



Nombre: Ingrid Renata López Fino

Materia: BIOQUIMICA

Profesor: Dr. Samuel Esau Fonseca Fierro

Tema: REPASO DE ENZIMAS Y
PROTEINAS

Tipo: Ensayo, crucigrama y preguntas

Institución: Universidad del sureste

Fecha: 10 de octubre de 2021

ENSAYO DE RETROALIMENTACION DE LO APRENDIDO EN LA UNIDAD

En esta unidad vimos algunos temas muy interesantes como los aminoácidos, las enzimas, las funciones de las proteínas, entre otros. Lo que más recuerdo y lo que aprendí de manera muy general es que las proteínas están conformadas por carbono, hidrogeno y oxígeno y algunas otra sustancias en menor cantidad, entonces los átomos de estos elementos suelen formar subunidades moleculares denominadas aminoácidos, los aminoácidos son unidades químicas que forman las estructuras proteicas y gracias a estos es que tenemos músculos, órganos, uñas, cabellos, etc., y dentro de estos aminoácidos existen los aminoácidos esenciales y los no esenciales. Los esenciales son los que se obtienen de los alimentos y son fundamentales para nosotros y los no esenciales son aquellos que nuestro propio organismo a través de otras fuentes puede fabricar, entre estos aminoácidos esenciales esta la histinina, lisina, metionina, entre otros, todos estos cumplen diferentes funciones en el cuerpo muy importantes.

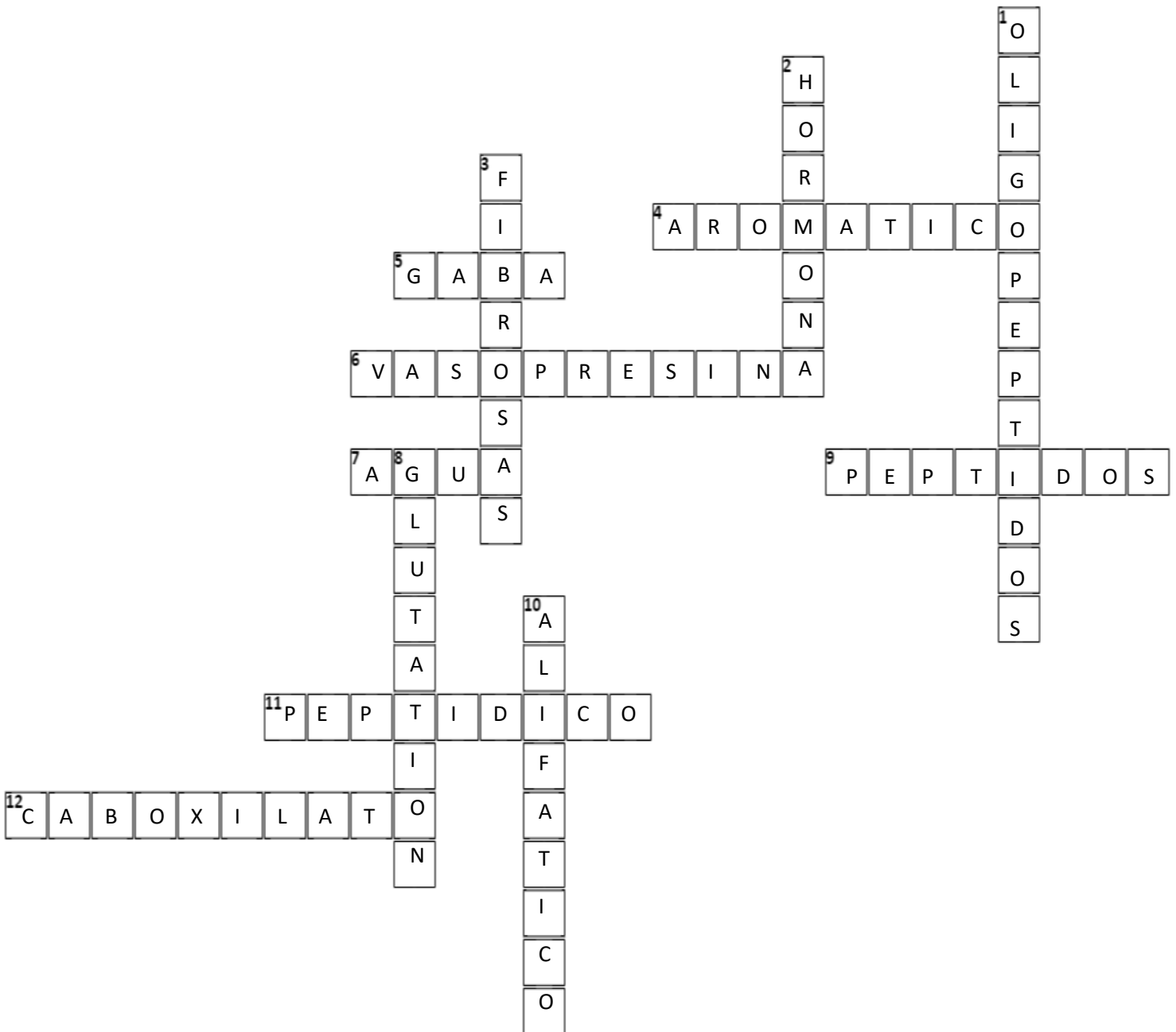
Como mencione anteriormente las proteínas están formadas por aminoácidos dispuestos en una cadena lineal y unida por enlaces péptidos. Las proteínas se dividen en primaria que suele representarse por medio de una cadena donde cada letra identifica un aminoácido, la secundaria es cuando las proteínas pueden adoptar distintas formas, la terciaria es donde de acuerdo a su forma tridimensional las proteínas pueden clasificarse de forma esférica, globulares y fibrosas y la cuaternaria se forma por la unión de dos o más cadenas poli peptídicas. Es muy importante consumir proteínas porque estas ayudan al cuerpo a reparar células y producir células nuevas.

Y otro de los temas más importantes son la enzima que son proteínas globulares que están formadas por células animales, de hongos, vegetales, etc. Su principal característica es que son las que van a acelerar la velocidad de las reacciones del metabolismo y disminuyen la energía que requiere la reacción para poder ser realizada. Las enzimas catalizan la reacción bajando la energía para pasar de sustrato a producto, para que esto pase primero debe unirse al sustrato formando el complejo enzima-sustrato. Una vez finalizada la reacción, la enzima se recupera intacta para ser utilizada nuevamente. En resumen, se podría decir que las enzimas son catalizadores ya que permiten disminuir la energía necesaria para que una reacción química se pueda dar, entre sus funciones esta la descomposición de alimentos para que el cuerpo los pueda usar y se encargan de liberar nutrientes en los alimentos para ayudar a nuestro aparato digestivo.

Para concluir este ensayo, podemos reconocer la importancia que tienen todas estas sustancias en nuestro cuerpo ya que todas las reacciones que suceden en nuestro cuerpo son esenciales para vivir, y son fundamentales en nuestra vida y salud, porque sin

aminoácidos, proteínas, y enzimas no podríamos vivir, ya que por ejemplo las enzimas controlan todas las reacciones de nuestro cuerpo, y son muy importantes para el correcto funcionamiento de nuestro cuerpo. Finalmente yo creo que debemos interesarnos más en estos temas, aunque sean un poco complejos y a veces muy abrumadores, tenemos que saber cómo es que funciona nuestro cuerpo.

PROTEINAS



Horizontales

- 4 SE DENOMINA ASÍ A LA CADENA DE HIDROCARBURO CICLICA
- 5 ES UN EJEMPLO DE NEUROTRANSMISOR
- 6 ES UNA HORMONA QUE REGULA PRESION SANGUINEA
- 7 CUANDO OCURRE UNA REACCIÓN DE SUSTITUCIÓN NUCLEOFILA QUE MOLECULA SE LIBERA
- 9 COMO SE DENOMINAN A LAS PROTEINAS QUE TIENEN 50 AMINOACIDOS
- 11 ES EL ENLACE QUE UNE UN AMINOACIDO CON OTRO AMINOACIDO
- 12 ESTE GRUPO FUNCIONAL SE ENCUENTRA EN LOS AMINOACIDOS DEL TIPO ACIDO

Verticales

- 1 COMO SE DENOMINAN A LAS PROTEINAS QUE TIENEN DOS A DIEZ AMINOACIDOS
- 2 ES UNA MOLECULA PRODUCIDA POR UNA CELULA QUE REGULA LA FUNCION DE OTRA CELULA
- 3 SON PROTEINAS LARGAS EN FORMA DE VARILLA, RIGIDAS
- 8 ES UN TRIPEPTIDO QUE SE CONSIDERA UN POTENTE AGENTE REDUCTOR
- 10 SE DENOMINA ASÍ A LA CADENA LINEAL DE HIDROCARBURO

Preguntas:

- 1.- ¿Qué es un neurotransmisor? Un neurotransmisor es una biomolécula que permite la neurotransmisión, es decir, la transición de información desde una neurona hacia otra neurona, una célula muscular o una glándula, mediante la sinapsis que las separa.
- 2.- ¿Cuál es la función del puente de disulfuro? Los puentes disulfuro ayudan a estabilizar muchos polipéptidos y proteínas.
- 3.- Mencione una función de las proteínas: función estructural, función de defensa, función de movimiento.
- 4.- ¿Qué son las inmunoglobulinas? Son proteína elaborada con células B y células plasmáticas (tipo de glóbulo blanco) que ayuda al cuerpo a combatir infecciones y para generar una eliminación de residuos tóxicos.
- 5.- ¿Qué es el citocromo P450? Las enzimas citocromo P450 son las principales responsables del metabolismo de la mayoría de los fármacos antineoplásicos. Estas enzimas catalizan reacciones de fase I de biotransformación de xenobióticos, generalmente introduciendo o exponiendo un grupo funcional hidrofóbico en el fármaco.
- 6.- ¿Dónde encontramos proteínas fibrosas? Entre las proteínas fibrosas podemos encontrar el alfa-queratina, componente principal del pelo y las uñas; el colágeno, presente en la piel, los tendones, huesos y dientes.
- 7.- ¿Qué son las proteínas globulares? Las proteínas globulares o esferoproteínas están constituidas por cadenas polipeptídicas plegadas estructuralmente adoptando formas esféricas o globulares compactas, por lo que presentan estructuras terciaria y cuaternaria.
- 8.- ¿Qué es una proteína conjugada? Las proteínas conjugadas consisten en proteínas simples combinadas con algún componente no proteico.
- 9.- ¿Qué es la estructura proteica terciaria? Se llama estructura terciaria a la disposición tridimensional de todos los átomos que componen la proteína, concepto equiparable al de conformación absoluta en otras moléculas.
- 10.- ¿Cuáles son las estructuras particulares de la estructura proteica secundaria? Elice alfa y lamina plegada alfa.
- 11.- ¿Cómo está conformada una proteína del tipo cuaternaria? se forma mediante la unión de enlaces débiles de varias cadenas polipeptídicas con estructura terciaria para formar un complejo proteico. Proteína tridimensional que se une a otro tipo de proteínas y forman subunidades.
- 12.- ¿Qué es plegamiento? El plegamiento es un proceso que lleva a la transformación del embrión plano trilaminar a un embrión de forma cilíndrica en cuyo interior se organizan cavidades que alojan a los órganos en desarrollo. Cuando una proteína comienza a plegarse.
- 13.- ¿Qué es desnaturalización? cambio estructural de las proteínas o ácidos nucleicos, donde pierden su estructura nativa, y de esta forma su óptimo funcionamiento y a veces también cambian sus propiedades físico-químicas-estructurales. Lo contrario al plegamiento.
- 14.- ¿Qué factores pueden desnaturalizar una proteína? La temperatura, interacciones con otras sustancias, iones metálicos.
- 15.- Ejemplo de proteína globular: Hemoglobina
- 16.- ¿Cuál es el tipo de hemoglobina del adulto? Hemoglobina A

Repaso Enzimas

- 1.- ¿Qué es un catalizador? Es el que acelera o retarda una reacción química sin participar en ella.

- 2.- ¿Por qué es importante acelerar las reacciones bioquímicas? Su importancia reside en el hecho de que este nuevo camino requiere menos energía que el original, lo que facilita el proceso.

- 3.- Ejemplo de coenzima:
 - a. Un carbohidrato
 - b. Una vitamina
 - c. Un ácido
 - d. Un protón

- 4.- ¿Qué es el pH óptimo? Al pH en donde la enzima presenta máxima actividad se le conoce con el nombre de pH óptimo.

- 5.- ¿Explique el modelo llave-cerradura: supone que la estructura del sustrato y la del sitio activo son exactamente complementarias, de la misma forma que una llave encaja en una cerradura.

- 6.- ¿Qué es un cofactor? Elemento que junto con otros causa o produce alguna cosa.

- 7.- ¿Qué hace la ureasa? es la enzima responsable de la degradación de la urea en amoníaco y bicarbonato, lo que aumenta el pH del lugar en que está presente y favorece su proliferación.

- 8.- ¿Qué hacen las enzimas transferasa? cataliza la transferencia de un grupo funcional, por ejemplo un metilo o un grupo fosfato, de una molécula donadora a otra aceptora.

- 9.- ¿Qué hacen las enzimas hidrolasas? catalizan reacciones de hidrólisis. Este grupo de enzimas permite romper moléculas de alto peso molecular, haciéndolas reaccionar con moléculas de agua

- 10.- ¿Qué hacen las enzimas isomerasas? es una enzima que transforma un isómero de un compuesto químico en otro. Puede, por ejemplo, transformar una molécula de glucosa en una de galactosa.

- 11.- ¿Qué hace un inhibidor? Sustancia que impide la acción de una enzima.

12.- ¿Qué es un inhibidor competitivo? se une al sitio activo e impide su unión al sustrato.

13.- ¿Qué es un inhibidor acompetitivo? el inhibidor no se une en el mismo sitio que el sustrato, pero su unión al enzima aumenta la afinidad del sustrato por el enzima, dificultando su disociación e impidiendo la formación de los productos.

14.- ¿Qué es un inhibidor no competitivo? se une a un sitio diferente de la enzima, no bloquea la unión del sustrato pero produce otros cambios en la enzima de forma que ya no puede catalizar la reacción eficientemente.

15.- ¿Qué importancia tiene los iones metálicos en las enzimas? Los iones metálicos puede actuar como: Centro catalítico primario. Grupo puente para reunir el sustrato y la enzima, formando un complejo de coordinación. Agente estabilizante de la conformación de la proteína enzimática en su forma catalíticamente activa.

16.- ¿Cuál es la importancia de la temperatura en las reacciones enzimáticas? los aumentos de temperatura aceleran las reacciones químicas: por cada 10°C de incremento, la velocidad de reacción se duplica.