



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE CAMPUS TAPACHULA

## BIOQUIMICA

ENSAYO DE LAS PROTEINAS

DOCENTE: EDUARDO ENRIQUE ARREOLA JIMENEZ

ALUMNO: ANTHONY GONZÁLEZ GORDILLO

TERCER CUATRIMESTRE

TAPACHULA, CHIAPAS A 10 DE JUNIO DEL 2023

# INTRODUCCIÓN

---

INMERSO EN ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION ACERCA DE UN TEMA MUY CONOCIDO POR TODOS PERO QUE NO SE LE DA LA IMPORTANCIA DEBIDA A MI PUNTO DE VISTA, EL CUAL ES PROTEINAS.

EN ESTE TRABAJO HABLAREMOS TODO ACERCA DE LAS PROTEINAS CON LA FINALIDAD DE DARLE AL LECTOR DATOS Y CONCEPTOS IMPORTANTES LOS CUALES LE AYUDARAN A PODER COMPRENDER DE UNA MANERA RAPIDA Y SATISFACTORIA EL MENSAJE Y LOS CONOCIMIENTOS QUE QUEREMOS DAR A CONCOER ACERCA DEL TEMA DE INTERES.

SABEMOS QUE LAS PROTEINAS SON MOLECULAS GRANDES Y COMPLEJAS QUE DESEMPEÑAN MUCHAS FUNCIONES CRITICAS EN EL CUERPO. REALIZAN LA MAYOR PARTE DEL TRABAJO EN LAS CELULAS Y SON NECESARIAS PARA LA ESTRUCTURA, FUNCION Y REGULACION DE LOS TEJIDOS Y ORGANOS DEL CUERPO.

## OBJETIVO

COTORGAR LA INFORMACION MAS RELEVANTE DEL TEMA CON UN LENGUAJE ENTENDIBLE PARA CUALQUIER LECTOR Y CON ELLO SE LLEVE EL CONOCIMIENTO EXPUESTO DENTRO DEL ENSAYO.

LAS PROTEINAS O PROTIDOS SON MACROMOLECULAS FORMADAS POR CADENAS LINEALES DE AMINOACIDOS. LAS PROTEINAS ESTAN FORMADAS POR AMINOACIDOS Y ESTA SECUENCIA ESTA DETERMINADA POR LA SECUENCIA DE NUCLEOTIDOS DE SU GEN CORRESPONDIENTE.

LAS PROTEINAS ESTAN FORMADAS POR CIENTOS O MILES DE UNIDADES MAS PEQUENAS LLAMADAS AMINOACIDOS, QUE SE UNEN ENTRE SI EN LARGAS CADENAS. HAY 20 TIPOS DIFERENTES DE AMINOACIDOS QUE SE PUEDEN COMBINAR PARA FORMAR UNA PROTEINA. LA SECUENCIA DE AMINOACIDOS DETERMINA LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL UNICA DE CADA PROTEINA Y SU FUNCION ESPECIFICA.

LAS FUNCIONES DE LAS PROTEINAS SON 5, LAS CUALES SON:

LOS ANTICUERPOS SE UNEN A PARTICULAS EXTRANAS ESPECIFICAS, COMO VIRUS Y BACTERIAS, PARA AYUDAR A PROTEGER EL CUERPO.

LAS ENZIMAS LLEVAN A CABO CASI TODAS LAS MILES DE REACCIONES QUIMICAS QUE OCURREN EN LAS CELULAS. TAMBIEN AYUDAN CON LA FORMACION DE NUEVAS MOLECULAS LEYENDO LA INFORMACION GENETICA ALMACENADA EN EL ADN.

LAS PROTEINAS MENSAJERAS TRANSMITEN SEÑALES PARA COORDINAR PROCESOS BIOLÓGICOS ENTRE DIFERENTES CELULAS, TEJIDOS Y ORGANOS.

LAS ESTRUCTURALES, ESTAS PROTEINAS BRINDAN ESTRUCTURA Y SOPORTE A LAS CELULAS. A MAYOR ESCALA, TAMBIEN PERMITEN QUE EL CUERPO SE MUEVA.

TRANSPORTE O ALMACENAMIENTO, ESTAS PROTEINAS SE UNEN Y TRANSPORTAN ATOMOS Y MOLECULAS PEQUENAS DENTRO DE LAS CELULAS Y POR TODO EL CUERPO.

EN GENERAL, ENTRE TODAS LAS BIOMOLECULAS, LAS PROTEINAS DESEMPEÑAN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN EL ORGANISMO. SON ESENCIALES PARA EL CRECIMIENTO, GRACIAS A SU CONTENIDO DE NITROGENO, QUE NO ESTA PRESENTE EN OTRAS MOLECULAS COMO GRASAS O HIDRATOS DE CARBONO. TAMBIEN LO SON PARA LAS SINTESIS Y MANTENIMIENTO DE DIVERSOS TEJIDOS O COMPONENTES DEL CUERPO, COMO LOS JUGOS GASTRICOS, LA HEMOGLOBINA, LAS VITAMINAS, LAS HORMONAS Y LAS ENZIMAS (ESTAS ULTIMAS ACTUAN COMO CATALIZADORES BIOLÓGICOS HACIENDO QUE AUMENTE LA VELOCIDAD A LA QUE SE PRODUCEN LAS REACCIONES QUIMICAS DEL METABOLISMO). ASIMISMO, AYUDAN A TRANSPORTAR DETERMINADOS GASES A TRAVES DE LA SANGRE, COMO EL OXIGENO Y EL DIOXIDO DE CARBONO, Y FUNCIONAN A MODO DE AMORTIGUADORES PARA MANTENER EL EQUILIBRIO ACIDO-BASE Y LA PRESION ONCOTICA DEL PLASMA.

LAS PROTEINAS FIBROSAS, FIBROPROTEINAS, ELEMENTOS FORMES, ESCLEROPROTEINAS, O SIMPLEMENTE FIBRAS, SON PROTEINAS DONDE LA LONGITUD PREDOMINA SOBRE LAS OTRAS DIMENSIONES GRACIAS AL PREDOMINIO DE UN TIPO DE ESTRUCTURA PROTEICA SECUNDARIA.

LAS PROTEINAS PLASMATICAS AYUDAN A DETERMINAR LA DISTRIBUCION DE LIQUIDO ENTRE SANGRE Y TEJIDOS. LA CONCENTRACION AGREGADA DE LAS PROTEINAS PRESENTES EN EL PLASMA TÍPICAMENTE CAE DENTRO DEL RANGO DE 7.0 A 7.5 G/DL PARA HUMANOS.

LAS METALOPROTEINASAS SON ENDOPEPTIDASAS QUE DESARROLLAN UNA FUNCION DEGRADATIVA, GENERALMENTE DIRIGIDA A LA MATRIZ EXTRACELULAR. ESTAN RELACIONADAS ESTRUCTURALMENTE Y SE CLASIFICAN SEGUN SU ESPECIFICIDAD DE SUSTRATO Y SU ESTRUCTURA PRIMARIA.

LOS TERMINOS METABOLISMO DE LAS PROTEINAS O METABOLISMO PROTEICO HACEN REFERENCIA A LOS DIVERSOS PROCESOS BIOQUIMICOS RESPONSABLES DE LA SINTESIS DE PROTEINAS Y DE AMINOACIDOS, POR MEDIO DEL ANABOLISMO PROTEICO, Y LA DEGRADACION DE PROTEINAS POR MEDIO DEL CATABOLISMO PROTEICO.

LAS PROTEINAS SE DIVIDEN EN CUATRO NIVELES DE ESTRUCTURAS: PRIMARIA, SECUNDARIA, TERCIARIA Y CUATERNARIA.

- PRIMARIA:

ESTA CONSTITUIDA POR LA SECUENCIA DE AMINOACIDOS DE LA CADENA POLIPEPTIDICA. LAS PROTEINAS SE DIFERENCIAN POR: EL NUMERO DE AMINOACIDOS EL TIPO DE AMINOACIDOS EL ORDEN EN QUE SE ENCUENTRAN LOS AMINOACIDOS DISPUESTOS.

- SECUNDARIA:

LA ESTRUCTURA SECUNDARIA ES EL PLEGAMIENTO QUE FORMA LA CADENA POLIPEPTIDICA DEBIDO A LA FORMACION DE PUENTES DE HIDROGENO ENTRE LOS ATOMOS QUE FORMAN EL ENLACE PEPTIDICO. LOS PUENTES DE HIDROGENO SE ESTABLECEN ENTRE LOS GRUPOS -CO- Y -NH- DEL ENLACE PEPTIDICO. EN ESTE CASO EL -CO- ACTUA COMO ACEPTOR DE H Y EL NH COMO DONADOR DE H, DE ESTA MANERA, LA CADENA POLIPEPTIDICA ADOPTARA CONFORMACIONES DE MAYOR ESTABILIDAD. EL NIVEL SECUNDARIO DE ORGANIZACION DE LAS PROTEINAS INCLUYE A LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS QUE SON LAS MAS FRECUENTES: HELICE (ALFA) LAMINA (BETA)

- TERCIARIA:

LA ESTRUCTURA TERCIARIA OCURRE CUANDO EXISTEN ATRACCIONES ENTRE LAMINAS  $\beta$  Y HELICES ALFA. ESTA ESTRUCTURA ES ESPECIFICA PARA CADA PROTEINA Y DETERMINARA LA FUNCION DE DICHA PROTEINA.

PARA DAR LUGAR A LA ESTRUCTURA TERCIARIA ES NECESARIO QUE PRIMERO SE AGRUPEN CONJUNTOS DE ESTRUCTURAS DENOMINADAS DOMINIOS, QUE LUEGO SE ARTICULARAN PARA FORMAR LA ESTRUCTURA TERCIARIA DEFINITIVA. SE LE LLAMA DOMINIO A LAS REGIONES DE LA PROTEINA QUE TIENEN UNA ESTRUCTURA SECUNDARIA DEFINIDA.

- CUATERNARIA:

LA ESTRUCTURA CUATERNARIA IMPLICA LA INTERACCION DE MAS DE UNA CADENA POLIPEPTIDICA. ES, POR LO TANTO, LA ASOCIACION DE DIFERENTES SUBUNIDADES PARA FORMAR COMPLEJOS FUNCIONALES, EN FORMA DE DIMEROS, (UNION DE DOS MONOMEROS) TRIMEROS (UNION DE TRES MONOMEROS), ETC.

LAS PROTEINAS SE CLASIFICAN DEPENDIENDO DE SU ESTRUCTURA, SENSIBILIDAD, COMPOSICION QUIMICA, SOLUBILIDAD ENTRE OTROS. DE ACUERDO A SU COMPOSICION LAS PROTEINAS SE CLASIFICAN EN:

- HOLOPROTEINAS O PROTEINAS SIMPLES: SON PROTEINAS FORMADAS UNICAMENTE POR AMINOACIDOS QUE A SU VEZ SE DIVIDEN EN GLOBULARES O FIBROSAS, ALGUNOS EJEMPLOS SON: GLOBULARES: PROLAMINAS GLUTENINAS ALBUMINAS HORMONASTIROTROPINA ENZIMAS FIBROSAS COLAGENOS QUERATINAS ELASTINAS FIBROINAS

- HETEROPROTEINAS O PROTEINAS CONJUGADAS LAS HETEROPROTEINAS ESTAN FORMADAS POR UNA FRACCION PROTEICA Y POR UN GRUPO NO PROTEICO, QUE SE DENOMINA GRUPO PROSTETICO. DEPENDIENDO DEL GRUPO PROSTETICO EXISTEN VARIOS TIPOS DE HETEROPROTEINAS:

- GLUCOPROTEINAS SON MOLECULAS FORMADAS POR UNA FRACCION GLUCIDICA Y UNA FRACCION PROTEICA UNIDAS POR ENLACES COVALENTES. SON GLUCOPROTEINAS ALGUNAS HORMONAS Y DETERMINADAS ENZIMAS

- LIPOPROTEINAS

SON COMPLEJOS MACROMOLECULARES FORMADOS POR UN NUCLEO QUE CONTIENE LIPIDOS APOLARES Y UNA CAPA EXTERNA POLAR FORMADA POR FOSFOLIPIDOS, COLESTEROL LIBRE Y PROTEINAS. ACTUAN COMO TRANSPORTE DE TRIGLICERIDOS, COLESTEROL Y OTROS LIPIDOS ENTRE LOS TEJIDOS A TRAVES DE LA SANGRE.

LA DESNATURALIZACION DE UNA PROTEINA SE REFIERE A LA RUPTURA DE LOS ENLACES QUE MANTENIAN SUS ESTRUCTURAS CUATERNARIA, TERCIARIA Y SECUNDARIA, CONSERVANDOSE SOLAMENTE LA PRIMARIA.

LAS PROTEINAS PUEDEN DESNATURALIZARSE POR ACCION QUIMICA, CALOR O AGITACION, LO QUE HACE QUE UNA PROTEINA SE DESPLIEGUE O QUE SUS CADENAS DE POLIPEPTIDOS SE DESORDENEN, LO QUE SUELE DEJAR A LAS MOLECULAS NO FUNCIONALES.

EXISTEN 2 TIPOS DE DESNATURALIZACION DE PROTEINAS, DESNATURALIZACION REVERSIBLE DONDE LA PROTEINA PUEDE RECUPERAR SU ESTRUCTURA Y FUNCION AL RESTABLECERSE LAS CONDICIONES NORMALES Y LA DESNATURALIZACION IRREVERSIBLE DONDE LA PROTEINA NO PUEDE RECUPERAR SU ESTRUCTURA Y TAMPOCO SU FUNCIONALIDAD.

# CONCLUSION

COMO CONCLUSION DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION ACERCA DEL TEMA DE LAS PROTEINAS, PUEDO DECIR QUE LAS PROTEINAS SON PARTE FUNDAMENTAL DE NUESTRO ORGANISMO, SON RELEVANTES PARA MULTIPLES PROCESOS DE NUESTRO CUERPO Y ORGANISMO.

ESTE TRABAJO ME HA AYUDADO A PODER REFORZAR MI CONOCIMIENTO ACERCA DEL TEMA Y SOBRETUDO A RESOLVER MULTIPLES DUDAS QUE ME SURGIERON AL MOMENTO DE YO REALIZAR LA INVESTIGACION.

ADEMAS DE AMPLIAR MI CONOCIMIENTO EN LA MATERIA, LO CUAL ME SERA DE GRAN AYUDA PARA POSTERIORES TRABAJOS O INVESTIGACIONES QUE SE REQUIERAN Y SOBRETUDO QUE ME HA AYUDADO A PODER INTERESARME MAS EN ESTE TEMA Y SOBRETUDO EN LA MATERIA DE BIOQUIMICA.

# REFERENCIAS

**MEDLINEPLUS EN ESPAÑOL [INTERNET]. BETHESDA (MD): BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA (EE. UU.); [ACTUALIZADO 28 AGO. 2019; CONSULTA 30 AGO 2019].  
PROTEINAS, DISPONIBLE EN: [HTTPS://MEDLINEPLUS.GOV/SPANISH/](https://medlineplus.gov/spanish/).**

**PROTEÍNAS EN NUTRICIÓN ARTIFICIAL. MIGUEL LEÓN SANZ MADRID 2006.  
[HTTPS://WWW.SENPE.COM/DOCUMENTACION/MONOGRAFIAS/SENPE\\_MONOGRAFIAS\\_PROTEINAS\\_NE3.PDF](https://www.senpe.com/documentacion/monografias/senpe_monografias_proteinas_ne3.pdf)**

**ANTOLOGIA DE LA MATERIA DE MANUAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA. ÁNGELES BIOQUIMICA CONSULTADA EN LA CARBAJAL AZCONA. DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA EN LINEA DE LA NUTRICIÓN.**

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD CAMPUS TAPACHULA, EL 07 DEL COMPLUTENSE DE MADRID. RECUPERADO DE MES DE JUNIO DEL AÑO 2023  
[HTTPS://WWW.UCM.ES/DATA/CONT/DOCS/458-2013-07-24-CAP-5-PROTEINAS.PDF](https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-5-proteinas.pdf)**