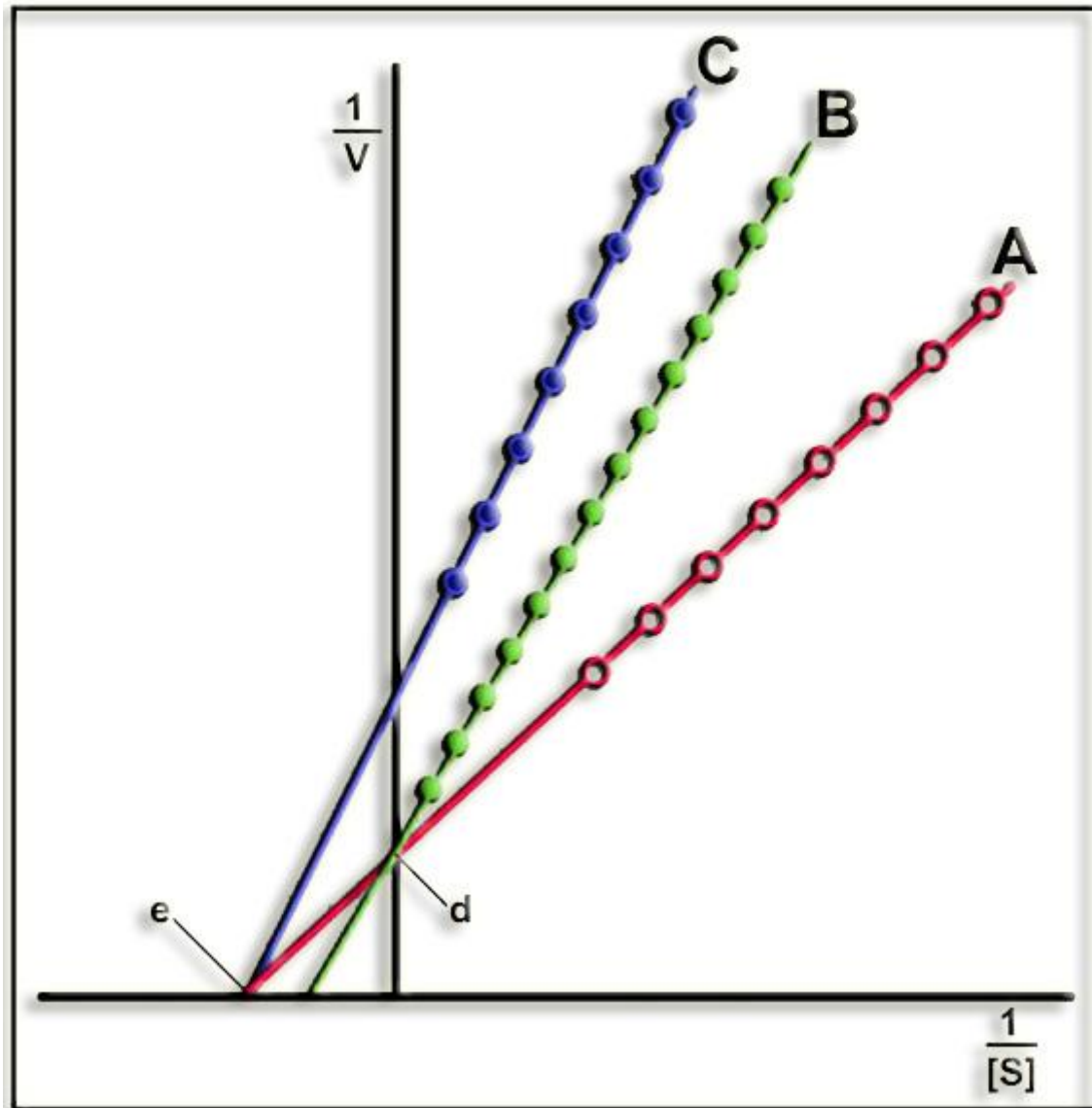


1.- Interprete la gráfica adjunta considerando que se ha representado la cinética de una enzima sin inhibidor y con inhibidor (aclare el significado de las letras A, B, C, d, e).



En la representación de Lineweaver-Burk los puntos de cruce con los ejes de coordenadas son:

Ordenada en el origen (d) = $1 / V_{\text{máx.}}$

Abscisa en el origen (e) = $-1 / K_M$

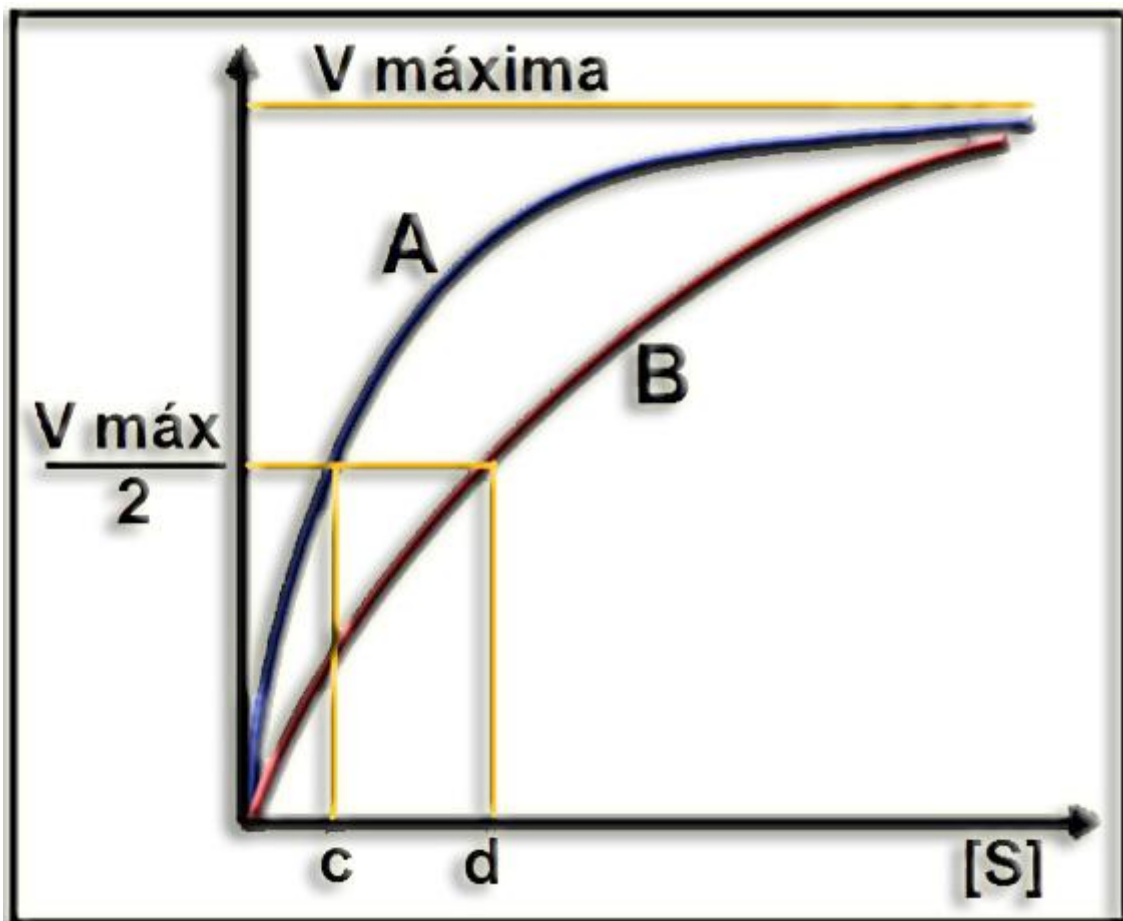
Representaciones gráficas:

A = no existe inhibidor

B = con inhibidor competitivo. En la inhibición competitiva existe la misma V máxima y mayor K_M , por lo que el punto de corte con el eje de abscisas ($-1/K_M$) se acerca al origen.

C = con inhibidor no competitivo. En este caso existe la misma K_M pero menor V máxima, por lo que el inverso ($1/V_{max}$) se aleja del origen.

2.- Interprete el gráfico adjunto (aclarando el significado de las letras: A, B, c, d).



Las enzimas que siguen la cinética de Michaelis, en presencia de inhibidor competitivo, tienen la misma velocidad máxima y diferente K_M . Esta inhibición puede superarse aumentando la concentración de sustrato.

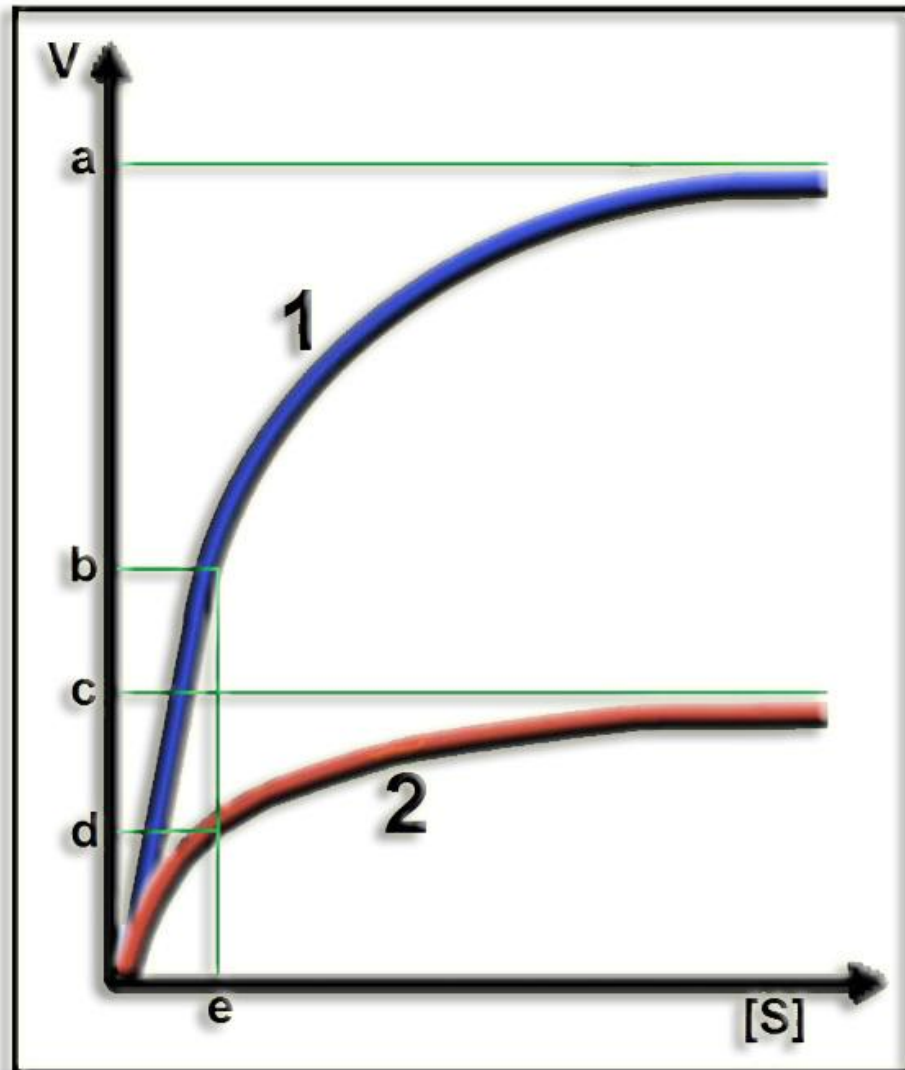
A = sin inhibidor

c = constante de Michaelis-Menten (K_M)

B = con inhibidor competitivo

d = K_M "aparente"

3.- Interprete el gráfico adjunto (aclarando el significado de los números y de las letras minúsculas).



Las enzimas que siguen la cinética de Michaelis, en presencia de inhibidor no competitivo, tienen la misma K_M puesto que el sustrato mantiene su capacidad de unión a la enzima, pero diferente velocidad máxima ya que la enzima pierde capacidad catalítica. Esta inhibición no puede superarse aumentando la concentración de sustrato.

1 = sin inhibidor

(a) = Velocidad máxima

(b) = $1 / 2$ de V máxima

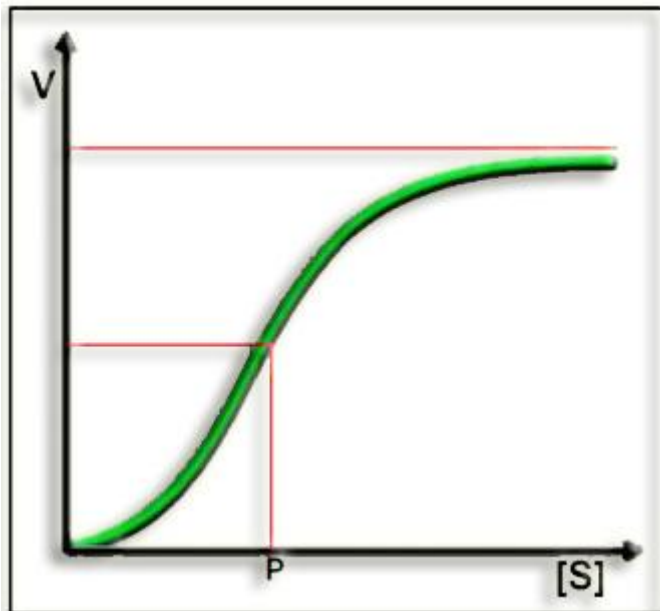
2 = con inhibidor

(c) = V máxima aparente (V_{map})

(d) = $V_{map} / 2$

(e) = K_M

4.- Interprete el esquema adjunto e indique el significado de P.

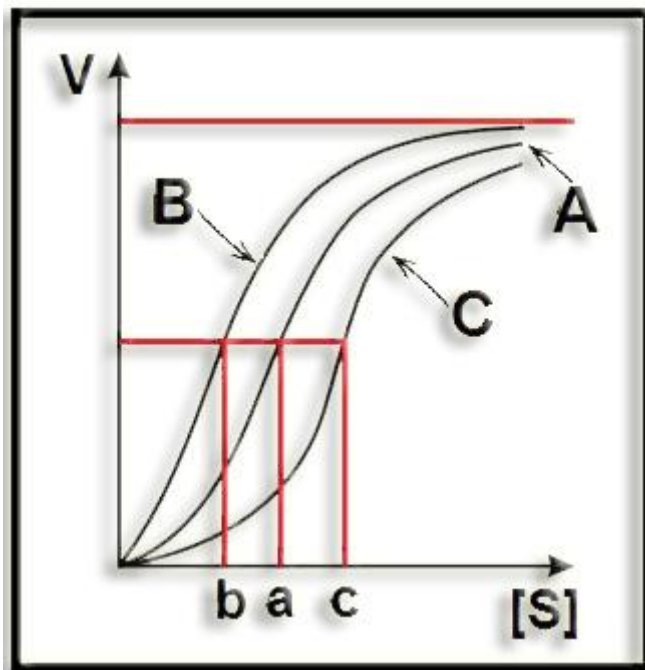


Se trata de la gráfica característica de la cinética sigmoidea (forma de S) propia de las enzimas alostéricas, obtenida al representar la velocidad inicial frente a la concentración de sustrato.

La mayoría de las enzimas alostéricas se encuentran al inicio o en las ramificaciones de las rutas metabólicas. El alosterismo es una de las principales formas de regulación en la célula debido a que puede producir cambios rápidos y fácilmente reversibles en la actividad de las enzimas.

El punto P representa la concentración de sustrato que se corresponde con la mitad de la velocidad máxima, que se designa como $K_{0,5}$ (para distinguirla de la K_M empleada en la cinética de Michaelis o hiperbólica).

5.- Interprete el esquema siguiente (suponga que la velocidad máxima es la misma en los tres casos).



Se trata de curvas sigmoideas, propias de la cinética de una enzima alostérica. Se ha representado la velocidad de reacción en función de la concentración de sustrato, en tres casos:

A = con sustrato solo ($a = K_{0,5}$).

B = con modulador positivo ($b = K_{0,5}$).

C = con modulador negativo ($c = K_{0,5}$).

Se observa que el modulador altera la $K_{0,5}$ pero no la velocidad máxima.