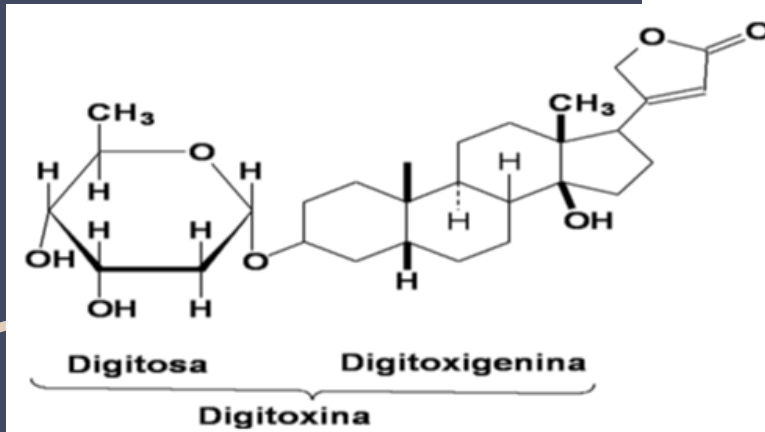


Glicosídeos

Ana Flávia Gindro
Rafael Cândido Lourenço

Introdução

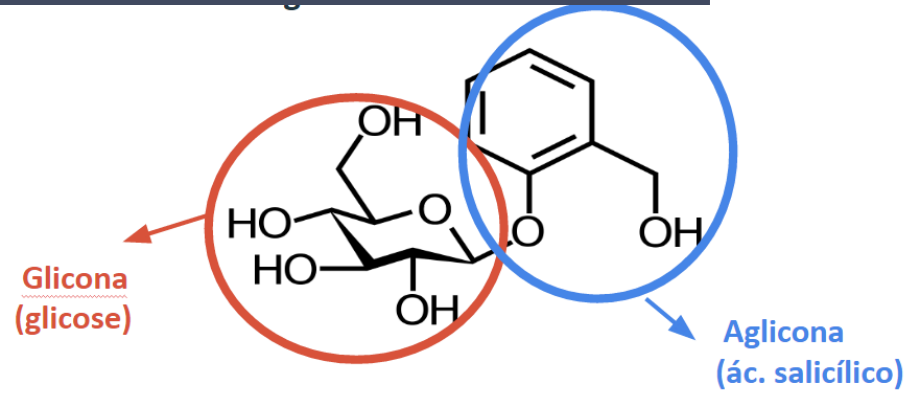
- Glicosídeos são compostos orgânicos formados por uma porção de glicona (açúcar) e uma porção aglicona (também chamada de genina).
- São compostos que por hidrólise fornecem um ou mais açúcar, sendo a mais comum a D-glicose.
- Obtidos por meio da conversão de hemiacetais de açúcares em acetais;
Acetais de açúcares;



- Metabólitos secundários de Plantas;
 - Farmácos.

Classificação e Estrutura

- Compostos por duas partes:
- Glicona, formada por uma ou mais unidades de açúcar;
- Aglicona, ou genina, a parte da molécula que não é um açúcar;



Nomenclatura

- Nomes comerciais/comuns:
 - Recebem a desinência "INA" e indicam a fonte do glicosídeo.
 - Ex: *Salicilina*, de *Salix*.

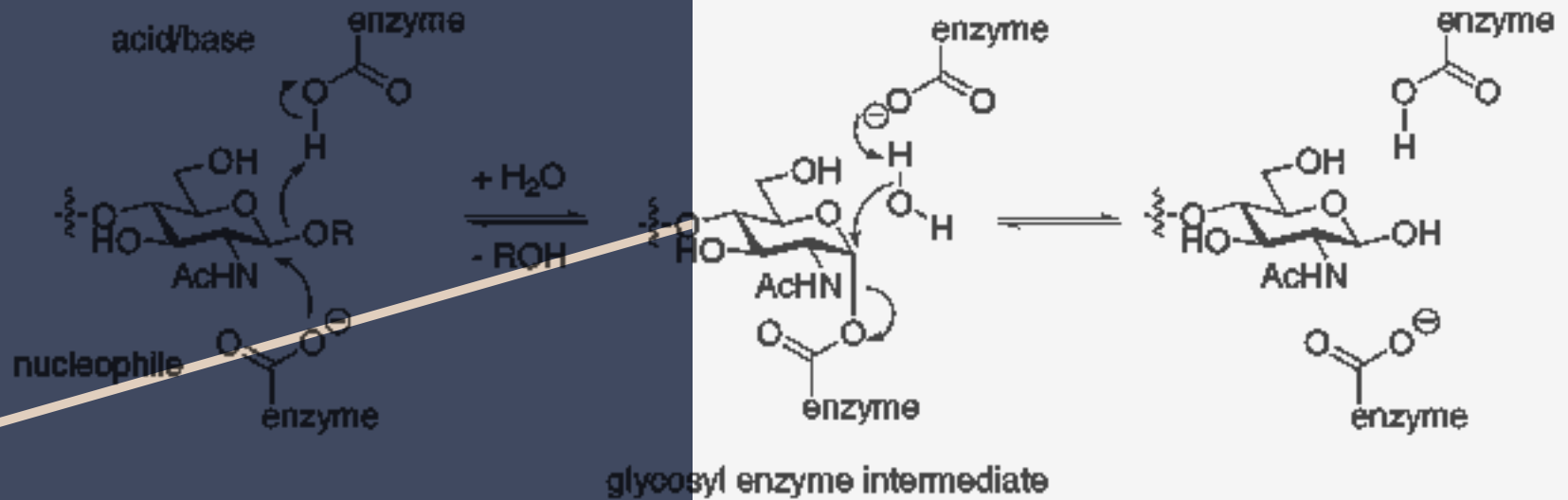
- Nomes Sistemáticos:
 - Recebem a desinência "osídeo", que substitui o sufixo "ose" do açúcar correspondente.
 - Ex: *O-hidróximetilfenil-B-D-glicopiranosídeo*
(Salicilina)

Propriedades Físicas

- Sólidos a temperatura ambiente;
- Amorfos;
- Cristalinos;
- Não voláteis;
- Sabor amargo;
- Solúveis em água e solventes orgânicos polares;

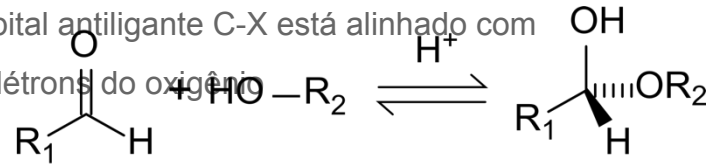
Reatividade

- São compostos facilmente hidrolisados;
- Hidrólise ácida, básica ou enzimática.



Reatividade

- B-D-glicose: um hemiacetal;
- Alfa-glicosídeo é um produto majoritário;
- Efeito Anomérico.
- A ligação glicosídea envolve o C anomérico;
- Há preferência de certos substituintes pela posição axial, ligados ao carbono anomérico
- Quando o substituinte eletronegativo está em axial, o orbital antiligante C-X está alinhado com o par de elétrons do oxigênio

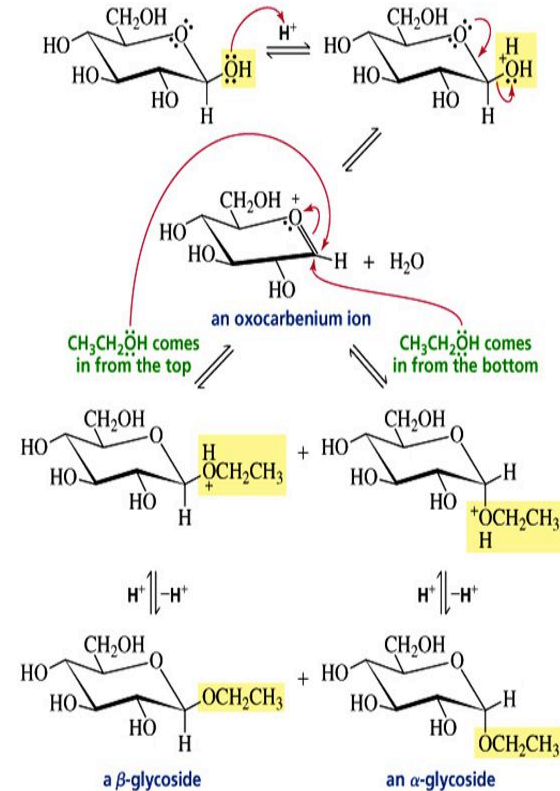


Aldehyde

Alcohol

Hemiacetal

Mechanism of Glycoside Formation



Classificação

- Ausência de classificação específica;
- Fármacos classificados de acordo com a natureza química da aglicona.

-Grupo das cardiotônicos esteroidais;

-Grupo das antraquinonas;

-Grupo dos Saponínicos;

-Grupo dos cianogenéticos;

-Grupo dos glicosinolatos ou isotiocianatos;

- Grupo dos flavonóides;

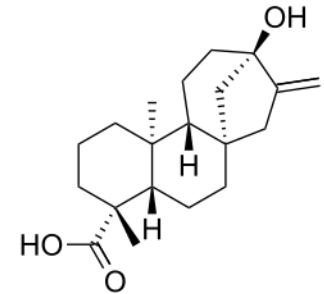
-Grupo dos álcoois;

-Grupo dos aldeídos e

-Grupo dos fenóis.

Glicosídeos do Esteviol

- Indústria alimentícia;
- Alto Potencial adoçante;



Outras Classificações

1) Átomo nucleofílico da aglicona envolvida na formação do glicosídeo:

- Aglicona- O- Açúcar → O-glicosídeos
- Aglicona- C- Açúcar → C-glicosídeos
- Aglicona- S- Açúcar → S-glicosídeos
- Aglicona- N- Açúcar → N-glicosídeos

2) Número de açúcares:

- Um açúcar → Monosídeos → e.g. Salicina
- Dois açúcares → Biosídeos → e.g. Diosmina
- Três açúcares → Triosídeos → e.g. Digoxina

3) Tipo de configuração espacial do glicosídeo:

- α - glicosídeos
- β - glicosídeos

4) Origem botânica;

- Glicosídeos da digitalis;
- Glicosídeos da senna;

5) Usos terapêuticos:

- Glicosídeos analgésicos;
- Glicosídeos laxativos;
- Glicosídeos cardíacos;

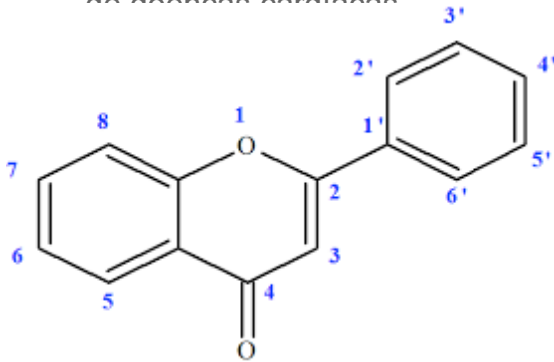
6) Natureza química da aglicona:

- Glicosídeos flavonóides;
- Glicosídeos esteroidais;
- Glicosídeos antraquinônicos;
- Glicosídeos cianogénicos;



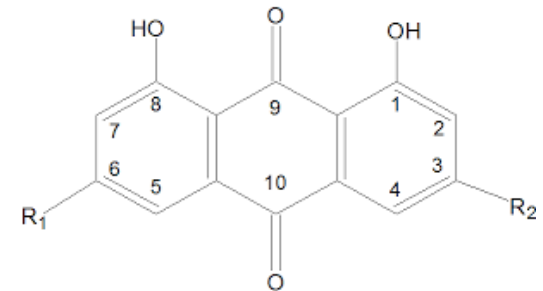
Flavonóides

- Classe de compostos bioativos presente em alimentos como chás, vinho e frutas;
- Seu consumo está relacionado com a prevenção de doenças cardíacas.



Antraquinonas

- Utilizadas como laxativos;
- Aumentam a motilidade intestinal.



Referências Bibliográficas

1) IUPAC GOLDBOOK. <<https://www.iupac.org/goldbook/G02661.pdf>>

2) Vollhardt e Schore. “Química Orgânica”, 4^a Edição, 2004; Págs 921-926