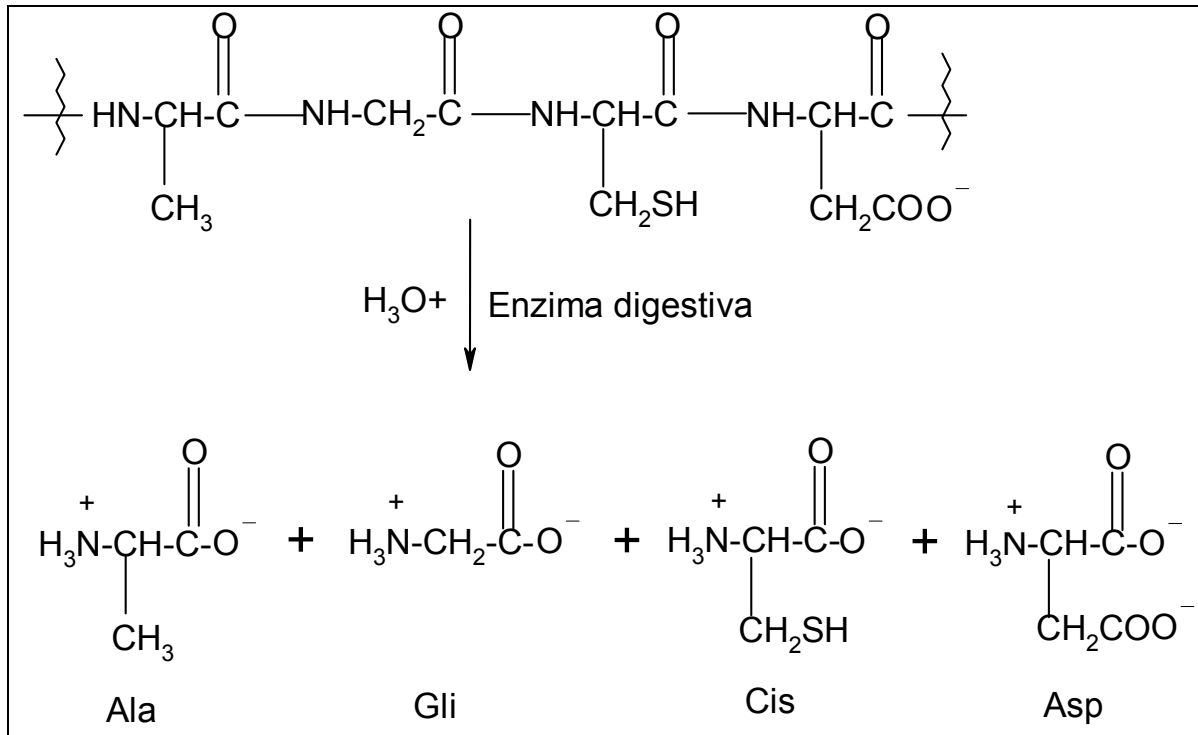


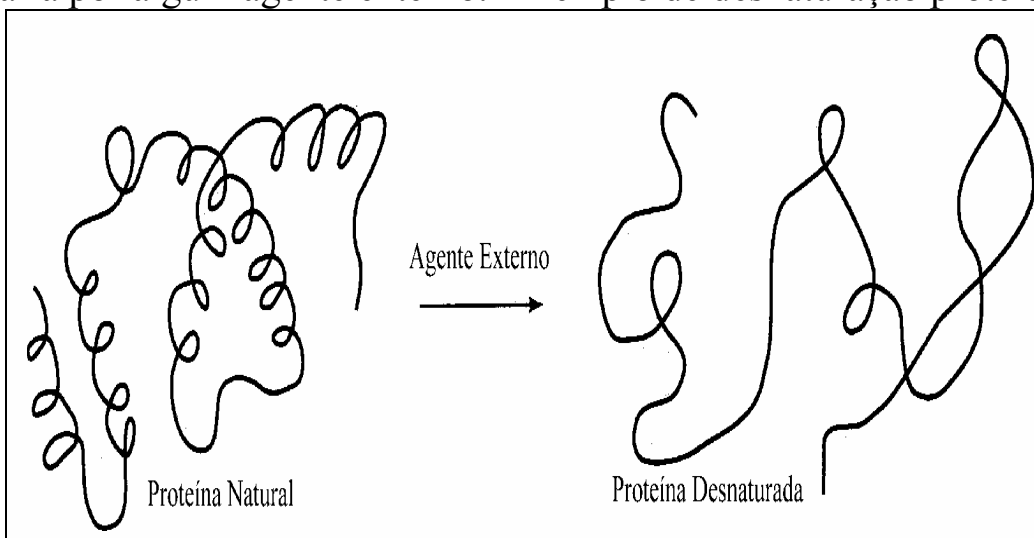
7.8 Propriedades das Proteínas

Hidrólise Protéica: É a reação reversa da síntese protéica, isto é, a proteína ao hidrolisar-se regenera os amino ácidos que lhe deram origem:



Obs: Em laboratório a hidrólise é feita em meio ácido (HCl) sob aquecimento. No sistema digestivo usa-se meio ácido e enzima.

Desnaturação Protéica: É o dismantelamento das estruturas secundária, terciária e quaternária por algum agente externo. Exemplo de desnaturação protéica:



Obs: A desnaturação protéica é acompanhada de mudanças nas propriedades físicas, químicas e biológicas. (A proteína perde sua atividade biológica)

Exemplo: Tome um ovo e aqueça-o. Você observará a desnaturação da proteína (ovalbumina) acompanhada de alterações em suas propriedades.

Agentes Externos que podem provocar a desnaturação protéica:

- Calor: capaz de romper todas as interações facilmente;
- Agitação: rompe as interações não covalentes (ex.: bater um ovo);
- Detergente: quebra as interações hidrofóbicas;
- Solventes orgânicos: interferem nas pontes de hidrogênio (ex: etanol, destrói as bactérias, pois desnaturam suas proteínas);
- Meio muito ácido/básico: H^+ ou OH^- interferem nas pontes salinas;
- Sais inorgânicos: interferem nas pontes salinas (ex.: cloreto de mercúrio).

7.9 Enzimas

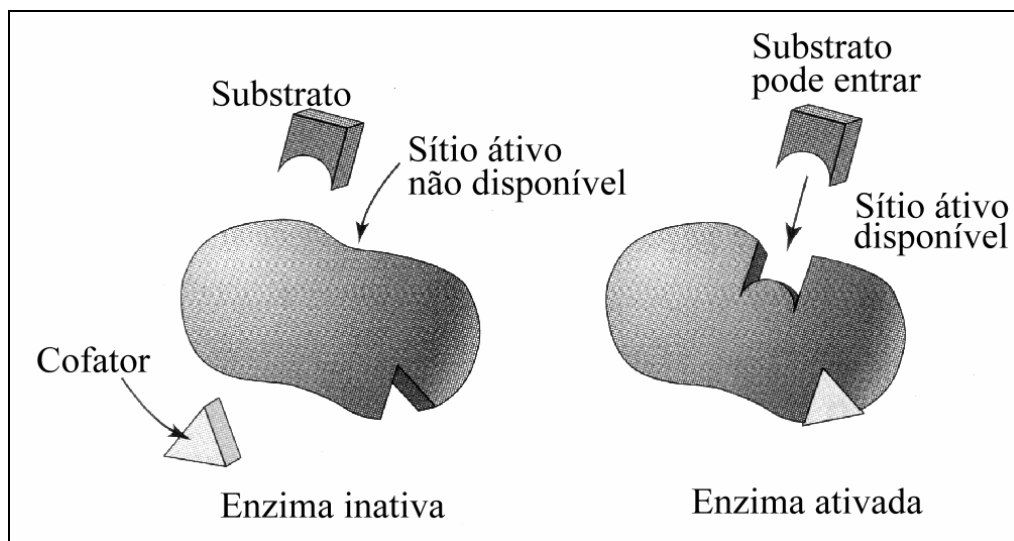
São tipos especiais de proteínas que atuam como catalisadores das reações orgânicas e/ou bioquímicas. Possui as mesmas propriedades e características das proteínas.

- **Sítio ativo**: é uma região na molécula de enzima que possui uma forma e constituição química específica, o que permite ligação a um substrato específico.

- **Substrato**: é o reagente que sofrerá a ação da enzima.

- **Especificidade de uma enzima**: é a limitação da atividade de uma enzima para poder ligar-se a um único substrato, catalisar uma única reação química/bioquímica.

- **Cofator**: é a parte não protéica de uma enzima que é essencial para ativar a capacidade catalítica da enzima; pode ser um metal ou uma coenzima



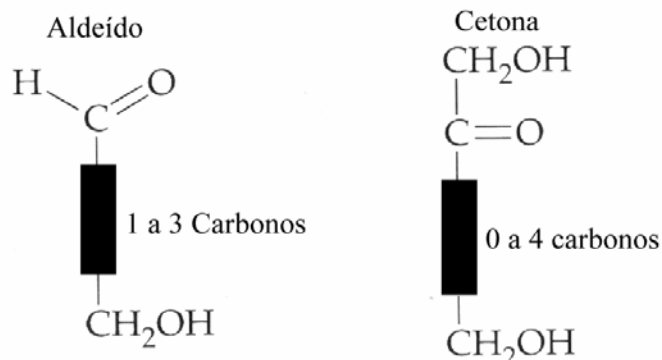
Obs: Os agentes externos que alteram as propriedades das proteínas são os mesmos que alteram as propriedades das enzimas.

8. Carboidratos

Classe de substâncias encontradas na natureza, quimicamente podem ser polihidroxi cetonas ou polihidroxi aldeídos.

8.1 Monossacarídeos (Açúcares simples):

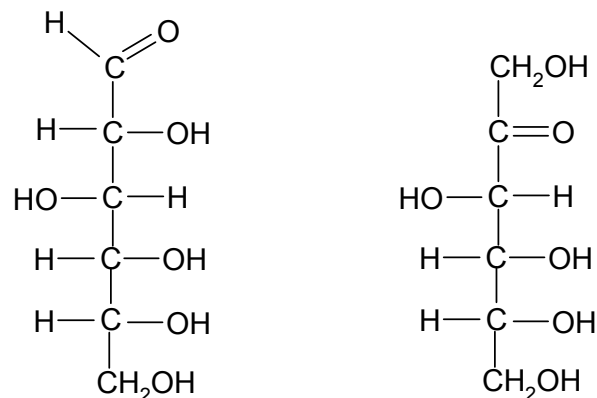
Moléculas com 5 a 7 átomos de carbono, com um grupo funcional aldeído (localizado numa das extremidades da molécula) ou cetona (sempre no segundo carbono da cadeia); nos dois casos há sempre um grupo -CH₂OH na outra extremidade da molécula. Ex:



Aldose: monossacarídeo que contém um grupo aldeído.

Cetose: monossacarídeo que contém um grupo cetona.

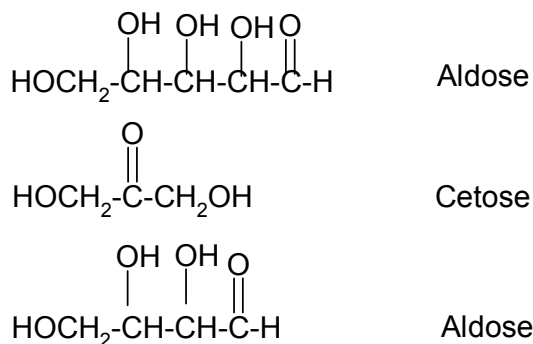
Ex:



Aldose (Glicose)

Cetose (Frutose)

Exercício: Classifique as estruturas como aldose ou cetose:



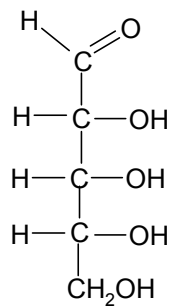
Nomenclatura:

- **Aldose:** Aldo _____ ose
(aldeído) (n° de carbonos) (carboidrato)

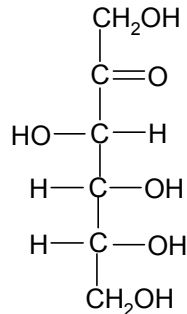
- **Cetose:** Ceto _____ ose
(Cetona) (n° de carbonos) (carboidrato)

Onde (n° de carbonos)= 3C=tri, 4C=tetr, 5C=pent, 6C=hex, 7C=hept.

Ex:



Aldopentose

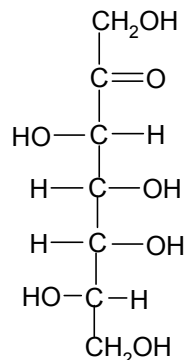
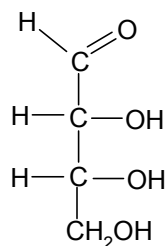


Cetohexose

Exercícios: Desenhe as estruturas dos compostos:

a) Aldotetrose

b) Cetoheptose



Formação de Hemiacetal: As aldoses por possuírem grupo aldeído e álcool, pode através de uma reação intramolecular originar um hemiacetal.

