



**UDS**



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ENSAYO:

**FUNCIONAMIENTO DE LAS PROTEÍNAS EN LOS SERES VIVOS**

HECHO POR:

SOFIA HERRAN SILVA

TUTOR:

JOSÉ MIGUEL CULEBRO RICARDI

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

# INTRODUCCIÓN

Cuando miras a una persona lo que ves son proteínas: la piel, el pelo y las uñas están hechas de moléculas de ese tipo. Hay otras proteínas que, en vez de formar tejidos, controlan las reacciones químicas de las células. Para funcionar, el organismo necesita producir una gran diversidad de proteínas, las cuales se fabrican en el interior de las células. Las instrucciones para fabricarlas están escritas en el ADN. En esencia, un gen es un tramo de ADN que contiene la información necesaria para fabricar una proteína. Cuando la célula lee un gen y fabrica la proteína correspondiente decimos que el gen “se expresa”. Un organismo, su apariencia y funcionamiento son producto de la expresión de los genes (Guerrero, 2009).

# DESARROLLO

Las proteínas se descubrieron en 1838 y son el componente principal de las células y suponen más del 50% del peso seco de los animales. En la tierra existen sustancias orgánicas formadas por moléculas gigantes con miles o millones de átomos tales moléculas están conformadas a partir de otras más chicas, en el pasado se trató de estudiar las moléculas gigantes sin ser modificadas y fue hasta mediados del siglo XIX que se dieron los primeros pasos. Al finalizar el primer cuarto del siglo XX, las proteínas fueron consideradas entidades moleculares fijas dotadas de propiedades químicas y físicas singulares, basadas en la existencia de tres niveles estructurales estructura primaria, secundaria y terciaria.

Las proteínas son macromoléculas complejas desde los puntos de vista físico y funcional, que desempeñan múltiples funciones de importancia crucial. Una red de proteína interna, el citoesqueleto, mantiene la forma y la integridad física celulares. Filamentos de actina y miosina forman la maquinaria contráctil del músculo. La hemoglobina transporta oxígeno, mientras que los anticuerpos circulantes descubren invasores extraños. Las enzimas catalizan reacciones que generan energía, sintetizan biomoléculas y las degradan, replican genes y los transcriben, procesan RNA (ácido ribonucleico mensajero), entre otras funciones. Los receptores permiten a las células detectar hormonas y otros indicios ambientales, así como mostrar respuesta a los mismos. Las proteínas están sujetas a cambios físicos y funcionales que relejan el ciclo de vida de los organismos en los cuales residen. Una proteína típica nace en el momento de la traducción, madura a través de eventos de procesamiento postraduccional, como proteólisis parcial, alterna entre estados de trabajo y de reposo por medio de la intervención de factores reguladores, envejece por oxidación, desaminación, etc., y muere cuando se degrada hacia los aminoácidos que la componen. Un objetivo importante de la medicina molecular es la identificación de proteínas y los eventos en su ciclo de vida cuya presencia, ausencia o deficiencia se relaciona con estados fisiológicos o enfermedades específicos. La secuencia primaria

de una proteína proporciona tanto una huella digital molecular para su identificación, como información que puede usarse para identificar y clonar el gen o los genes que la codifican (Murray, et.al 2010).

Las proteínas determinan la forma y la estructura de las células y dirigen casi todos los procesos vitales. Las funciones de las proteínas son específicas de cada una de ellas y permiten a las células mantener su integridad, defenderse de agentes externos, reparar daños, controlar y regular funciones, etc. Todas las proteínas realizan su función de la misma manera: por unión selectiva a moléculas. Las proteínas estructurales se agregan a otras moléculas de la misma proteína para originar una estructura mayor. Sin embargo, otras proteínas se unen a moléculas distintas: los anticuerpos a los antígenos específicos, la hemoglobina al oxígeno, las enzimas a sus sustratos, los reguladores de la expresión génica al ADN, las hormonas a sus receptores específicos, etc.

Las hormonas son sustancias producidas por una célula y que una vez secretadas ejercen su acción sobre otras células dotadas de un receptor adecuado. Algunas hormonas son de naturaleza proteica, como la insulina y el glucagón (que regulan los niveles de glucosa en sangre) o las hormonas segregadas por la hipófisis como la hormona del crecimiento, o la calcitonina (que regula el metabolismo del calcio).

En los seres vivos son esenciales los fenómenos de transporte, bien para llevar una molécula hidrofóbica a través de un medio acuoso (transporte de oxígeno o lípidos a través de la sangre) o bien para transportar moléculas polares a través de barreras hidrofóbicas (transporte a través de la membrana plasmática). Los transportadores biológicos son siempre proteínas.

La propiedad fundamental de los mecanismos de defensa es la de discriminar lo propio de lo extraño. En bacterias, una serie de proteínas llamadas endonucleasas de restricción se encargan de identificar y destruir aquellas moléculas de DNA que no identifica como propias.

En los vertebrados superiores, las inmunoglobulinas se encargan de reconocer moléculas u organismos extraños y se unen a ellos para facilitar su destrucción por las células del sistema inmunitario.

El movimiento de la célula mediante cilios y flagelos está relacionado con las proteínas que forman los microtúbulos.

La ovoalbúmina de la clara de huevo, la lactoalbúmina de la leche, la gliadina del grano de trigo y la hordeína de la cebada, constituyen una reserva de aminoácidos para el futuro desarrollo del embrión.

Muchas proteínas se unen al DNA y de esta forma controlan la transcripción génica. De esta forma el organismo se asegura de que la célula, en todo momento, tenga todas las proteínas necesarias para desempeñar normalmente sus funciones.

Las distintas fases del ciclo celular son el resultado de un complejo mecanismo de regulación desempeñado por proteínas como la ciclina.

## **CONCLUSIÓN**

Las proteínas son materiales polímeros que se encuentran en las células vivientes. Sirven como materiales estructurales en el cuerpo y son fundamentales para muchos procesos vitales. Las proteínas son polímeros de aminoácidos y se producen en las células del cuerpo.

Las proteínas de otros animales y de algunas plantas son un alimento importante, ya que proporcionan los aminoácidos que son esenciales para el cuerpo en la producción de las proteínas necesarias.

Son un componente importante de cada célula del organismo, fortaleciendo y reparando tejidos, produce enzimas, hormonas y hace posible que la sangre pueda transportar oxígeno a todo el cuerpo.

Junto con la grasa y los carbohidratos, la proteína es lo que llamamos un macronutriente, significa que el cuerpo lo necesita en cantidades sustanciales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Hernández S. (2009b). Proteínas: elementos estructurales. Fundación Triptolemos. [www.triptolemos.org](http://www.triptolemos.org).

De Alba, E. (2012) Proteínas Desordenadas y su incidencia en la salud: una contribución clave de la bioinformática. Centro de Investigaciones Biológicas. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid

[http://www.instituto-roche.es/Biotecnologia\\_nuevas\\_vias\\_hacia\\_la\\_medicina\\_personalizada/V71.html](http://www.instituto-roche.es/Biotecnologia_nuevas_vias_hacia_la_medicina_personalizada/V71.html)