

**NOMBRE DE ALUMNOS: DANIA SOLIS
PEREZ**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ARBEY
MORALES**

NOMBRE DEL TRABAJO: ENSAYO

MATERIA : BIOQUIMICA

PASIÓN POR EDUCAR

GRADO: 1A

GRUPO: 1 CUATRIMESTRE

INTRODUCCION

Clasificación de enzimas (incluidas las salicinas de deshidratación hidrológica) oxidorreductasas.

Catalizan reacciones de oxidación y reducción.

Los electrones que se eliminan de la sustancia oxidante son absorbidos por el agente oxidante (agente oxidante) y, por lo tanto, se someten a un proceso de reducción.

El principal agente oxidante es el O₂, que participa en muchas reacciones de oxidación irreversibles.

En sistemas biológicos, FAD y NAD + están involucrados en varias reacciones de reducción de óxidos. Molécula de trifosfato de adenosina (ATP) que se encuentra en todos los seres vivos y es la principal fuente de energía que pueden utilizar las células para realizar sus actividades.

El ATP proviene del metabolismo de los alimentos en orgánulos celulares especiales, las mitocondrias.

El ATP se comporta como una coenzima porque su función de intercambio de energía y la función catalítica (trabajo de estimulación) de las enzimas están estrechamente relacionadas. La parte de adenosina de la molécula está compuesta de adenina, un compuesto que contiene nitrógeno (también uno de los componentes principales de los genes) y ribosa, un azúcar con cinco átomos de carbono. La inhibición enzimática consiste en la disminución o cancelación de la velocidad de reacción catalizada por una enzima. Los inhibidores son, por tanto, sustancias específicas que reducen parcial o completamente la actividad de una enzima. Hay dos tipos de inhibición: irreversible; cuando el inhibidor o veneno modifica o destruye la enzima que no puede recuperar su actividad. Renovable; cuando el complejo inhibidor de la enzima puede disiparse y volver a actuar. Hay dos tipos: inhibición competitiva; El inhibidor compite con el sustrato por el sitio activo porque es una molécula similar y la enzima es incapaz de diferenciar entre uno y otro. n Inhibición no competitiva; El inhibidor no compite con el sustrato porque no interactúa con el sitio activo sino con otros grupos de la enzima. Por lo general, crea una modificación en la formación de la enzima, lo que evita la unión del sustrato y también puede unirse a la enzima o al complejo enzima-sustrato. Puede ver una imagen de la inhibición de no competir haciendo clic en este enlace. Inhibición reversible La inhibición de la actividad enzimática es un proceso de enorme importancia biológica. Muchas vías metabólicas están reguladas por la inhibición selectiva de una o más de las enzimas que las componen.

DESARROLLO

CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS (DESHIDRATASAS, HIDROLÓGICAS, SALICINAS, ENTRE OTRAS) OXIDORREDUCTASAS

Catalizan reacciones de oxidación y reducción. Los electrones que se eliminan de la sustancia oxidante son absorbidos por el agente oxidante (agente oxidante) y, por lo tanto, se someten a un proceso de reducción. El principal agente oxidante es el O₂, que participa en muchas reacciones de óxido irreversibles. En los sistemas biológicos, FAD y NAD⁺ están involucrados en muchas reacciones de reducción de óxidos. Transferasas. Transfieren un grupo químico de una molécula a otra. Las quinasas muy importantes en muchos procesos biológicos son un tipo esencial de transferasas que catalizan la transferencia de un grupo fosfato de un nucleósido trifosfato a otra molécula. Hidrolasas. Son un tipo especial de céspe de transferencia que transmite un grupo -OH de agua a otro sustrato. Están separados del grupo anterior de enzimas debido a su naturaleza irreversible. El sustrato típico suele ser un éster (incluido el fosfodiéster de ácidos nucleicos) o un enlace amida. Liasas. En general, catalizan la ruptura reversible de enlaces carbono-carbono como en el caso de las aldolasas.

En algunos casos, se crean nuevos dobles enlaces o anillos como resultado de la rotura del enlace.

Otras enzimas de esta clase forman y rompen enlaces CN o liberan CO₂ (descarboxilación). Estas enzimas no requieren ninguna energía de nucleósidos trifosfato para formar enlaces y se conocen como sintasas.

Isomerasa.

Catalizan reacciones que involucran el movimiento de un grupo o un doble enlace dentro de la molécula, dando como resultado un nuevo isómero (conversión de las formas D en L-epimerasa).

Cuando se cambia la posición de un grupo fosfato, la enzima se llama mutasa.

Ligas.

Catalizan la formación de enlaces carbono-carbono pero, a diferencia de las liasas, requieren energía, que obtienen de la hidrólisis del ATP, y se conocen como sintetasas.

BIOMOLÉCULAS DE ALTA ENERGÍA (ATP, FOSFOENOLPIRUVATO, ETC.).

Molécula de trifosfato de adenosina (ATP) que se encuentra en todos los seres vivos y es la principal fuente de energía que las células pueden utilizar para realizar sus actividades. NATP proviene del metabolismo de los alimentos en orgánulos celulares especiales, las mitocondrias. NATP se comporta como una coenzima, ya que su función de intercambio de energía y la función catalítica (trabajo de estimulación) de las enzimas están estrechamente relacionadas. La parte de adenosina de la molécula está compuesta de adenina, un compuesto que contiene nitrógeno (también un componente principal de los

genes) y ribosa, un azúcar con cinco átomos de carbono. Cada unidad de los tres fosfatos (trifosfato) de la molécula consta de un átomo de fósforo y cuatro átomos de oxígeno, y el conjunto está unido a la ribosa por uno de estos últimos. Los dos puentes entre los grupos fosfato son enlaces de alta energía, es decir, son relativamente débiles y, cuando las enzimas los descomponen, pierden energía fácilmente. Con el lanzamiento del grupo Eventualmente, el fosfato le proporciona siete kilocalorías (o calorías en el lenguaje común) de energía, y la molécula de ATP se convierte en ADP (difosfato de adenosina). La mayoría de las respuestas de consumo de energía celular se mejoran mediante la conversión de ATP en ADP, incluida la transmisión de señales nerviosas, movimiento muscular, síntesis de proteínas y división celular. El NADP generalmente recupera rápidamente la tercera unidad de fosfato mediante la reacción del citocromo, una proteína que se sintetiza utilizando la energía proporcionada por los alimentos. En los cerebros y las células musculares de los vertebrados, el exceso de ATP puede unirse a la creatina, proporcionando un suministro de energía. La liberación de dos grupos fosfato del ATP por la enzima adenilato ciclasa forma AMP (monofosfato de adenosina), un nucleótido que forma parte de los ácidos nucleicos o material de ADN. Esta enzima es importante en muchas reacciones del cuerpo. Una forma de AMP llamada AMP cíclica, causada por su acción, contribuye a la actividad de muchas hormonas como la adrenalina y la ACTH. Las plantas producen ATP mediante el uso directo de energía de la luz solar (fotosíntesis)

INHIBICIÓN ENZIMÁTICA: INHIBICIÓN REVERSIBLE: COMPETITIVA, NO COMPETITIVA Y A COMPETITIVA, INHIBICIÓN IRREVERSIBLE.

La inhibición enzimática consiste en disminuir o cancelar la velocidad de reacción catalizada por una enzima. Los inhibidores son, por tanto, sustancias específicas que reducen parcial o completamente la actividad de una enzima. Hay dos tipos de inhibición: irreversible; cuando el inhibidor o veneno modifica o destruye la enzima que no puede recuperar su actividad Reversible; cuando el complejo enzima-inhibidor puede disociarse y volver a actuar. Hay dos tipos: inhibición competitiva; El inhibidor compite con el sustrato por el sitio activo porque es una molécula similar y la enzima no puede diferenciar una de la otra. inhibición no competitiva; El inhibidor no compite con el sustrato porque no interactúa con el sitio activo, sino con otros grupos de la enzima. Generalmente crea una modificación en la formación de la enzima que evita que el sustrato se una y también puede unirse a la enzima o al complejo enzima-sustrato. Puede ver una imagen de la inhibición no competitiva haciendo clic en este enlace. Inhibición reversible La inhibición de la actividad enzimática es un proceso de enorme importancia biológica. Muchas vías

metabólicas están reguladas por la inhibición selectiva de una o más de las enzimas que las componen. Además de este efecto fisiológico, la inhibición puede tener efectos deletéreos en el caso de muchas intoxicaciones o ser beneficiosa en el caso de fármacos que actúan como inhibidores. El uso terapéutico de inhibidores es precisamente un aliciente para el estudio detallado de los procesos de inhibición enzimática. La inhibición es la disminución de la actividad enzimática por un agente químico, un ligando, en contraposición a la desnaturalización, que es la terminación permanente de la actividad enzimática por medios físicos o químicos. La inhibición reversible se caracteriza por un equilibrio entre la enzima y el inhibidor, que se define por una constante de equilibrio que mide la afinidad de la enzima (E) por el inhibidor (I). La inhibición reversible implica que el efecto inhibitor desaparece cuando se elimina el inhibidor y, en su presencia, la inhibición se produce en un grado que depende de la concentración de I. La inhibición solo puede considerarse como una disminución de V_{MAX} o aumento de K_m , o una combinación de ambos.

Inhibición irreversible - se modifica un grupo esencial para la catálisis enzimática - sustancias tóxicas naturales o sintéticas - formación de un enlace covalente - Michaelis no coincide y Menten - cinética lenta - proporciona información valiosa sobre la identidad de los grupos catalíticos del centro activo.

Inhibición competitiva El inhibidor más común compite con el sustrato natural para unirse al centro activo. La estructura del inhibidor es similar a la del sustrato natural. Se une más fuerte Puede o no reaccionar Reacciona lentamente Proporciona información sobre el centro activo mediante la comparación de estructuras

Inhibición no competitiva El inhibidor no se une al complejo enzima-sustrato. El inhibidor de enzima libre no tiene que ser similar a un sustrato. Centro activo u003d multi-sustrato o yo en segundo lugar. Posición deformada activa; previene la aparición de una reacción. El aumento de [S] no modifica la unión del inhibidor a ES (no competitivo)

Inhibición mixta Completamente mixta. La inhibición mixta se indica mediante gráficos dobles recíprocos que no se cruzan en un eje pero en un cuadrante. V_{MAX} siempre se dirá

CONCLUSION

Transferasis. Transferir un grupo químico de una molécula a otra. Las quinazas muy importantes en muchos procesos biológicos son un tipo esencial de transferasas que catalizan la transferencia de un grupo fosfato de un nucleósido trifosfato a otra molécula.

Hidrolasa.

Es un tipo especial de céspe de transferencia que transfiere un grupo -OH del agua a otro sustrato. Están separados del grupo anterior de enzimas debido a su carácter irreversible. El sustrato típico suele ser un éster (incluido el fosfodiéster de ácido nucleico) o un enlace amida.

Liasas. En general, cataliza la ruptura reversible de enlaces carbono-carbono como en el caso de las aldolasas. En algunos casos, se crean nuevos dobles enlaces o anillos como resultado de la rotura del enlace. Otras enzimas de esta clase forman y rompen enlaces CN o liberan CO_2 (descarboxilación). Estas enzimas no requieren ninguna energía de nucleósidos trifosfato para formar enlaces y se conocen como sintasas.

isomerasa. Catalizan reacciones que implican el movimiento de un grupo

o un doble enlace dentro de la molécula, dando como resultado un nuevo isómero (conversión de las formas D en L-epimerasa). Al cambiar la posición de un grupo fosfato, la enzima se llama mutasa. Garters. Catalizan la formación de enlaces carbono-carbono pero, a diferencia de las liasas, requieren energía de la hidrólisis del ATP y se conocen como sintetasas. El ADP generalmente recupera rápidamente la tercera unidad de fosfato mediante la reacción del citocromo, una proteína que se sintetiza utilizando la energía proporcionada por los alimentos. En cerebros y células musculares de vertebrados, el exceso de ATP puede unirse a la creatina

Suministro de almacenamiento de energía de respaldo.

La liberación de dos grupos fosfato del ATP por la enzima adenilato ciclasa forma AMP (monofosfato de adenosina), un nucleótido que forma parte de los ácidos nucleicos o material de ADN. Esta enzima es importante en muchas reacciones del cuerpo. Una forma de AMP llamada AMP cíclica, causada por su acción, contribuye a la actividad de muchas hormonas, como la adrenalina y la ACTH.

Las plantas producen ATP utilizando energía directamente de la luz solar (fotosíntesis). Los usos de la bioquímica se registran principalmente en la medicina, la industria y la agricultura, aunque gracias a los avances tecnológicos se han extendido a muchos ámbitos. La bioquímica se encarga de estudiar la composición química de los seres vivos. Se centra principalmente en proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos. Le interesan los procesos en los que intervienen estos compuestos. Estos incluyen el metabolismo, catabolismo (el proceso de generación de energía) y anabolismo (creación de sus propias biomoléculas). Se cree que las primeras observaciones se realizaron sobre reacciones químicas químicas en la fermentación del pan y el vino, pero recién en el siglo XIX se iniciaron los estudios de reacciones químicas químicas y cambios biológicos en los seres vivos. A través de fenómenos como la isometría química, Louis Pasteur reconoció la similitud entre las moléculas de ácido tartárico propias de los seres vivos y las que se sintetizan en un laboratorio. Después de este descubrimiento, la bioquímica se desarrolló y alcanzó su brillantez alrededor de la segunda mitad del siglo XIX. En 1919 el ingeniero Karl Ereki nombró a esta nueva bioquímica científica. Las 7 principales aplicaciones de la bioquímica 1 - Medicina Los diagnósticos clínicos son posibles gracias a la bioquímica. El estudio de las biomoléculas y el metabolismo en humanos ha permitido determinar las causas de muchas enfermedades. Al observar los microorganismos, es posible comprender la base molecular de la enfermedad y determinar el mejor tratamiento. La bioquímica permite conocer todos los procesos químicos que tienen lugar en el organismo, incluidos los relacionados con la formación de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. Además, gracias a la bioquímica, se ha podido desarrollar organismos para la producción de antibióticos, desarrollar vacunas, diagnósticos moleculares y terapias regenerativas. Con el desarrollo de la ingeniería genética, es posible predecir y curar enfermedades, especialmente endocrinas, identificando la falta o exceso de hormonas. El desarrollo de la medicina es impensable sin bioquímica, ya que esta ciencia estudia los cambios químicos y biológicos en los seres vivos y, por tanto, la transición de un estado enfermo a un estado sano. n2- En los procesos industriales, la bioquímica tiene la

BIBLIOGRFIA

-Mario Bunge- Filosofía para médicos- Ed- Gedisa, Barcelona, Esp. 2012 -Francis Collins, El lenguaje de la vida. Ed. Crítica, Barcelona Esp. 2010 -Carlos Schonfeld, Acta bioquím. clín. latinoam. vol.47 no.1 La Plata mar. 2013 Referencias • Andersen, C. A. (1967). An Introduction to the electron probe microanalyzer and its application to biochemistry. Methods of Biochemical Analysis, Volume 15, 147-270. • Březina, M., & Zuman, P. (1958). Polarography in medicine, biochemistry, and pharmacy. Interscience publishers. • Cameron, A. T., & Gilmour, C. R. (1935). Biochemistry Of Medicine. J. And A. Churchill; London. • Nelson, D. L., Lehninger, A. L., & Cox, M. M. (2008). Lehninger principles of biochemistry. Macmillan. • Ramos A., (2001) El futuro de las técnicas de bioquímica génica y sus aplicaciones. In vitro veritas, 2, art. 10. Universidad de Catalunya.

