



Nombre del Alumno: Evelyn del Carmen Citalan Pérez

Actividad: Ensayo

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Arreola Jiménez Eduardo enrique

INTRODUCCION

La cinética enzimática, las medidas cuantitativas de las velocidades de las reacciones catalizadas por enzimas y el estudio sistemático de los factores que afectan estas velocidades, constituye una herramienta central para el análisis, diagnóstico y tratamiento de los desequilibrios enzimáticos que subyacen bajo numerosas enfermedades humanas. Las enzimas son proteínas capaces de catalizar reacciones bioquímicas específicas; un catalizador es una sustancia capaz de acelerar una reacción química sin sufrir cambios significativos.

un procedimiento, llevado a cabo en un laboratorio, mediante el cual se puede medir la velocidad de una reacción enzimática. Como las enzimas no se consumen en la reacción que catalizan, los ensayos enzimáticos suelen medir los cambios experimentados bien en la concentración de sustrato

La cinética enzimática estudia la velocidad de las reacciones químicas que son catalizadas por las enzimas.

Ensayo

Se entiende según Bioquímica de HARPER que la cinética enzimática es el campo de la bioquímica que se encarga de la medición cuantitativa de los índices de reacciones catalizadas por enzimas, y del estudio sistemático de factores que afectan estos índices. El análisis cinético puede revelar el número y orden de los pasos individuales mediante los cuales las enzimas transforman sustratos en productos. Junto con la mutagénesis dirigida hacia sitio y otras técnicas que sondan la estructura de proteínas, los análisis cinéticos revelan detalles del mecanismo catalítico de una enzima dada

Un conjunto completo y balanceado de actividades enzimáticas tiene importancia fundamental para el mantenimiento de la homeostasis. La participación de las enzimas en casi todos los procesos fisiológicos hace de ellas los mejores objetivos para fármacos que curan o aminoran enfermedad en seres humanos. La cinética enzimática aplicada representa el principal recurso mediante el cual los científicos identifican y caracterizan agentes terapéuticos que inhiben de manera selectiva los índices de procesos catalizados por enzima específico

En otras palabras, la enzima puede imaginarse como unida al intermediario de estado de transición de manera más estrecha que a sustratos o productos.

La catálisis por enzimas que procede por medio de un mecanismo de reacción singular típicamente ocurre cuando el intermediario de estado de transición forma un enlace covalente con la enzima (catálisis covalente).

Si bien las enzimas pueden pasar por modificaciones transitorias durante el proceso de catálisis, siempre salen sin cambios cuando se completa la reacción

El rango de temperatura en el cual una enzima mantiene una conformación estable, competente desde el punto de vista catalítico, depende de y, por lo general, excede de manera moderada la temperatura normal de las células en las cuales reside. Las enzimas de

seres humanos por lo general muestran estabilidad a temperaturas de hasta 45 a 55°C.

El coeficiente de temperatura (Q₁₀) es el factor por el cual el índice de un proceso biológico aumenta para un incremento de 10°C de temperatura.

El índice de casi todas las reacciones catalizadas por enzima muestra una dependencia importante de la concentración de ion hidrógeno. Casi todas las enzimas intracelulares muestran actividad óptima a valores de pH entre 5 y 9.

El aumento de la temperatura incrementa el índice de reacciones tanto no catalizadas como catalizadas por enzima al aumentar la energía cinética y la frecuencia de choque de las moléculas que están reaccionando

Para ciertas enzimas, una vez que el sustrato se une al sitio activo, se convierte en producto y se libera con tanta rapidez como para hacer a estos eventos efectivamente instantáneos. Para estos catalíticos tan eficientes, el paso limitante es la formación del complejo ES. Se dice que esas enzimas están limitadas por difusión

Todas las enzimas despliegan la cinética de saturación simple. Si bien muchas enzimas tienen un sustrato único, muchas otras tienen dos y a veces más sustratos y productos.

El estudio de la cinética enzimática los factores que afectan los índices de reacciones catalizadas por enzima revelan los pasos individuales mediante los que las enzimas transforman sustratos en productos. n. La temperatura, la concentración de ion hidrógeno, la concentración de enzima, la concentración de sustrato, y los inhibidores, afectan los índices de reacciones catalizadas por enzima.

La cinética enzimática aplicada facilita la identificación y caracterización de fármacos que inhiben de manera selectiva enzimas específicas. De este modo, la cinética enzimática desempeña una función central y crucial en el descubrimiento de fármacos, en la farmacodinámica comparativa, y en la determinación del modo de acción de fármacos.

CONCLUSION

En resumen, las enzimas son proteínas que realizan la catálisis de las reacciones químicas que se llevan a cabo en los seres vivos. Aunque las reacciones enzimáticas obedecen a los mismos principios de la cinética química, se diferencian de éstas por el hecho de que las enzimas son separados por los sustratos.

En la medición del índice de una reacción catalizada por enzima por lo general se emplean condiciones de índice iniciales, para las cuales la ausencia virtual de producto impide la reacción inversa

Los efectos de inhibidores competitivos simples, que por lo general semejan sustratos, se superan al aumentar la concentración del sustrato, la cinética enzimática desempeña una función central y crucial en el descubrimiento de fármacos, en la farmacodinámica comparativa, y en la determinación del modo de acción de fármacos.

Bibliografía

Bioquímica de HARPER.