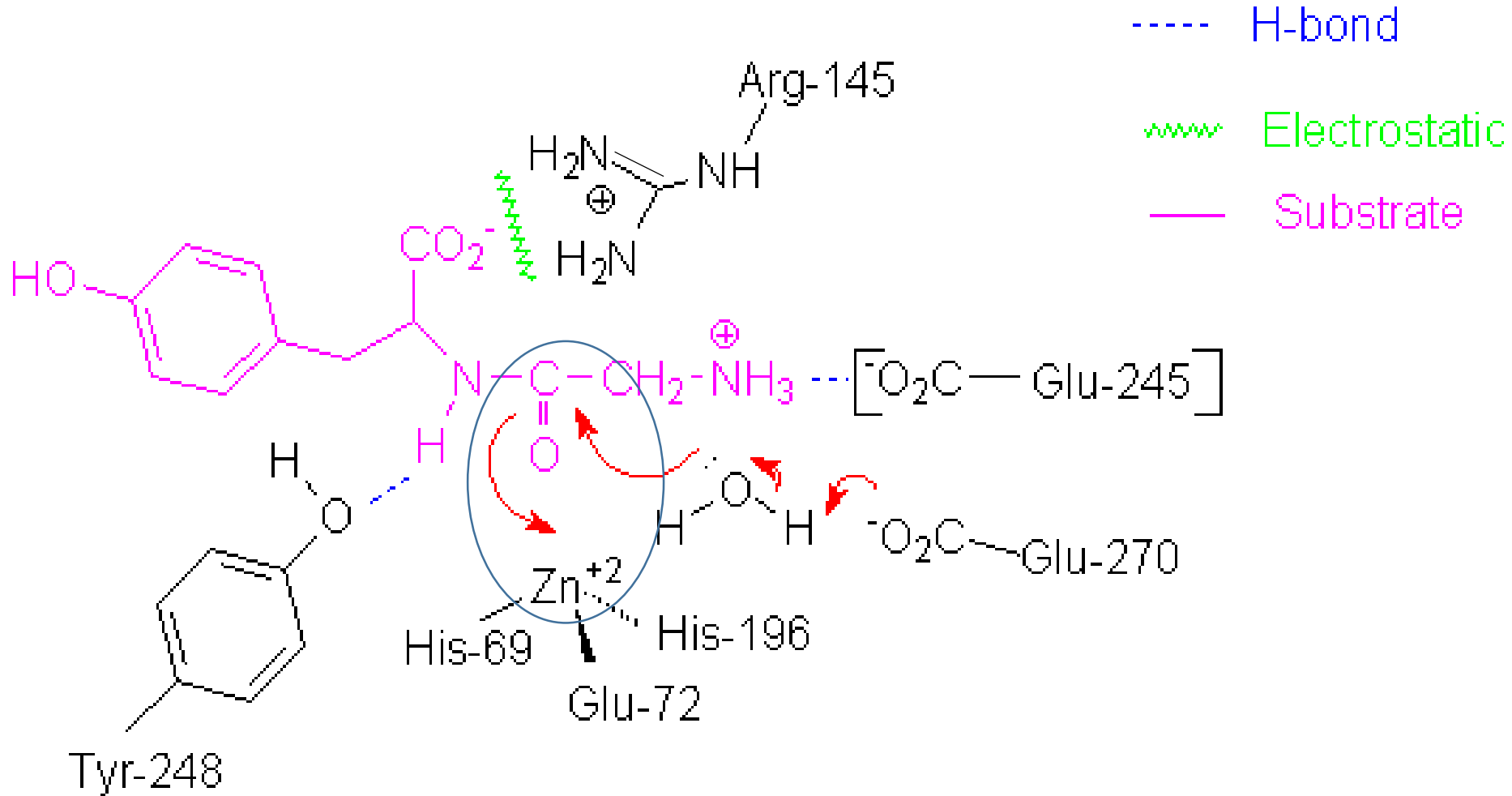
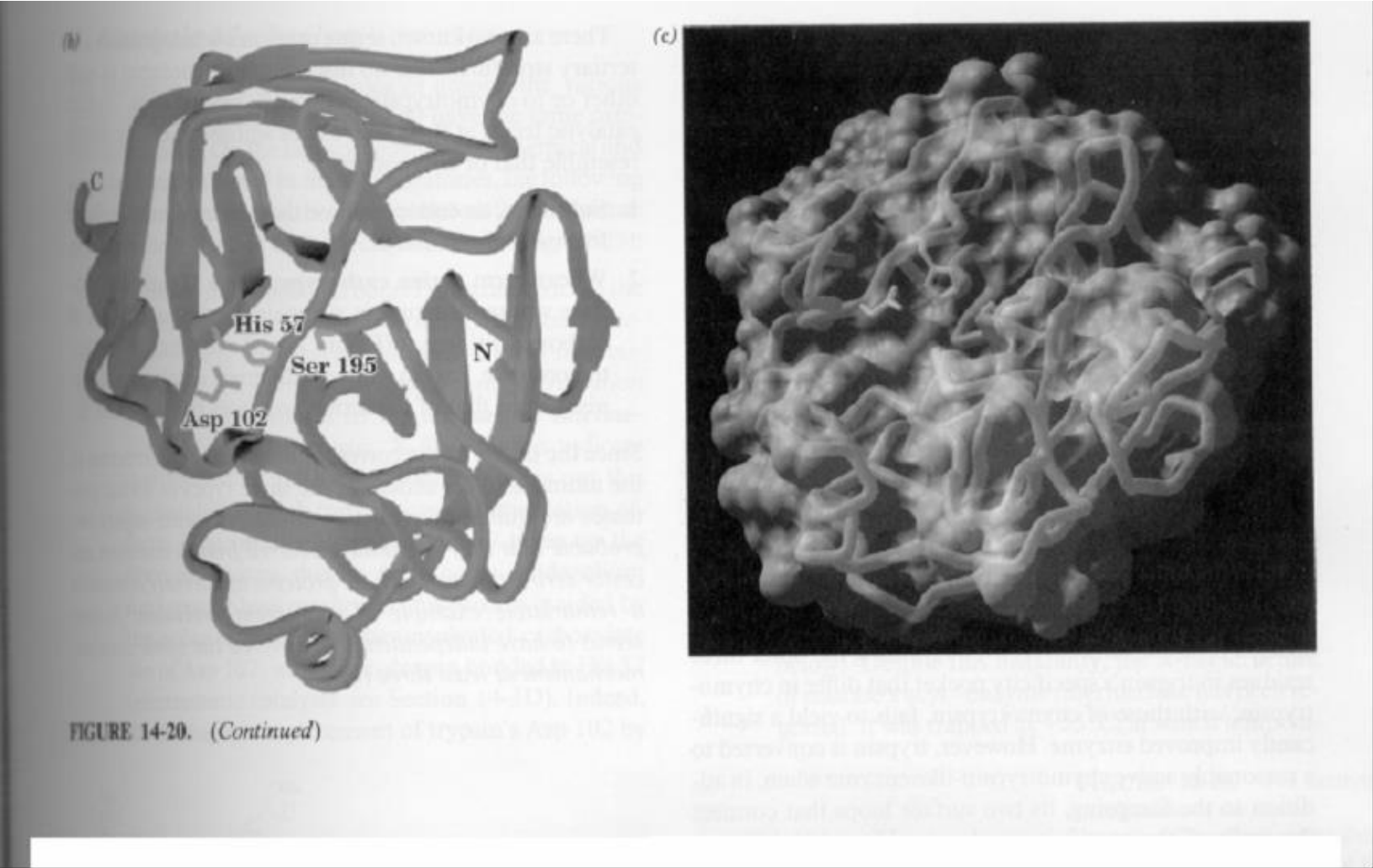


Recapitulando: a enzima **carboxipeptidase** - uma **protease**, pois catalisa a hidrólise de uma ligação peptídica (função amida)

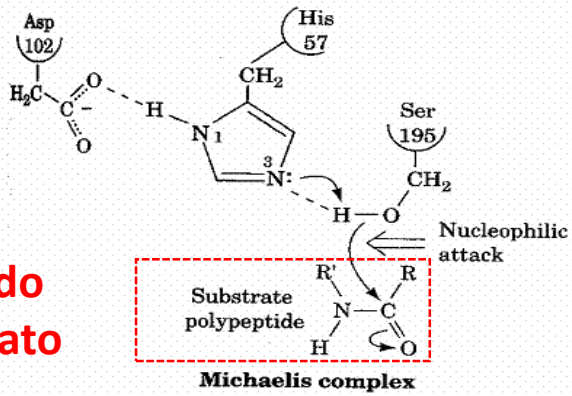


Catálise ácido base mediada por enzimas que não contém íon metálico no sítio ativo.

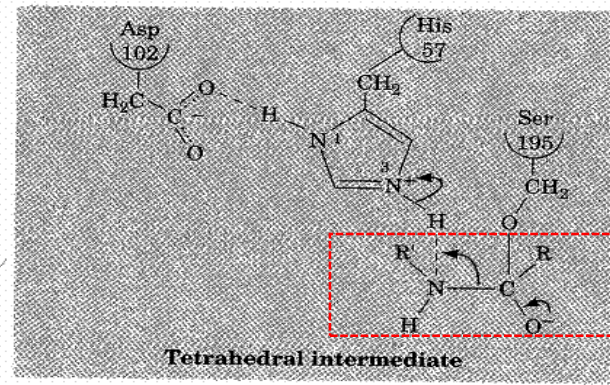
Ex.: Quimotripsina – enzima digestiva (protease) presente no suco pancreático e age no duodeno



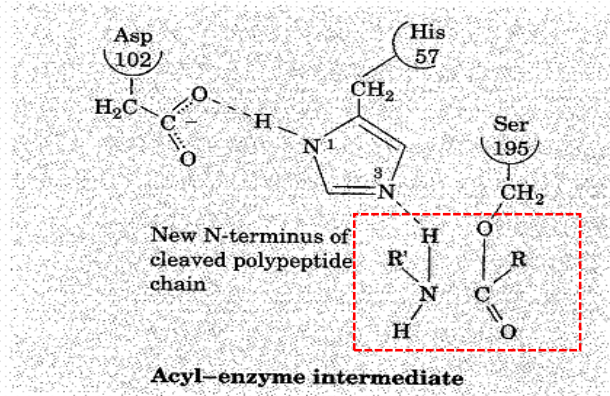
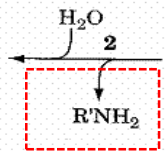
parte do substrato



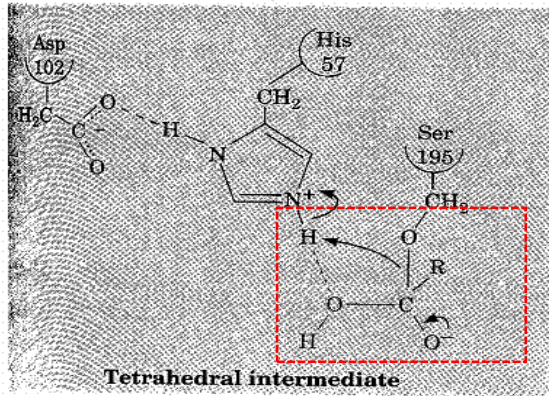
1



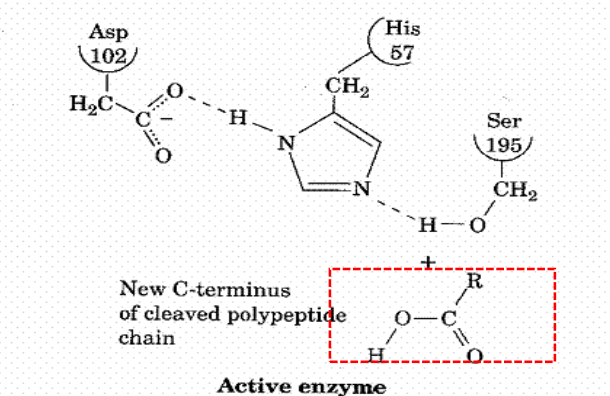
2



3

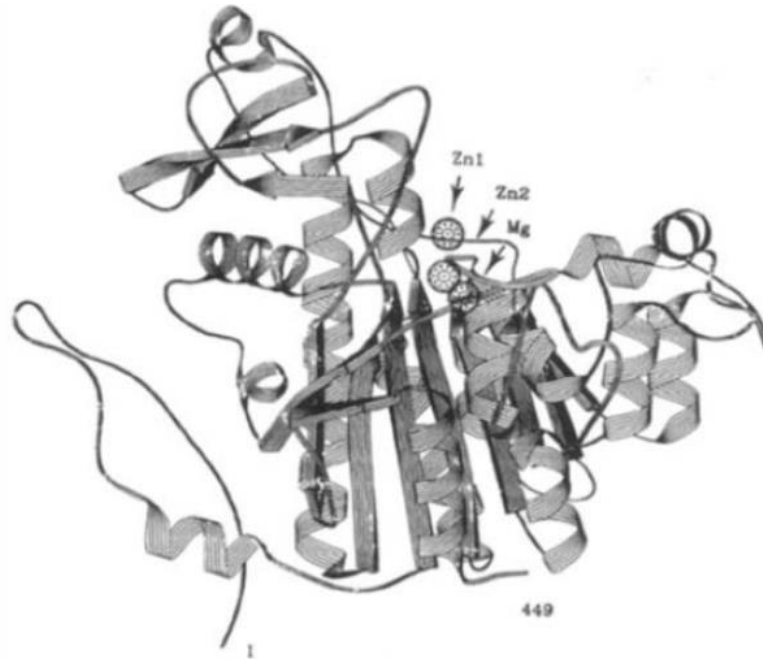


4

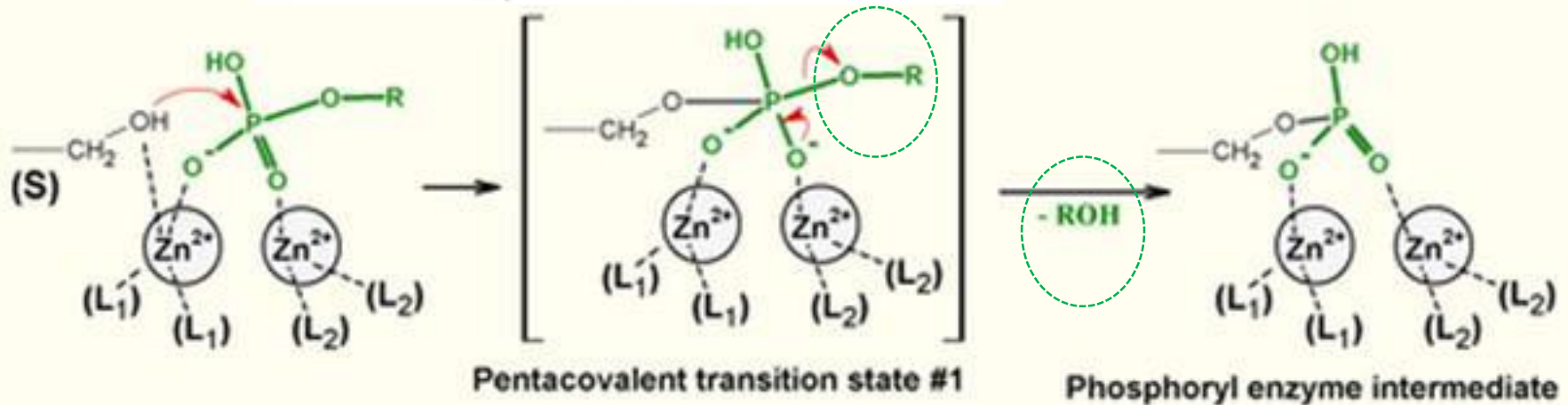


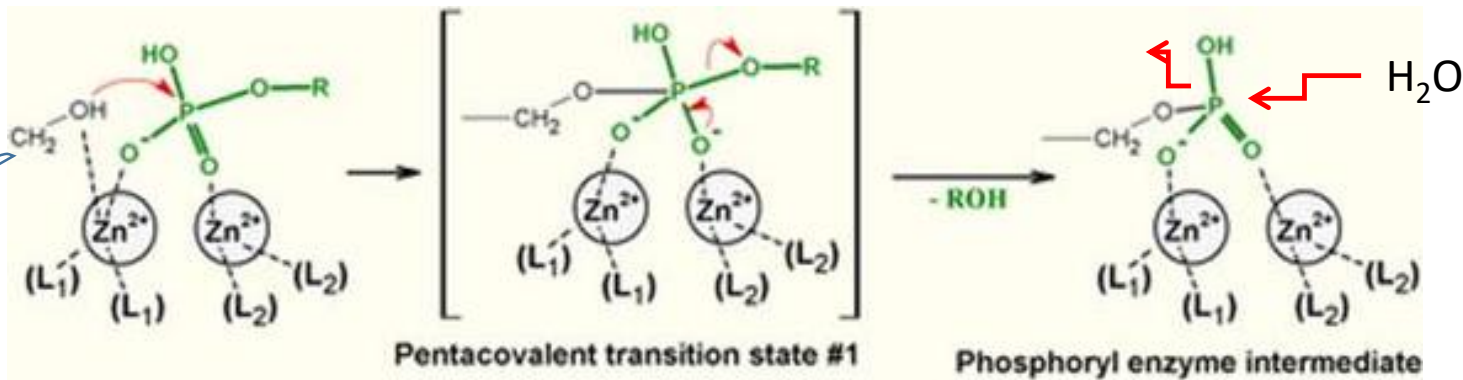
Enzimas que contém Zn^{2+} - Catálise ácido/base

Ex.: Fosfatase alcalina - hidrólise de ésteres orgânicos de fosfato (ex: ATP)



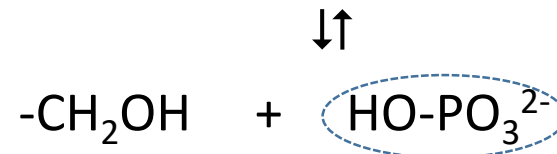
Note que em um ambiente celular “normal” a água não hidrolisa os polifosfatos como o ATP. A reação depende de catálise enzimática (ácida ou básica seriam inviáveis no ambiente celular)





Hidrólise
ocorre
numa
segunda
etapa

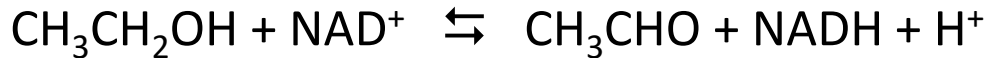
Enzima é regenerada à forma nativa



Pense: porque o pH ótimo de ação desta fosfatase é na região alcalina (normalmente acima de 7,5)

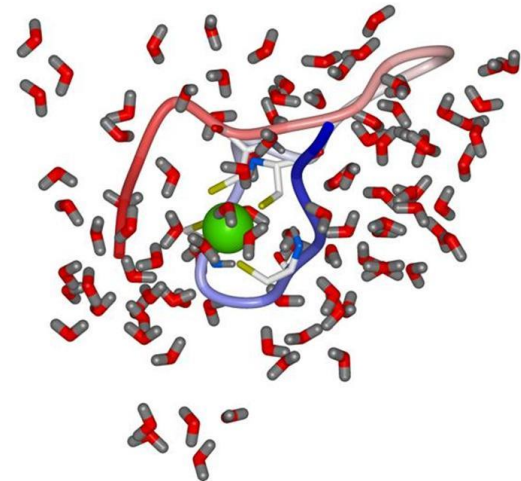
Enzimas que contém Zn^{2+} - óxido redução do substrato

Álcool desidrogenase - Uma enzima que oxida os álcoois a aldeídos, mas depende da redução simultânea de NAD^+ à $NADH$ (enzima comum no fígado)



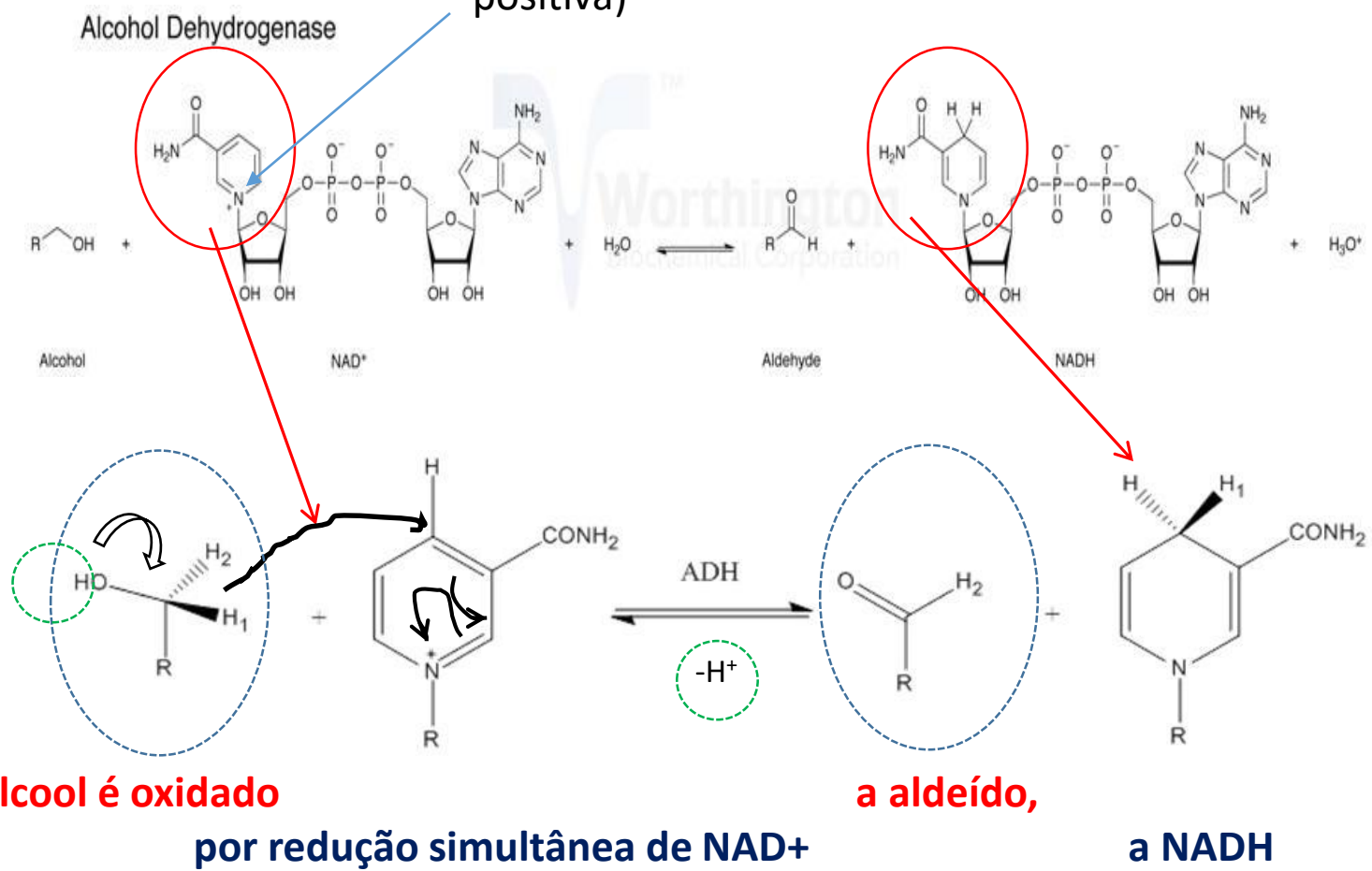
Curiosidade: *Em leveduras, a álcool desidrogenase tem função de catálise inversa >> crucial na síntese de etanol durante a fermentação.*

A enzima **converte acetaldeído em etanol**, através da regeneração de NAD^+



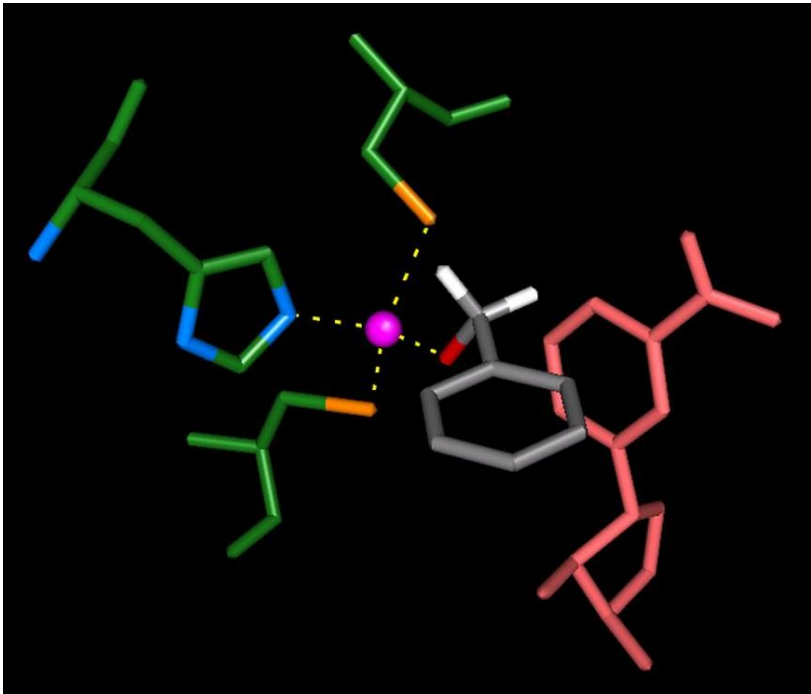
Álcool desidrogenase - Mecanismo de ação: **Oxi-redução na molécula de NADH/NAD⁺**

O nitrogênio faz 4 ligações e está deficiente em elétrons (carga positiva)



Álcool desidrogenase -Mecanismo de ação: *Como podemos explicar a ação desta enzima?*

>> No **sítio catalítico contendo Zn^{2+}** , o álcool se coordena com o Zn^{2+} , e a molécula de NAD se aproxima



Álcool desidrogenase do fígado de cavalo, contendo álcool **2,3,4,5,6-PENTA-FLUOROBENZÍLICO** (Álcool (pseudo-substrato) em cinza
E parte do **NAD+** no sítio catalítico
AAs do sítio ativo (His67,Cys174,Cys46) em verde;
Zn²⁺ (magenta);

Mecanismo de ação: No **sítio catalítico contendo Zn^{2+}** , antes do acoplamento do álcool, a água substitui um ácido glutâmico. Logo a seguir o álcool se coordena com o Zn^{2+} , e a molécula de NAD^+ é reduzida a $NADH$

