



**Nombre del alumno: Peña Xochitiotzi  
Alex**

**Nombre del profesor: Nájera Mijangos  
Hugo**

**Nombre del trabajo: Ensayo enzimas**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: Primer semestre**

**Grupo: "B"**

## Ensayo

Casi todas las enzimas son proteínas, las que catalizan las reacciones químicas que hacen posible la vida sobre la tierra participan en la desintegración de nutrientes para proporcionar energía y bloques de construcción químicos cuyo montaje de esos bloques va hacia las proteínas, DNA, membranas, células y tejidos así como la utilización de energía para impulsar la motilidad celular, la función neural, y la contracción muscular, la capacidad para detectar y cuantificar la actividad de enzimas específicas en la sangre, otros líquidos tisulares o extractos de células proporcionando información para aumentar la capacidad del médico para diagnosticar muchas enfermedades y predecir su pronóstico, además de servir como los catalizadores para todos los procesos metabólicos, su impresionante actividad catalítica, especificidad para sustrato y estereoespecificidad permiten a las enzimas desempeñar funciones clave en otros procesos relacionados con la salud y el bienestar de las personas, la pepsina y la amilasa aumentan la capacidad de los detergentes para eliminar suciedad y colorantes, las enzimas tienen importancia en la producción de productos alimenticios o el aumento del valor nutritivo de los mismos tanto para humanos como para animales, por ejemplo la pepsina (renina) se utiliza en la producción de quesos, mientras que la lactasa es empleada para eliminar lactosa de la leche y beneficiar fármacos o antibióticos complejos.

Las enzimas que catalizan la conversión de uno o más compuestos (sustratos) hacia uno o más compuestos diferentes (productos) aumentan los índices de reacción no catalizada correspondiente por factores de al menos  $10^6$ , al igual que todos los catalizadores, las enzimas no se consumen ni se alteran de manera permanente como consecuencia de su participación en una reacción siendo además en extremo selectivos, pueden convertir sustratos no quirales en productos quirales, la especificidad extrema de los catalizadores enzima confiere a las células vivas la capacidad para conducir de manera simultánea y controlar de modo independiente una amplia gama de procesos químicos, estas se clasifican por el tipo de reacción, aun se usan algunos de los nombres para enzimas descritos por primera vez durante los días más tempranos de la bioquímica, por ejemplo pepsina, tripsina, y amilasa que sin embargo en la mayor parte de los casos los primeros bioquímicos designaron a las enzimas recién descubiertas al añadir primero el sufijo "asa" a un descriptor por el tipo de reacción catalizada, como ejemplo claro tenemos que las enzimas que eliminan átomos de hidrógeno por lo general se denominan deshidrogenasas, las enzimas que hidrolizan proteínas proteasas, en tanto a las enzimas

que catalizan reordenamientos de la configuración, isomerasas, cuando es necesario se añaden letras o números para identificar múltiples formas de una enzima, con el tiempo se fue adoptando nuevas ideas de nomenclatura ya que se descubrían nuevas enzimas con características similares, por lo que hasta la fecha las enzimas se agrupan en 6 clases: oxidorreductasas, las cuales catalizan oxidaciones y reducciones, ;las transferasas: que catalizan la transferencia de porciones, como grupos glucósido, metilo o fosforilo; hidrolasas: catalizan la división hidrolítica de C-C, C-O, C-N y otros enlaces; liasas que catalizan la división de C-C, C-O, C-N y otros enlaces covalentes mediante eliminación de átomo, dejando dobles enlaces; isomerasas: catalizan cambios geométricos o estructurales dentro de una molécula; ligasas: catalizan la unión de dos moléculas en reacción acopladas a la hidrólisis ATP, lo antes mencionado corresponde a su nomenclatura y su clasificación.

Muchas enzimas contienen pequeñas moléculas no proteínicas y iones metálicos que participan de manera directa en la unión de sustrato o en la catálisis, denominándose así grupos prostéticos, cofactores y coenzimas, estos se extienden el repertorio de capacidades catalíticas más allá de las proporcionadas por el número limitado de grupos funcionales presentes en las cadenas laterales aminoácido de péptidos, los grupos prostéticos se distinguen por su incorporación estrecha y estable hacia la estructura de una proteína mediante fuerzas covalentes o no covalentes, los cofactores pueden asociarse de manera directa a la enzima o en forma de un complejo de cofactor-sustrato. Si bien los cofactores desempeñan funciones similares a las de los grupos prostéticos, se unen de una manera transitoria, disociable, muchas coenzimas, cofactores y grupos prostéticos son derivados de vitaminas B, las vitaminas B hidrosolubles proporcionan componentes importantes de muchas coenzimas, las coenzimas sirven como transbordadores reciclables que transportan muchos sustratos de un punto a otro dentro de la célula, los cuales tienen doble función, en primer lugar estabilizan especies como átomos de hidrógeno o iones de híbridos que son demasiado reactivos como para persistir durante cualquier tiempo importante en presencia del agua o las moléculas orgánicas que permean la célula en segundo lugar, sirven como un adaptador o mango que facilita el reconocimiento y la unión de grupos químicos pequeños como el acetato (coenzima A) o la glucosa (UDP) por sus enzimas blanco