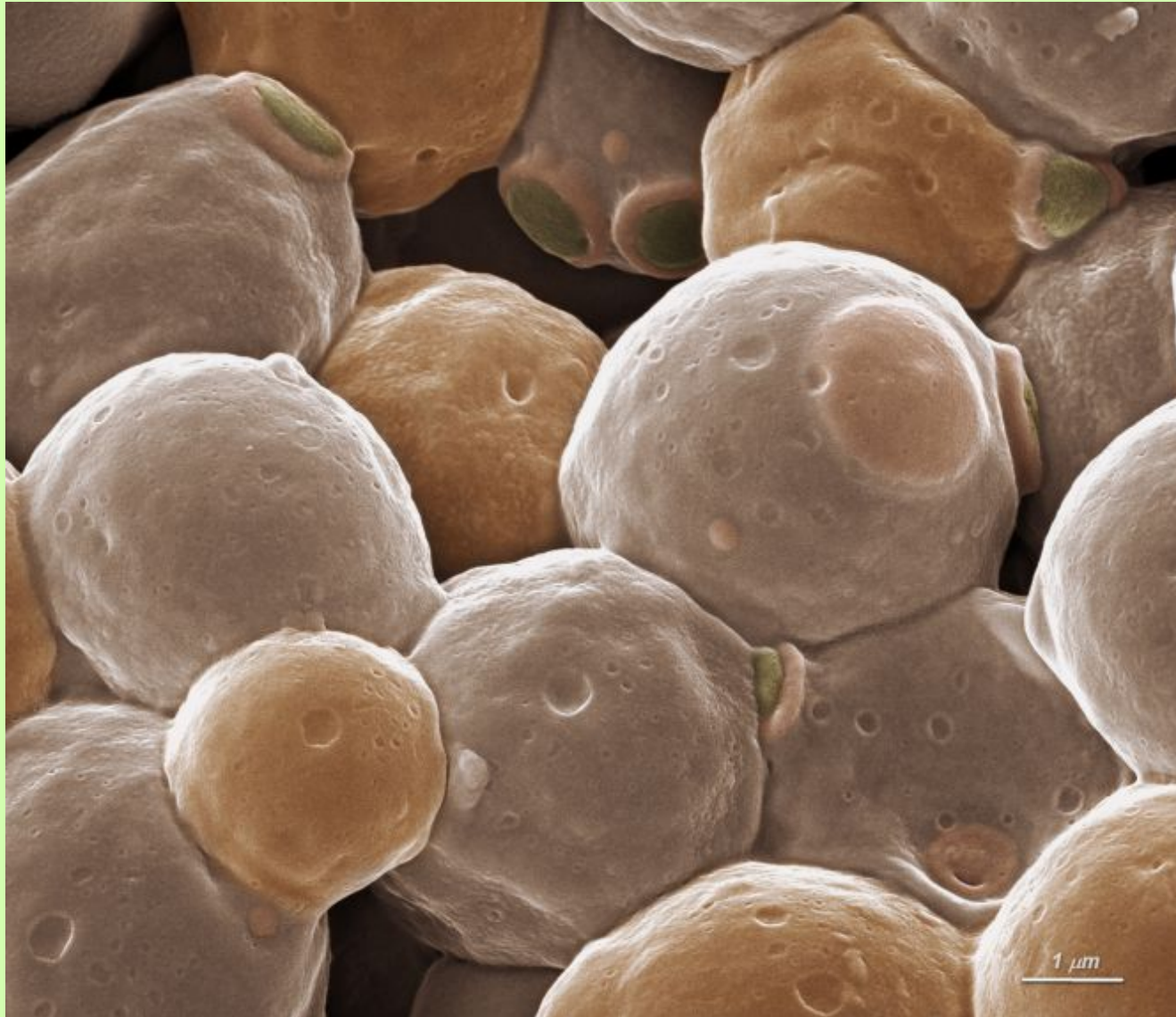


# Tema 1.5 LOS BIOCATALIZADORES



# LOS BIOCATALIZADORES

**HORMONAS**

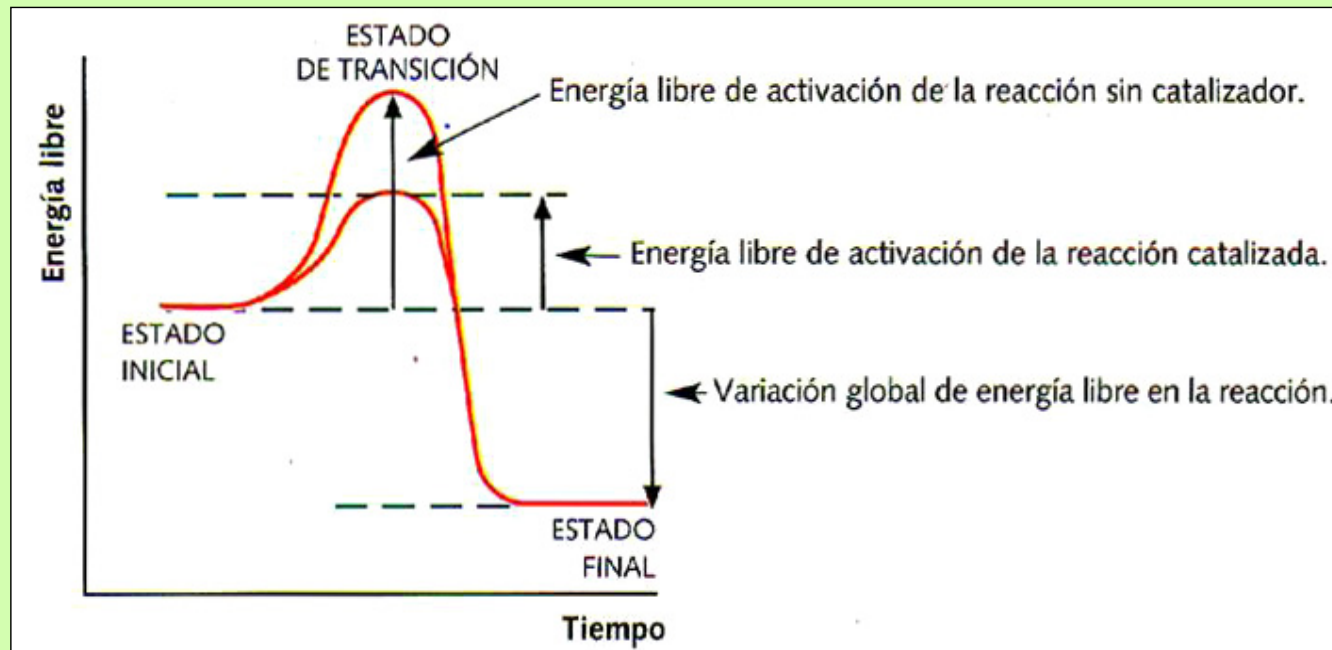
Mensajeros químicos  
intercelulares

**ENZIMAS**

Catalizadores de reacciones  
metabólicas

**VITAMINAS**

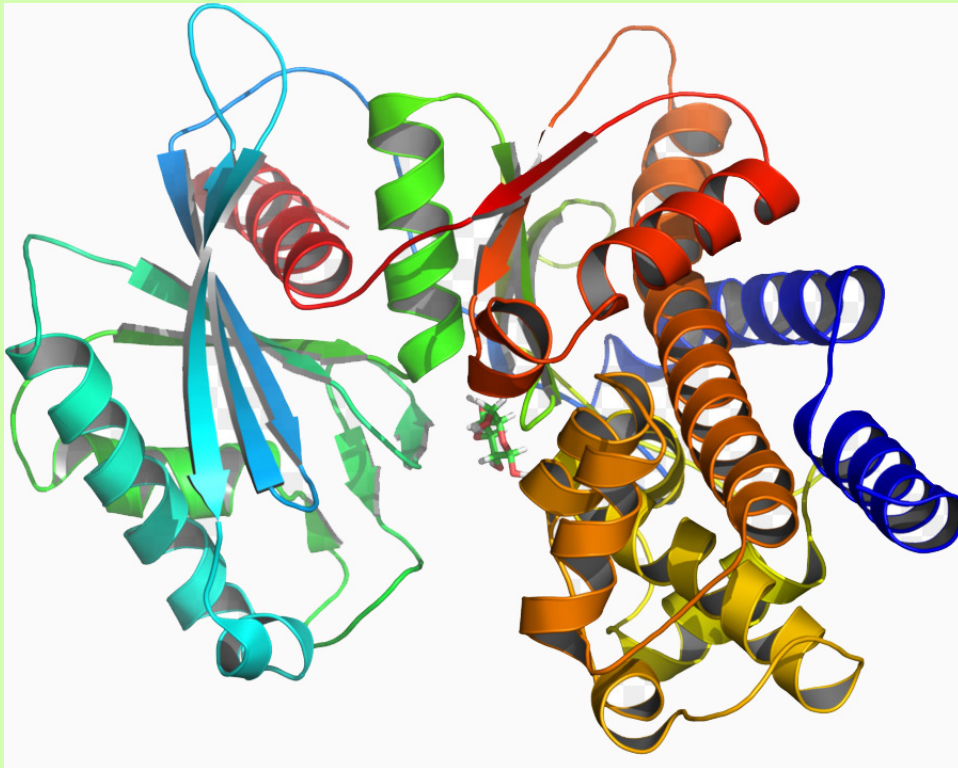
Componentes de algunas  
enzimas



# LAS ENZIMAS

Casi todas son proteínas globulares (hay algunos ARN)

Biocatalizadores de las reacciones metabólicas



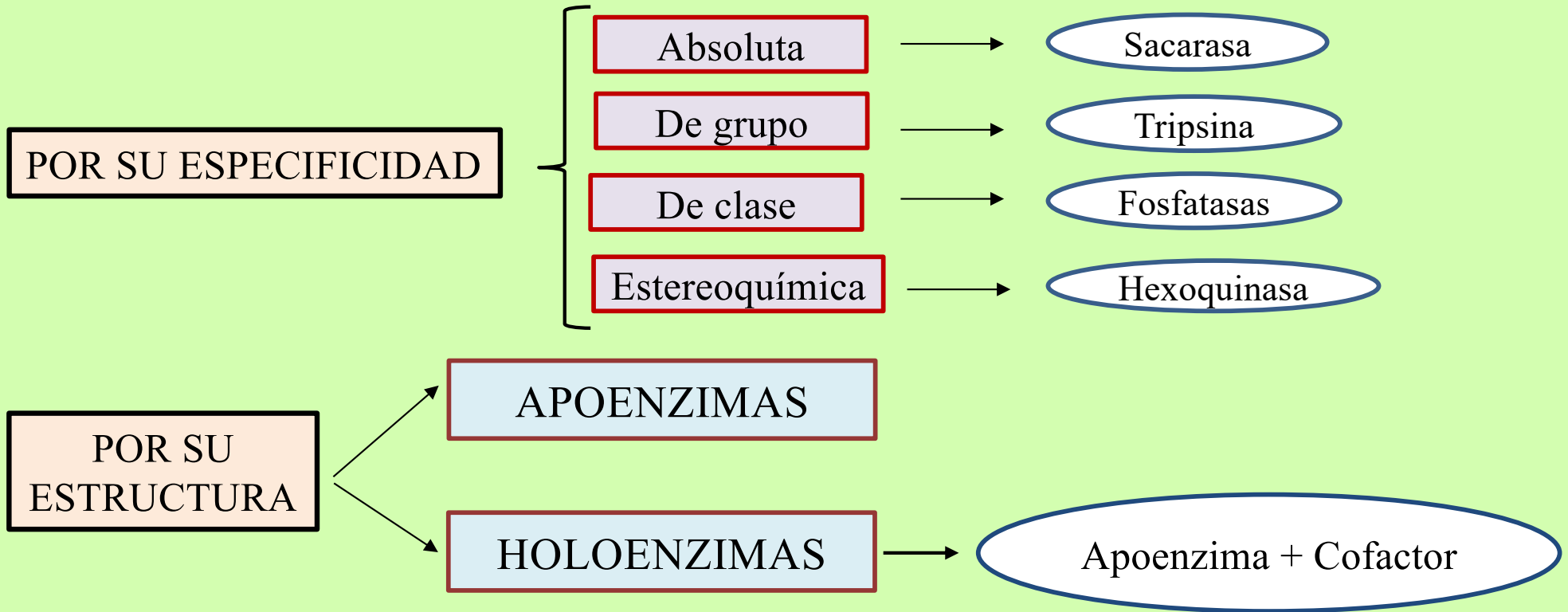
Hexoquinasa



Sacarasa

Nomenclatura (general): nombre del sustrato + -asa

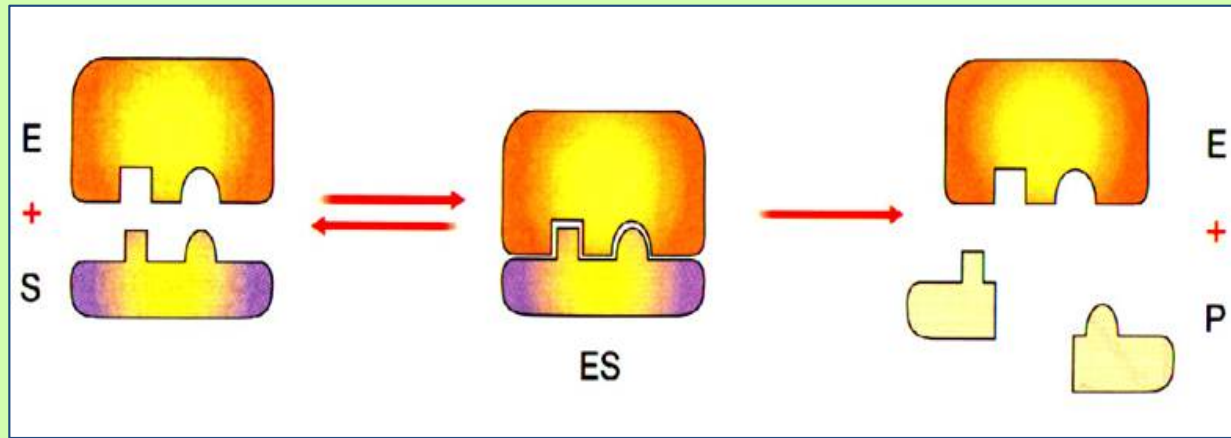
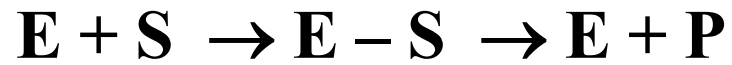
# CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS



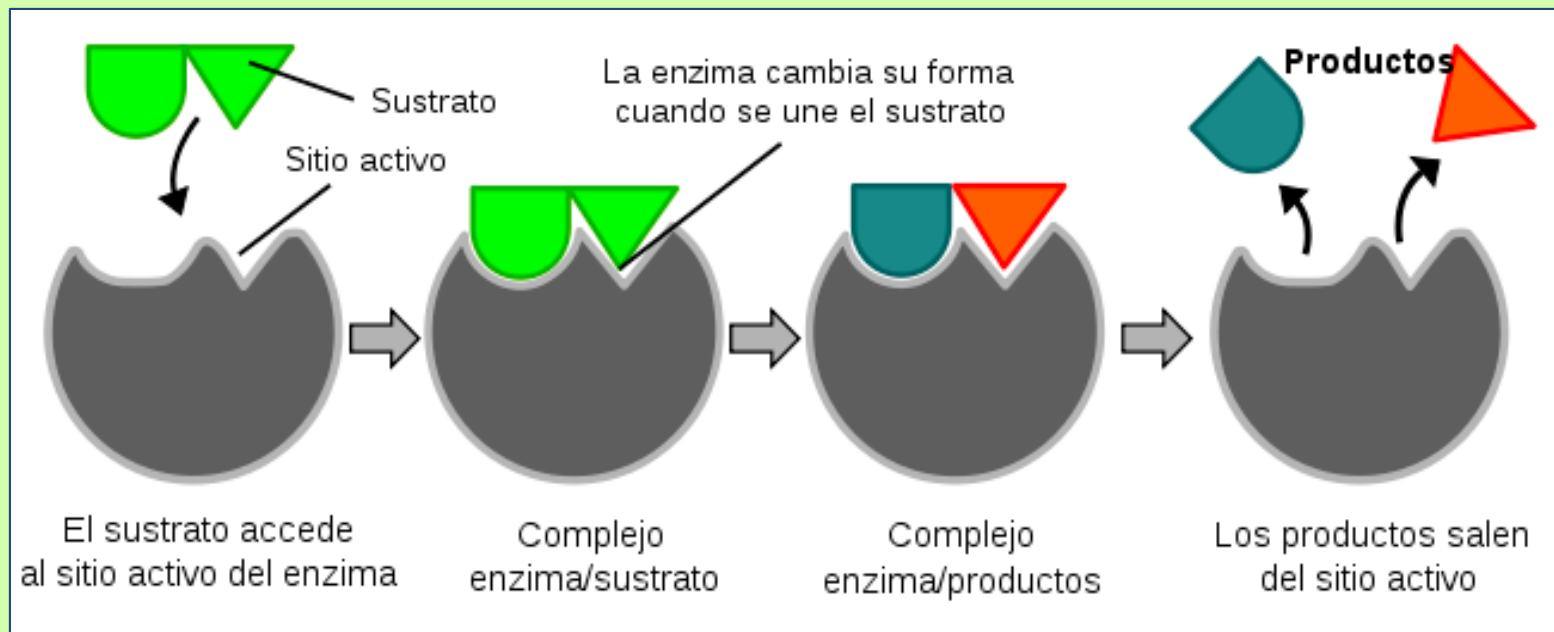
**POR SU FUNCIÓN**

OXIDORREDUCTASAS	$AH + B \rightarrow A + BH$
TRANSFERASAS	$AB + C \rightarrow A + BC$
HIDROLASAS	$AB + H_2O \rightarrow AOH + BH$
LIASAS	$A-COOH \rightarrow A + CO_2$
ISOMERASAS	$AB \rightarrow BA$
LIGASAS	$A + B + ATP \rightarrow AB + ADP + P_i$

# MECANISMO DE ACCIÓN ENZIMÁTICA



## Centro activo

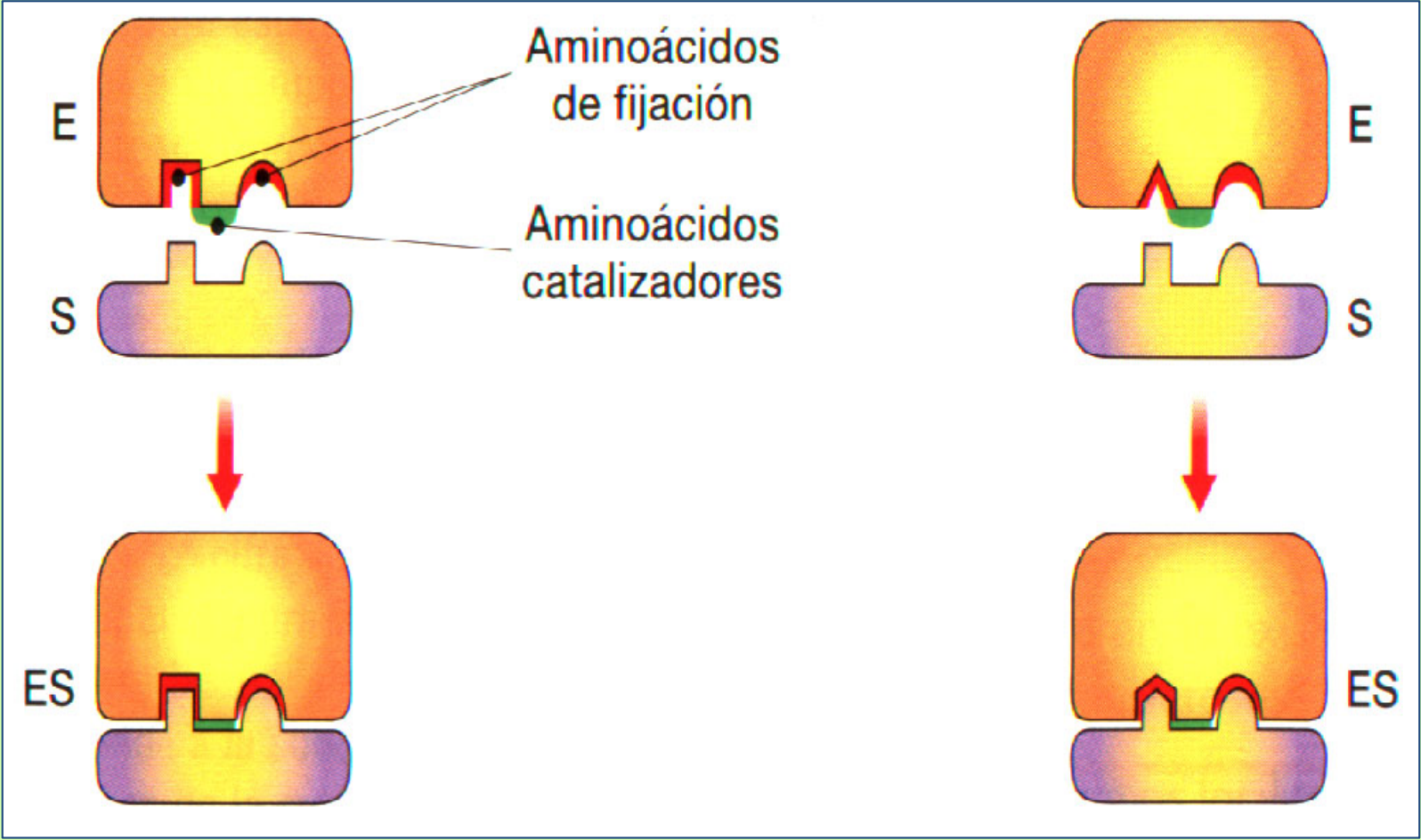




Centro activo

Aminoácidos fijadores

Aminoácidos catalíticos



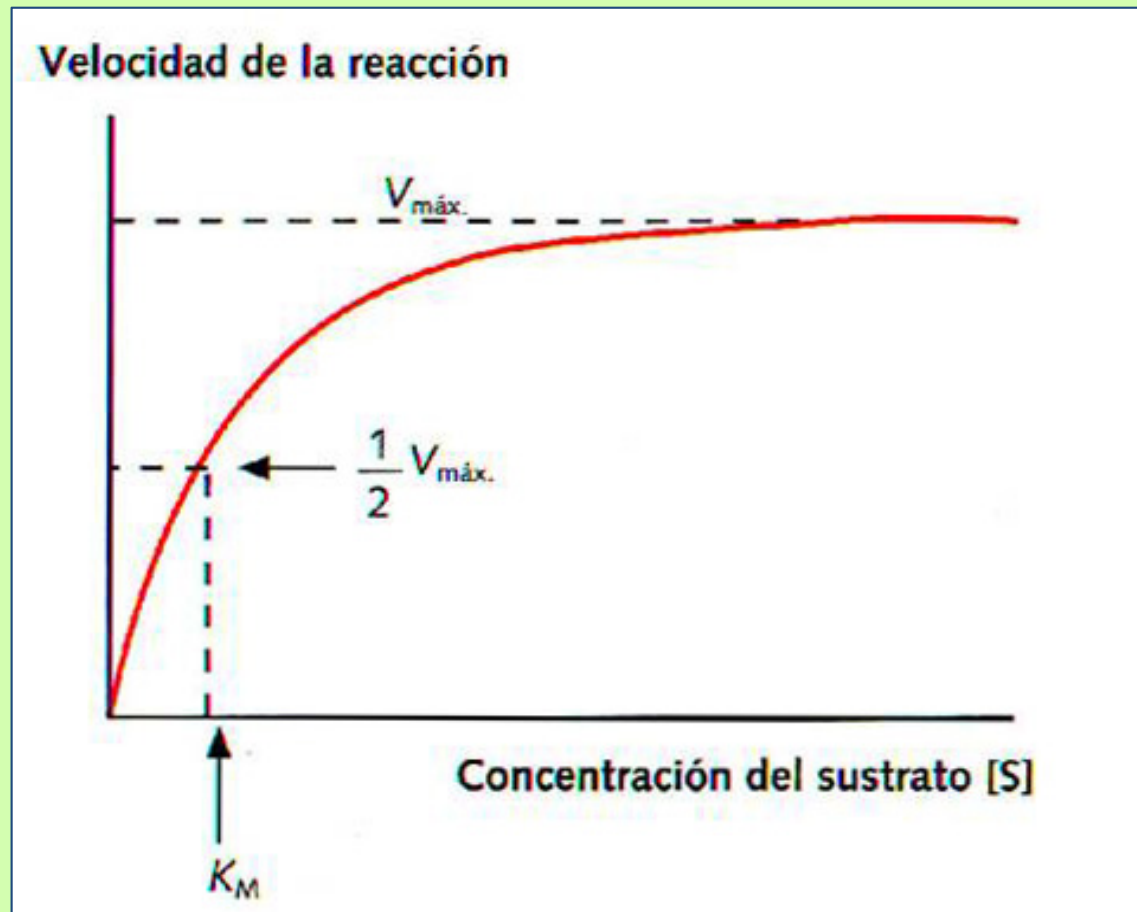
Modelo de llave –  
cerradura

Modelo del acoplamiento  
inducido

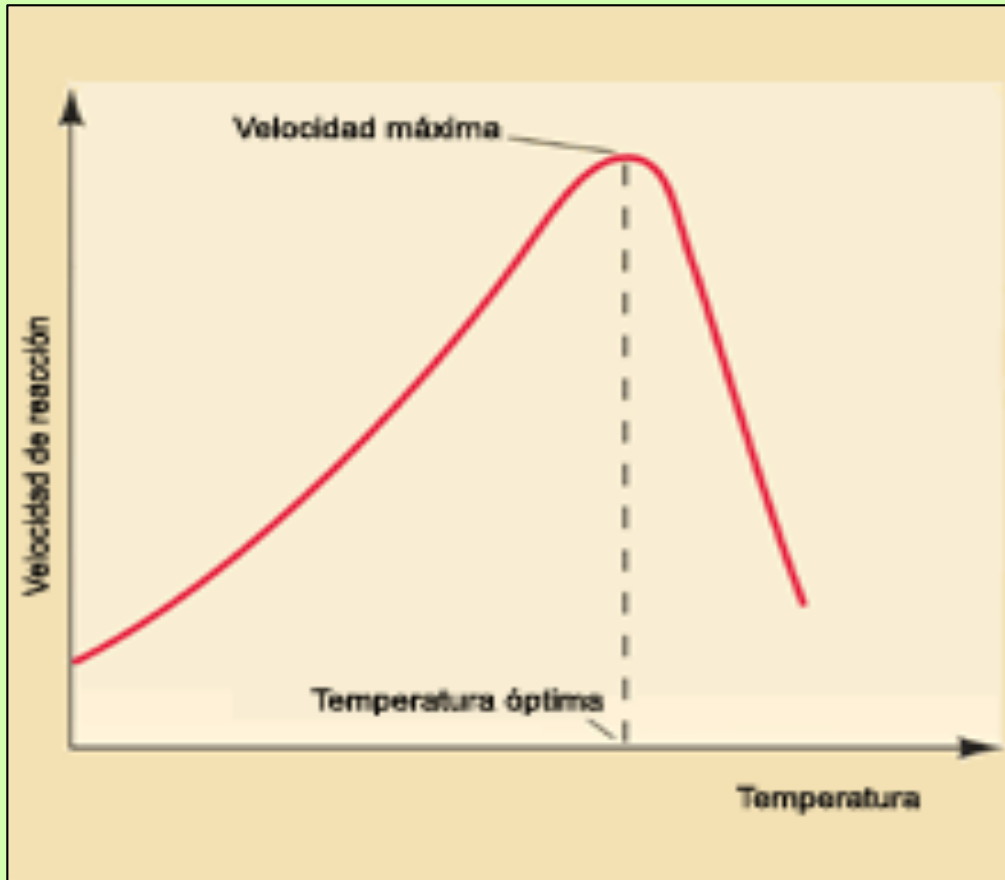
Modelo del acoplamiento  
mutuo

# FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA

## CONCENTRACIÓN DE SUSTRATO

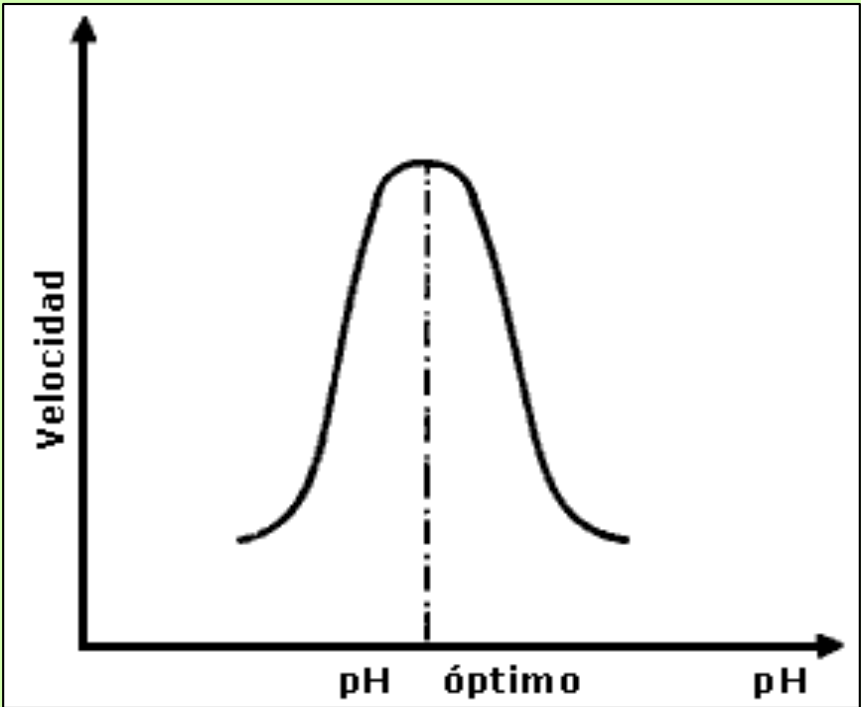


$$v = V_{\text{max}} \frac{[S]}{K_M + [S]}$$



← **TEMPERATURA**

**pH** →

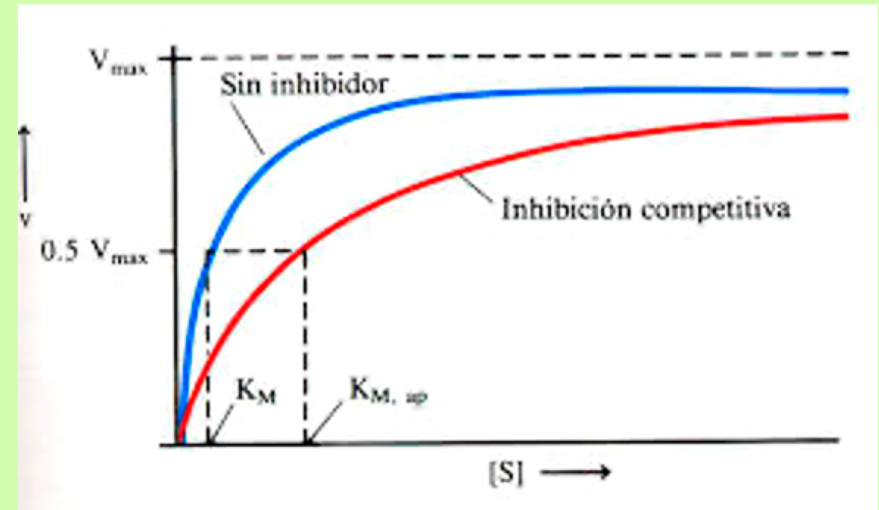
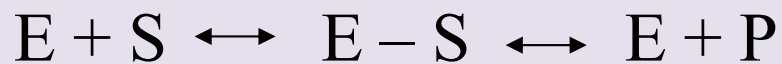




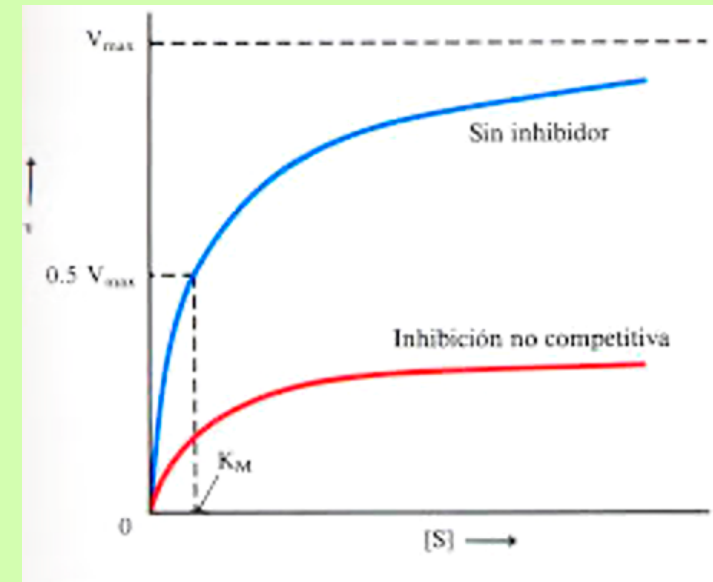
# INHIBICIÓN ENZIMÁTICA

**Irreversible:**  $E + I \rightarrow E - I$

**Reversible competitiva:**



**Reversible no competitiva:**



ACTIVACIÓN ENZIMÁTICA: cofactores y coenzimas

# COFACTORES, COENZIMAS y VITAMINAS

