

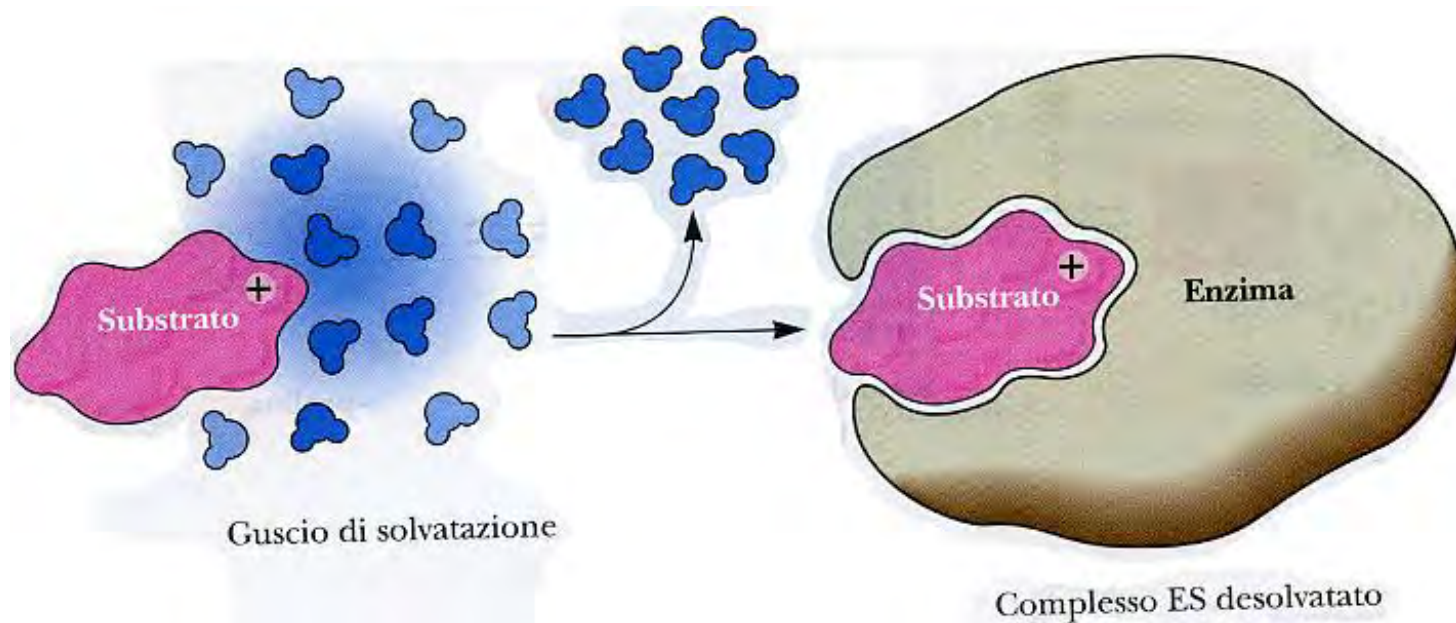
ENZIMI

Catalizzatori biologici: proteine globulari protagonisti di reazioni chimiche che si svolgono normalmente all'interno delle cellule.

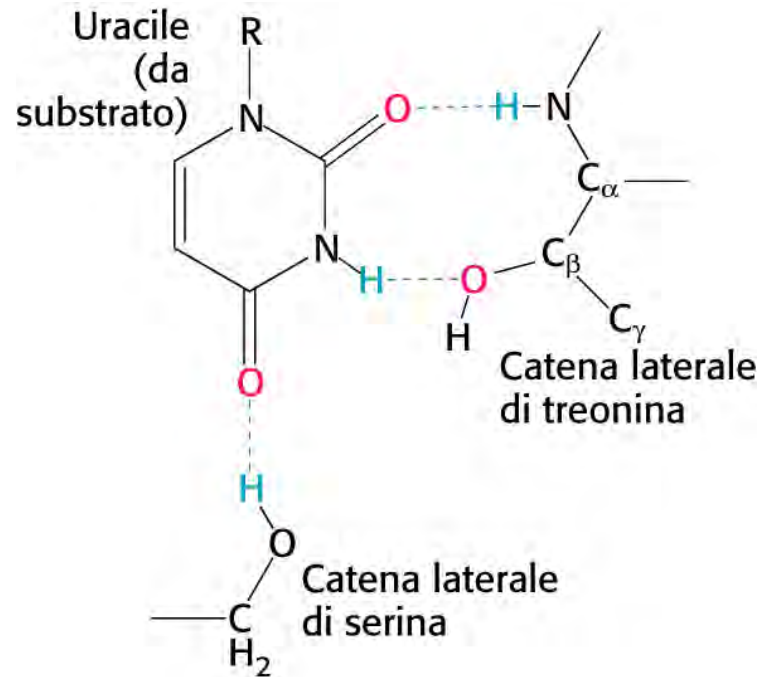
Caratteristiche degli enzimi

- Potere catalitico
- Specificità
- Regolazione

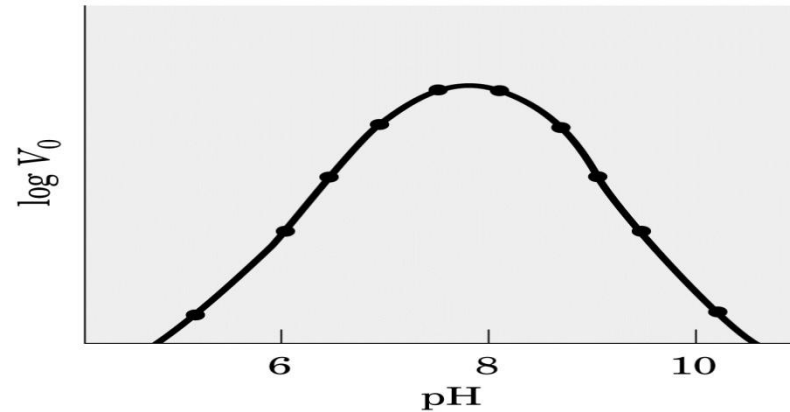
Il sito attivo è un'entità tridimensionale formata da residui aminoacidici non contigui nella sequenza lineare e occupa una parte relativamente piccola rispetto al volume totale dell'enzima, è spesso localizzato in una cavità dell'enzima.



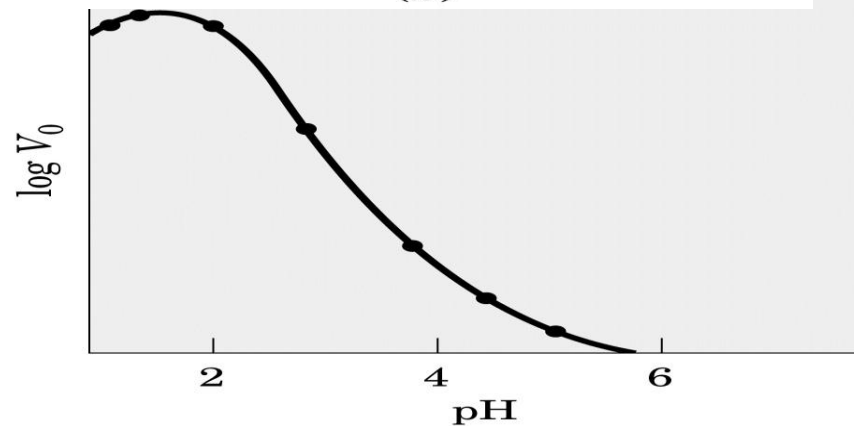
Il substrato si lega al sito attivo attraverso interazioni deboli (legami elettrostatici, ponti idrogeno, interazioni idrofobiche)



L'ATTIVITA' ENZIMATICA E' MODIFICATA DAL pH



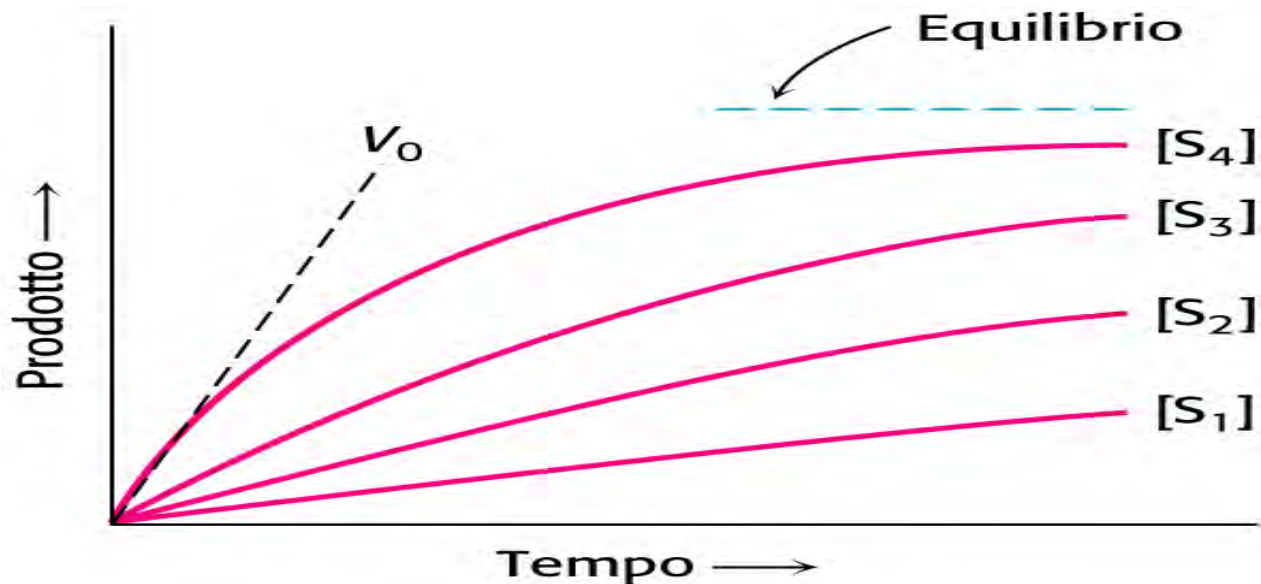
**Glucose 6-phosphatase
(b)**



**Pepsin
(a)**

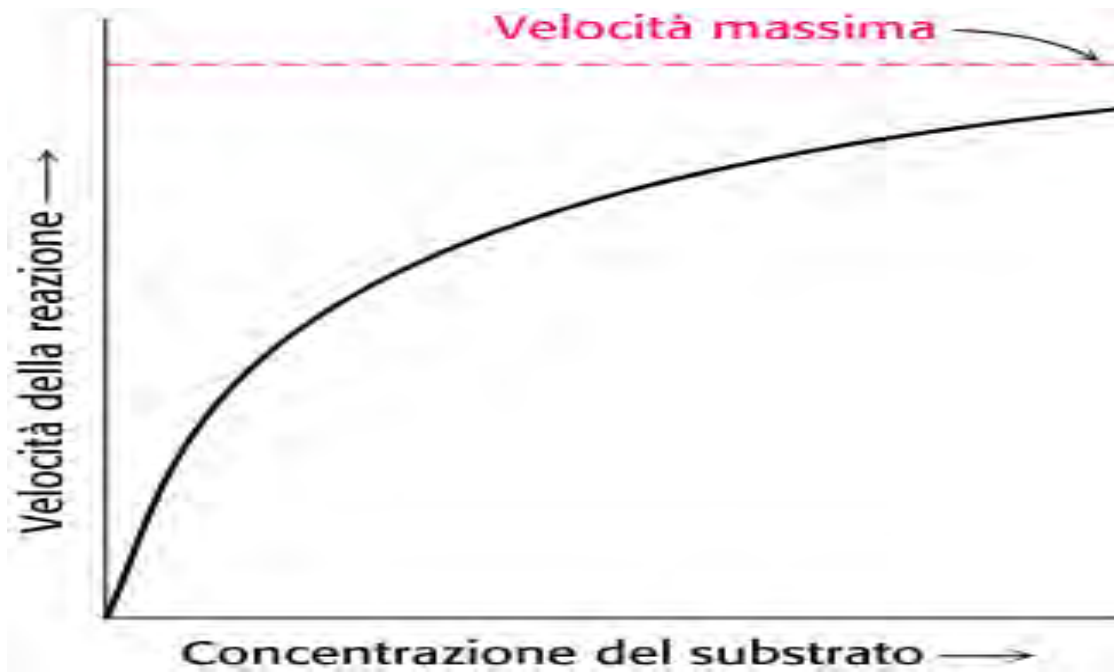
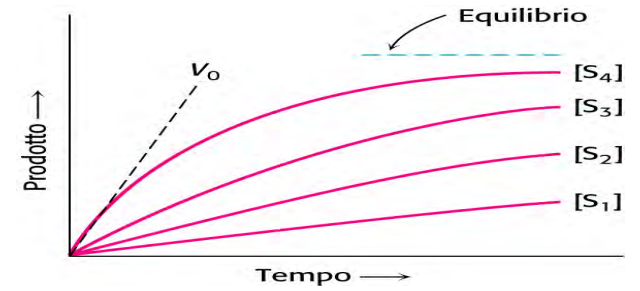
Ogni enzima ha un suo pH ottimale

**Formazione del prodotto di reazione
in funzione del tempo (velocità della reazione)
per concentrazioni crescenti di substrato**

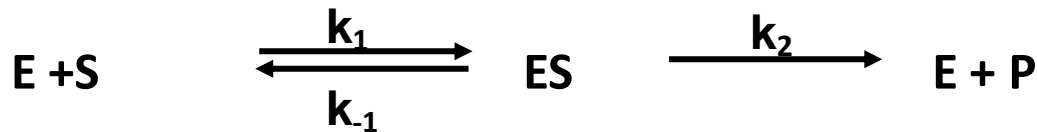
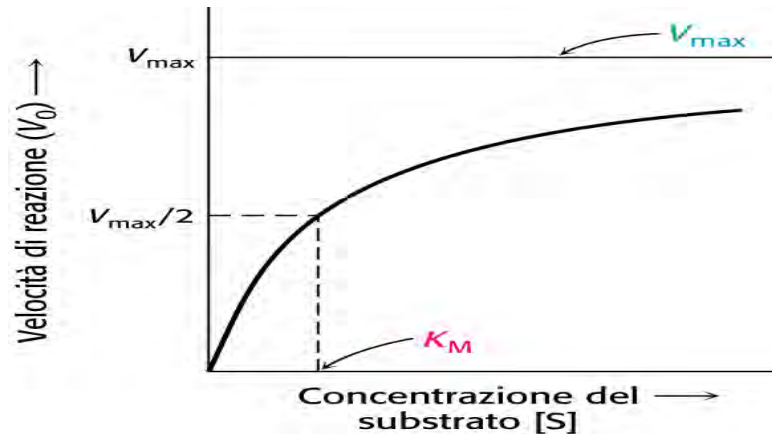


**La velocità iniziale (V_0) ad ogni concentrazione
di substrato è espressa dalla
pendenza della curva (tangente)
all'inizio della reazione**

Relazione tra velocità iniziale e concentrazione del substrato



K_m rappresenta un indice dell'affinità dell'enzima per il substrato?



affinità di E per S è espressa dalla $K_D =$

$$\frac{k_{-1}}{k_1}$$

$$K_m = \frac{k_{-1} + k_2}{k_1}$$

se $k_2 \ll k_{-1}$, k_2 risulta trascurabile rispetto k_{-1}

$$K_m = \frac{k_{-1} + k_2}{k_1} = \frac{k_{-1}}{k_1} = K_D$$

Inibizione enzimatica

irreversibile

reversibile

1. Inibizione irreversibile

