



**Tema:**  
Biomoléculas Centro de Ciencias

**Materia:**  
Ecología y Medio Ambiente

**Reporte de Práctica**

**Nombre del maestro:**  
María Romina Flores Peña

**Nombre del alumno:**  
López Cervantes Axel Rogelio

**Guasave, Sinaloa a 6 de noviembre del 2023**

## **Introducción**

Las proteínas son cadenas de aminoácidos que se pliegan adquiriendo una estructura tridimensional. Las proteínas desempeñan un papel fundamental en los seres vivos y son las biomoléculas más versátiles y más diversas. Realizan una enorme cantidad de funciones diferentes, entre ellas funciones estructurales, enzimáticas, transportadora...

**(Luque, 2009)**

Los aminoácidos las unidades básicas que forman las proteínas. Su denominación responde a la composición química general que presentan. Pueden considerarse polímeros de unas pequeñas moléculas que reciben el nombre de aminoácidos y serían, por tanto, los monómeros unidad. Los aminoácidos están unidos mediante enlaces peptídicos.

**(Luque, 2009)**

Los carbohidratos o glúcidos son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza y los más consumidos en la dieta del ser humano. El origen de todos los carbohidratos es la glucosa que proviene de la fotosíntesis, durante la cual la clorofila absorbe la energía del Sol y la transforma en energía química que se almacena como almidón.

**(Godínez, J. R., & Gutiérrez, 2017)**

Los lípidos son moléculas hidrófobas que pueden originarse completamente o en parte a través de condensaciones de tioésteres o unidades de isopreno. Estos compuestos tienen funciones como: aportadores de energía, estructuradores de la membrana celular, protectores de órganos, mediadores hormonales, entre otros, por lo que convierten en indispensables para la vida.

**(Hoyos Serrano, M., & Rosales, 2014)**

## **Antecedentes**

Dentro del laboratorio se nos brindó la siguiente información acerca de ciertos compuestos: Los carbohidratos son azúcares grandes y pequeños, las proteínas son cadenas de aminoácidos, los lípidos ácidos grasos denominadas grasas líquidas y sólidas, las enzimas son proteínas con funciones muy específicas.

## **Objetivos**

El objetivo de esta práctica fue conocer más a fondo los componentes de la célula. En este caso fueron las proteínas, los lípidos y los carbohidratos, además de comprender de una mejor manera de que están hechos y como los químicos las identifican y clasifican.

## **Parte experimental**

Se realizó una práctica de reacciones colorimétricas para identificación de componentes químicos de la célula utilizando diferentes identificadores y métodos, y se nos dio una breve explicación sobre algunos componentes y sus funciones.

## Cálculos y resultados

Laboratorio de Biotecnología (BioLab) La Célula y sus Componentes Químicos				
Reacciones colorimétricas para identificación de componentes químicos de la célula				
	Reactivos utilizados	Muestras de proteínas en los tubos	Color	Interpretación
Identificación de PROTEÍNAS	Biuret (20 gotas) + NaOH (20 gotas).	T P1 = AGUA F	azul	No tiene proteínas
		T P2 = HUEVO R	rojo/ morado	Si tiene proteínas
		T P3 = GELATINA A	azul oscuro	No tiene proteínas
		T P4 = LECHE E	morado	Si tiene proteínas
		T P5 = ALANINA R	azul	No tiene proteínas
		T P6 = ALBÚMINA A	morado	Si tiene proteínas
Identificación de CARBOHIDRATOS (Monos y disacáridos)	Benedict (20 gotas)	T C1 = AGUA R	azul	no azuca-
		T C2 = GLUCOSA E	amarillo	azucar-
		T C3 = MALTOSA R	amarillo	azucar-
		T C4 = LACTOSA A	amarillo	azucar-
		T C5 = SACAROSA E	azul	no azuca-
		T C6 = ALMIDÓN A	azul	no azuca-
Identificación de CARBOHIDRATOS (Polisacáridos)	Lugol (3 gotas)	T H1 = AGUA F	amarillo	no azuca+
		T H2 = HARINA DE MAÍZ F	negro	azuca-
		T H3 = HARINA DE TRIGO A	negro	azucar+
		T H4 = HARINA DE ARROZ R	negro	azucar+
		T E1 = APIO A	bordaja	catalosa
		T E2 = ZANAHORIA R	bordaja	catalosa
Identificación de LÍPIDOS	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (5 gotas, Agua Oxigenada)	T E3 = MANZANA E	bordaja	catalosa-
		T E4 = HÍGADO R	bordaja	cataloga+
		T L1 = AGUA A	rojo	Yoji
		T L2 = ACEITE R	roja	Yoji
		T L3 = ACEITE + AGUA F	roja	Yoji
Sangre + Agua Oxigenada = ?				

## **Discusión de resultados**

Durante la práctica se utilizaron distintos identificadores que dependiendo la tonalidad que tomará la sustancia a la que fueron vertidas sabriamos si su componente contiene o no proteínas, lípidos o carbohidratos.

## **Conclusión**

La actividad me pareció bastante interactiva y divertida la verdad, siempre te mantenías ocupado y fue bastante divertido ver como en el baño María las sustancias cambiaban de color. Los resultados fueron más o menos los esperados ya que xcon el nombre de las sustancias te podías dar una idea de si iba o no a contener el compuesto que se buscaba.

## **Abstract**

Today we made a very interesting activity in Centro de Ciencias de Sinaloa which is located in Culiacan, Sinaloa. The activity was to mix a substance that if its works, the substances color changes. We also review some topics like the proteins, lipids and carbohydrates, we were divided in 3 teams of 4 or 3 persons. We used a substance named Biuret (identifies proteins), Lugol (identifies carbohydrates) and Benedict( identifies lipids).

## Bibliografía

Guillén, M. V. L. (2009). Estructura y propiedades de las proteínas. Obtenido de <http://www.uv.es>: [http://www.uv.es/tunon/pdf\\_doc/proteinas\\_09.pdf](http://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf). 34p.

Godínez, J. R., & Gutiérrez, A. D. R. (2017). Importancia de los carbohidratos en la industria alimentaria. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 4(8).

Hoyos Serrano, M., & Rosales Calle, V. V. (2014). Lípidos: Características principales y su metabolismo. *Revista de Actualización clínica investiga*, 41, 2142.