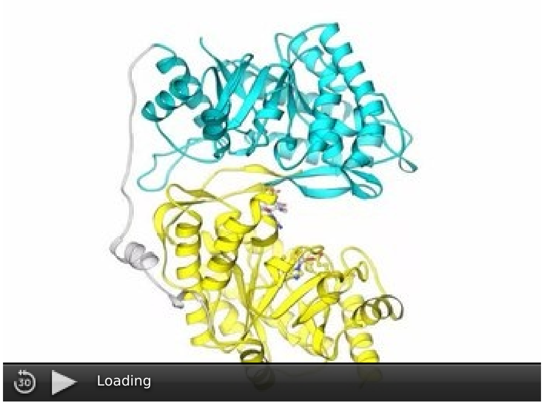
Specificita enzymů

Enzymová specificita omezuje rozsah působení určitého enzymu. Rozlišujeme dva typy specificity:

1. Substrátová specificita

Enzym působí pouze na **omezenou skupinu substrátů** a pro jiné substráty reakci katalyzovat nebude. Podle rozsahu může být substrátová specificita:



Substrátová specifita

Absolutní:

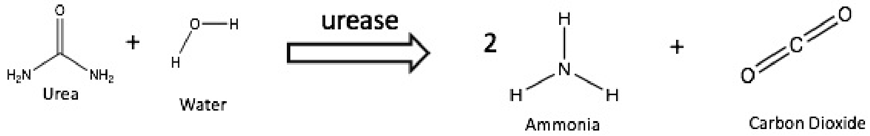
Enzym katalyzuje reakci pouze **jednoho určitého substrátu**, ale již nebude katalyzovat reakce, jichž se účastní například deriváty tohoto substrátu. Příkladem je ureáza katalyzující reakci:

urea + H_2O → CO_2 + 2 NH_3

Ureáza však nedokáže katalyzovat hydrolýzu metylmočoviny či thiomočoviny.

Skupinová:

Jedná se o častější formu specificity. Enzym katalyzuje reakce **několika podobných substrátů** (typicky obsahujících stejné funkční skupiny). Afinita ke každému substrátu může být rozdílná (K_M se tedy pro jednotlivé substráty liší). Příkladem je *karboxypeptidáza B*, která hydrolyzuje peptidy z jejich karboxy-konce. Preferenčně štěpí peptidové vazby obsahující nabité aminokyseliny (arginin, lysin).



Ureáza katalyzující reakci - schéma

2. Reakční (účinková) specificita

Enzym obecně katalyzuje **jeden typ reakce**. Příkladem mohou být lipázy – enzymy hydrolyzující lipidy.

Mnoho enzymů působí **stereospecificky**. Atakují pouze určité konfigurační izomery substrátů (například jen L- nebo jen D- formu) pravděpodobně kvůli nutnosti vazby substrátu na alespoň tři specifická místa aktivního centra enzymu (který je chirální sloučeninou) – opačný stereoizomer se nenaváže.

Odkazy

Související články

- Enzymy
- Enzymopatie

Externí odkazy

Specifita enzymů (česká wikipedie) (https://cs.wikipedia.org/wiki/Enzym#Specifita%7C)