

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DEL SURESTE “MATUTINO”

ASIGNATURA: BIOQUIMICA

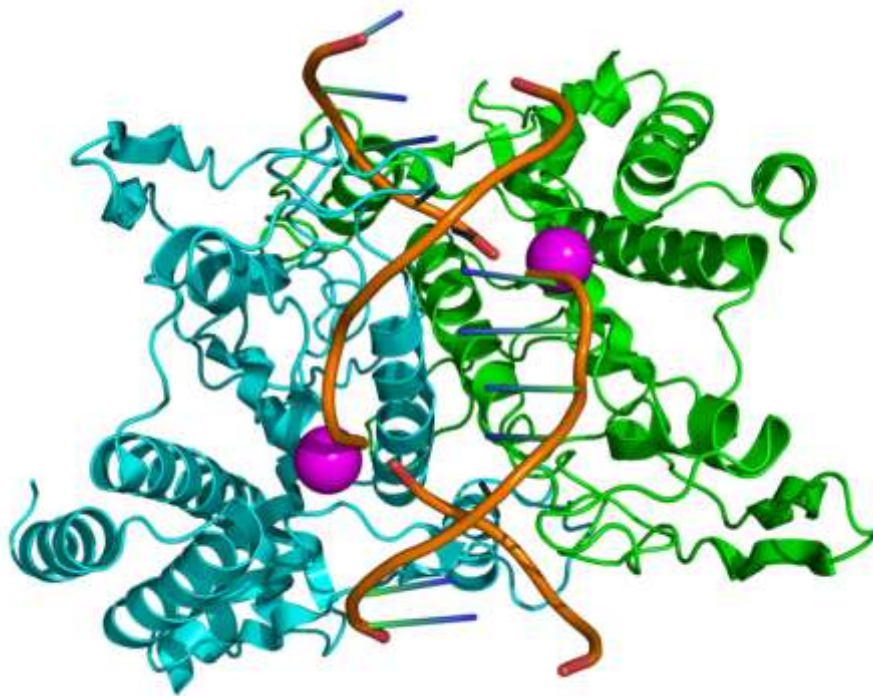
TEMA DEL ENSAYO: ENSAYO DE LAS ENZIMAS DE LA UNIDAD 3

DOCENTE: ENRIQUE EDUARDO ARREOLA JIMENEZ

GRADO Y GRUPO: TERCERO CUATRIMESTRE

**AUTORES:
FATIMA GUADALUPE AGUILAR VAZQUEZ**

LUGAR Y FECHA: TAPACHULA, CHIAPAS; 09 DE JULIO DE 2022



INDICE

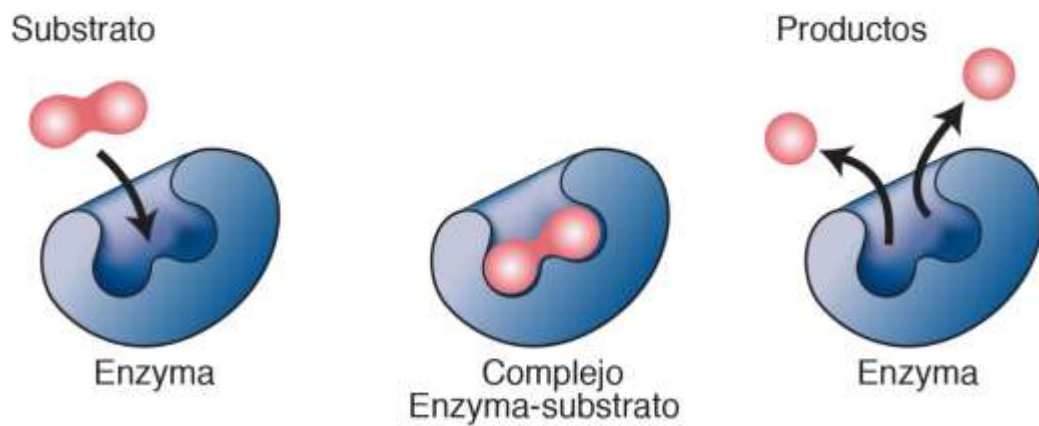
INTRODUCCION.....3

DESARROLLO.....4

CONCLUSION.....7

BIBLIOGRAFIA.....8

Mecanismo de la actividad de una enzima

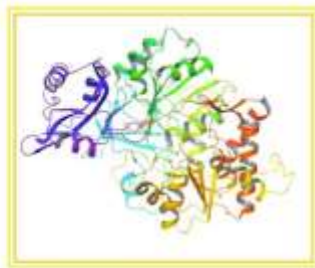


INTRODUCCION

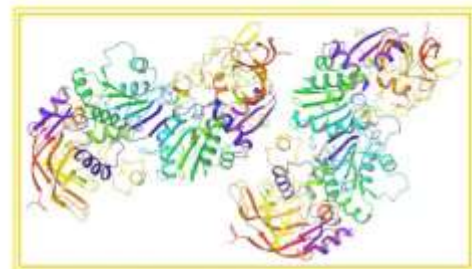
Las enzimas son las encargadas de aumentar la velocidad de las reacciones metabólicas en los organismos, tienen una enorme variedad de funciones dentro de la célula: degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian fielmente la información genética, participan en el reconocimiento y transmisión de señales del exterior y se encargan de degradar subproductos tóxicos para la célula, entre muchas otras funciones vitales. Las enzimas son proteínas catalizadoras de las reacciones metabólicas de los seres vivos, estas reacciones se conocen como reacciones enzimáticas, dando lugar a la unión enzima-sustrato en el centro activo para producir un producto, el cual se origina dependiendo de las necesidades del organismo. Otra característica fundamental de estos biocompuestos es que actúan en pequeñas cantidades, es decir no se necesitan grandes cantidades de una enzima para actuar en determinado sustrato. En el siguiente ensayo se hablará de que son las enzimas, descubrimiento, funciones, características, aporte hechos por algunos científicos, en forma general puesto que es un tema muy amplio y difícil de explicar.



Anhidrasa carbónica



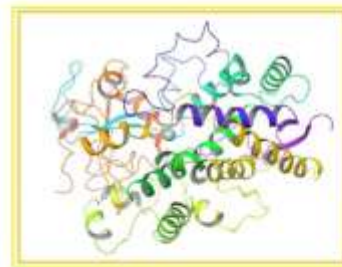
Luciferasa



Alcohol deshidrogenasa



Triosafosfato isomerasa



Citocromo P450

DESARROLLO

Una enzima es una proteína que cataliza las reacciones bioquímicas del metabolismo. Actúan sobre las moléculas conocidas como sustratos y permiten el desarrollo de los diversos procesos celulares, disminuyen el nivel de energía que es necesario aplicar para que dos moléculas determinadas colisionen y se produzca una reacción química entre ellas. Es por esta razón que las enzimas son de vital importancia, ya que ayudan a que muchas funciones del organismo de los seres vivos se hagan más rápidas y de modo más eficaz. Hace apenas un siglo, los científicos descubrieron que las enzimas eran proteínas y comenzaron a entender cómo funcionaban; sin embargo, es desde hace cientos o miles de años que se tiene contacto con ellas y son aprovechadas en beneficio de los seres humanos, Uno de los ejemplos más ilustrativos es la quimosina, que se encuentra en los estómagos de ciertos rumiantes. Ésta es una proteasa, es decir, una enzima que cataliza la degradación de otras proteínas mediante el rompimiento del enlace que une a los residuos de aminoácidos que las conforman. Según la historia, en el Egipto de hace más de dos mil años se sabía que al almacenar leche en vísceras o estómagos secos de animales se formaba un sólido blanquecino o cuajo, que al prensarse para eliminar el suero daba lugar al queso fresco. La enzima responsable de esta transformación es la quimosina, la cual rompe o hidroliza un enlace particular dentro de la caseína, una proteína que constituye el 80% de las que se encuentran en la leche de vaca. Al sufrir esta hidrólisis, tanto la proteína como otros componentes de la leche se tornan insolubles y se precipitan, lo que forma el cuajo. La mayoría de las enzimas se componen de proteínas globulares de tamaño muy variable: desde monómeros de 62 aminoácidos, hasta enormes cadenas de alrededor de 2500. Sin embargo, apenas unos pocos de ellos son los involucrados directamente en la catálisis de la reacción, conocidos como centro activo.

La secuencia en que se ensamblen todos estos aminoácidos determina la estructura tridimensional de la enzima, lo cual dictamina también su funcionamiento específico. A veces esta estructura también posee sitios para atraer cofactores, es decir, otras sustancias cuya intervención es necesaria para producir el efecto buscado. Las enzimas son altamente específicas, es decir, no reaccionan con cualquier cosa ni intervienen en cualquier reacción. Tienen un cometido bioquímico muy puntual y preciso, que llevan a cabo con un porcentaje bajísimo de errores. Las enzimas se clasifican en base a la reacción específica que catalizan, de la siguiente manera: Oxidorreductasas. Catalizan reacciones de óxido-reducción, o sea, transferencia de electrones o de átomos de hidrógeno de un sustrato a otro. Ejemplo de ellas son las enzimas deshidrogenasa y c oxidasa. Transferasas. Catalizan la transferencia de un grupo químico específico diferente del hidrógeno, de un sustrato a otro. Un ejemplo de ello es la enzima glucoquinasa. Hidrolasas. Se ocupan de las reacciones de hidrólisis (ruptura de moléculas orgánicas mediante moléculas de agua). Por ejemplo, la lactasa. Liasas. Enzimas que catalizan la ruptura o la soldadura de los sustratos. Por ejemplo, el acetato descarboxilasa. Isomerasas. Catalizan la interconversión de isómeros, es decir, convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional. Ligasas. Estas enzimas hacen la catálisis de reacciones específicas de unión de sustratos, mediante la hidrólisis simultánea de nucleótidos de trifosfato (tales como el ATP o el GTP). Por ejemplo, la enzima privato carboxilasa.

Las enzimas pueden operar de distinto modo, aunque siempre disminuyendo la energía de activación de una reacción química, es decir, la cantidad de energía necesaria para ponerla en marcha. Estos modos diferentes son:

- Ambientar.** Se reduce la energía de activación creando un ambiente propicio para que la reacción se dé, por ejemplo, modificando las propiedades químicas del sustrato a través de reacciones con su propia capa de aminoácidos.
- Propiciar la transición.** Se reduce la energía de transición sin modificar el sustrato, es decir, creando un ambiente con cargas óptimas para que la reacción se produzca.
- Dar una ruta alternativa.** En este caso las enzimas reaccionan con el sustrato para generar un complejo ES (Enzima/Sustrato) que se “salta pasos” en el camino ordinario de la reacción, disminuyendo el tiempo necesario para que se produzca.
- Aumentar la temperatura.** Dentro de ciertos parámetros, la acción de la enzima puede acelerarse mediante un aumento en los niveles de energía calórica, dado mediante reacciones exotérmicas paralelas.

CONCLUSION

En la actualidad y gracias a los avances en distintos campos de la ciencia, como la biotecnología, las enzimas se utilizan en aplicaciones tradicionales, como la industria alimentaria, comida para ganado, detergentes, textiles, y también en otras áreas que incluyen a la farmacéutica, la de diagnóstico y la química fina. En este ensayo se abordaron temas como: que es una enzima, sus antecedentes, su nomenclatura, clasificación, aplicaciones (algunas milenarias), así como aplicaciones potenciales o en desarrollo.

Desarrollar el tema de enzimas no es una labor tan fácil, ya que es un tema que tiene distintas vertientes, las cuales deben detallarse para destacar información importante. Otra finalidad con la que se realizó este escrito fue destacar el quehacer de los biotecnólogos, los cuales realizan investigaciones en sus laboratorios que permiten comprender y mejorar estas sorprendentes macromoléculas.

BIBLIOGRAFIA

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002353.htm>

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/68fb8acda21e2dc49584030461e163cf-LC-LNU304%20BIOQUIMICA.pdf>

<https://www.revista.unam.mx/vol.15/num12/art91/>

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/14292/4-%20Cap%C3%ADtulo%20I.%20Las%20enzimas.pdf?sequence=4>