

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (FCF)

Dissacarídeos

Seminários sobre Biomoléculas.

| Nomes: | Número USP: |
|----------------------|--------------------|
| Beatriz Medeiros | |
| Fernanda Vieira | |
| Gabriela Moreira | 9380554 |
| Ingrid Lopes | |
| Julia Leite Romualdo | 9328673 |
| Priscila Kuroiwa | 9394201 |

Período: Noturno

Ano: 015N

Professores: Josef Wilhelm Baader

São Paulo, 08 de novembro de 2016.

Dissacarídeos são substâncias constituídas de duas subunidades de monossacarídeos unidas por uma ligação acetal. Por exemplo, a maltose é um dissacarídeo obtido da hidrólise do amido. 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.

Importante ressaltar que a estrutura da maltose é mostrada sem especificar a configuração do carbono anomérico que não é um acetal, já que a maltose pode existir tanto na forma α quanto na β . A maltose é um açúcar redutor porque a subunidade à direita é um hemiacetal; portanto, está em equilíbrio com um aldeído de cadeia aberta, que é facilmente oxidado.

Outro exemplo de dissacarídeo é a lactose encontrado no leite. 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. Como uma das subunidades é um hemiacetal, a lactose é um açúcar redutor e sofre mutarrotação.

Já o dissacarídeo mais comum é a sacarose (açúcar de mesa). A sacarose é obtida da cana-de-açúcar e da beterraba- açucareira. Esta consiste de uma subunidade de D-glicose e de uma subunidade de D-frutose unidas por uma ligação glicosídica entre o C-1 da glicose (na posição α) e o C-2 da frutose (na posição β).

Ao contrário de outros dissacarídeos, a sacarose não é um açúcar redutor e não exibe mutarrotação, porque a ligação glicosídica se dá entre o carbono anomérico da glicose e o carbono anomérico da frutose. A sacarose, portanto, não tem um grupo hemiacetal ou hemicetal, de modo que não está em equilíbrio com a forma aldeído ou cetona, de cadeia aberta, oxidada em solução aquosa

A sacarose tem uma rotação específica. Quando é hidrolisada, a mistura equimolar resultante de glicose e frutose tem outra 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.