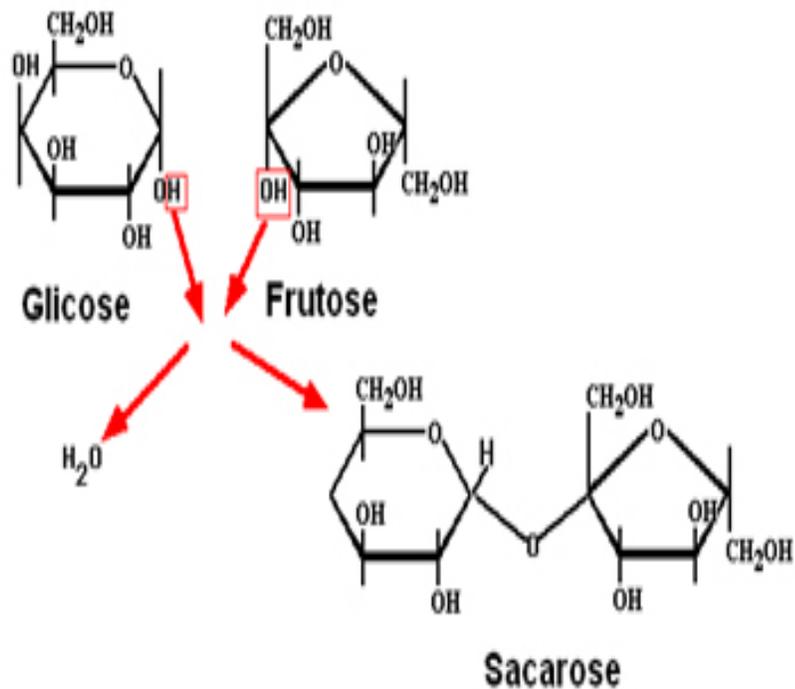
- ▶ Ligação química entre dois ou mais carboidratos com liberação de uma molécula de água.
- ▶ Condensação de um hemiacetal de um carboidrato com a hidroxila de outro

Ligação Glicosídica



Sacarose não é um açúcar redutor

Síntese de desidratação da sacarose



Ao contrário de outros dissacarídeos não exibe mutarrotação;

A sacarose, não tem um grupo hemiacetal ou hemicetal;

A sacarose tem uma rotação específica. Como o sinal da rotação muda quando a sacarose é hidrolisada, uma mistura de 1:1 de glicose e frutose é denominada açúcar invertido.

Curiosidades

Intolerância à lactose

A lactase é uma enzima que quebra especificamente ligações β -1,4'-glicosídicas de lactose.

Cães e gatos perdem a lactase intestinal quando se tornam adultos.

Os seres humanos podem perder sua lactase temporariamente, tornando-se, assim, intolerantes à lactose.



OBRIGADA!

Referência Bibliográfica: Bruce, P.Y.
"Organic Chemistry" 2th Edition, 2007.
pg 357