



Nombre del alumno: Andrea Melgar Vazquez

Nombre del profesor: Qfb. José Iván Pérez  
Villatoro

Nombre del trabajo: Reporte de practica

Materia: Bioquímica

Grado: 1°

Grupo: "A"

Frontera Comalapa Chiapas a 13 de noviembre del 202

# INTRODUCCIÓN

---

Cuando la proteína no ha sufrido ningún cambio en su interacción con el disolvente, se dice que presenta una estructura nativa.

Se llama desnaturalización de las proteínas a la pérdida de las estructuras de orden superior (secundaria, terciaria y cuaternaria), quedando la cadena polipeptídica reducida a un polímero estadístico sin ninguna estructura tridimensional fija.

Cualquier factor que modifique la interacción de la proteína con el disolvente disminuirá su estabilidad en disolución y provocará la precipitación. Así, la desaparición total o parcial de la envoltura acuosa, la neutralización de las cargas eléctricas de tipo repulsivo o la ruptura de los puentes de hidrógeno facilitarán la agregación intermolecular y provocará la precipitación. La precipitación suele ser consecuencia del fenómeno llamado desnaturalización y se dice entonces que la proteína se encuentra desnaturalizada.

En una proteína cualquiera, la estructura nativa y la desnaturalizada tan sólo tienen en común la estructura primaria, es decir, la secuencia de AA que la componen. Los demás niveles de organización estructural desaparecen en la estructura desnaturalizada.

La desnaturalización provoca diversos efectos en la proteína:

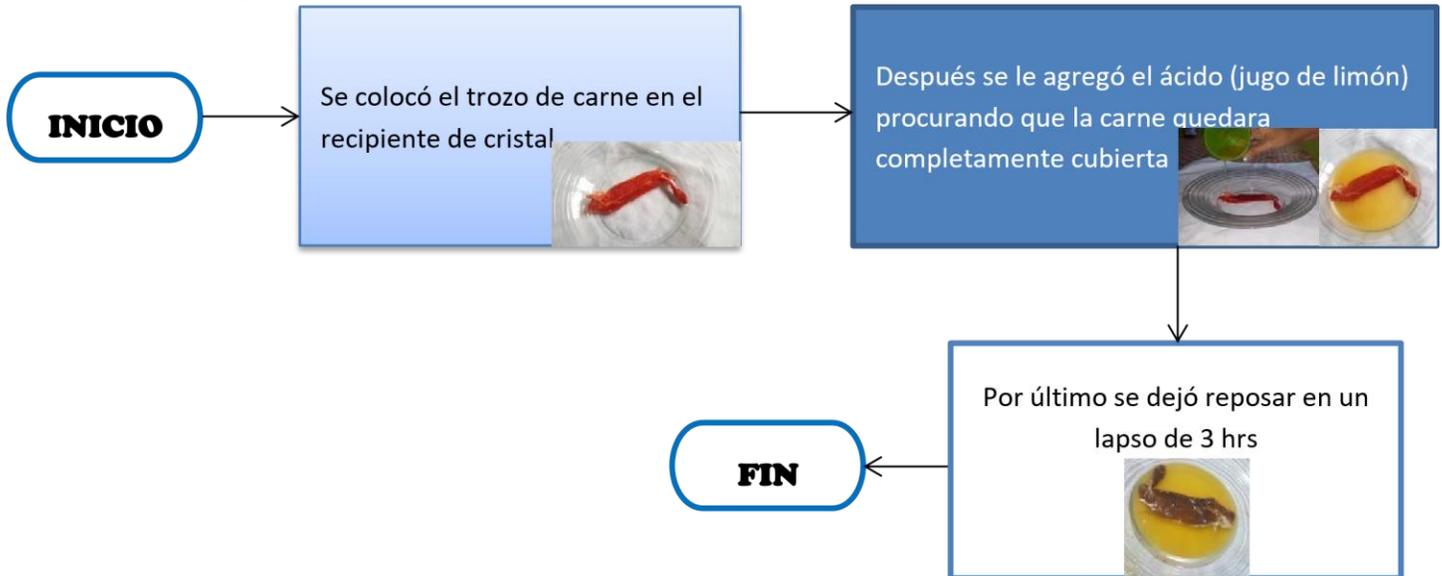
1. Cambios en las propiedades hidrodinámicas de la proteína: aumenta la viscosidad y disminuye el coeficiente de difusión
2. Una drástica disminución de su solubilidad, ya que los residuos hidrofóbicos del interior aparecen en la superficie
3. Pérdida de las propiedades biológicas

A continuación, se presenta un reporte de práctica sobre la desnaturalización de proteínas en diferentes materiales.

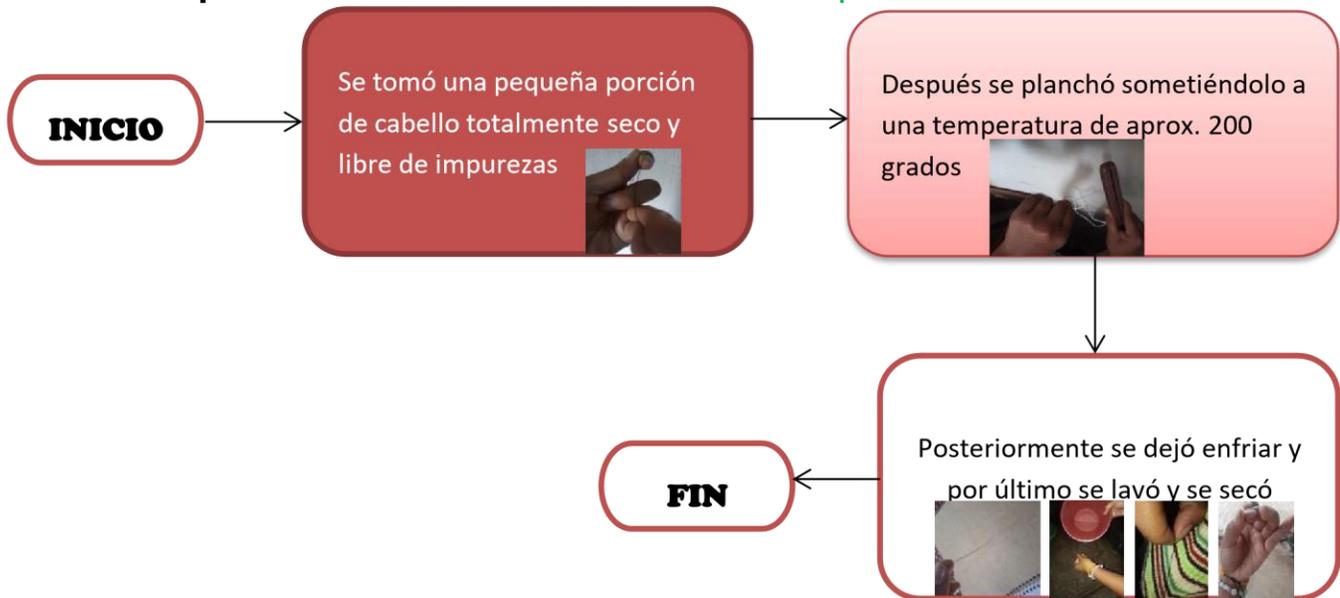
# METODOLOGÍA

## DIAGRAMAS DE FLUJO: Desnaturalización de proteínas

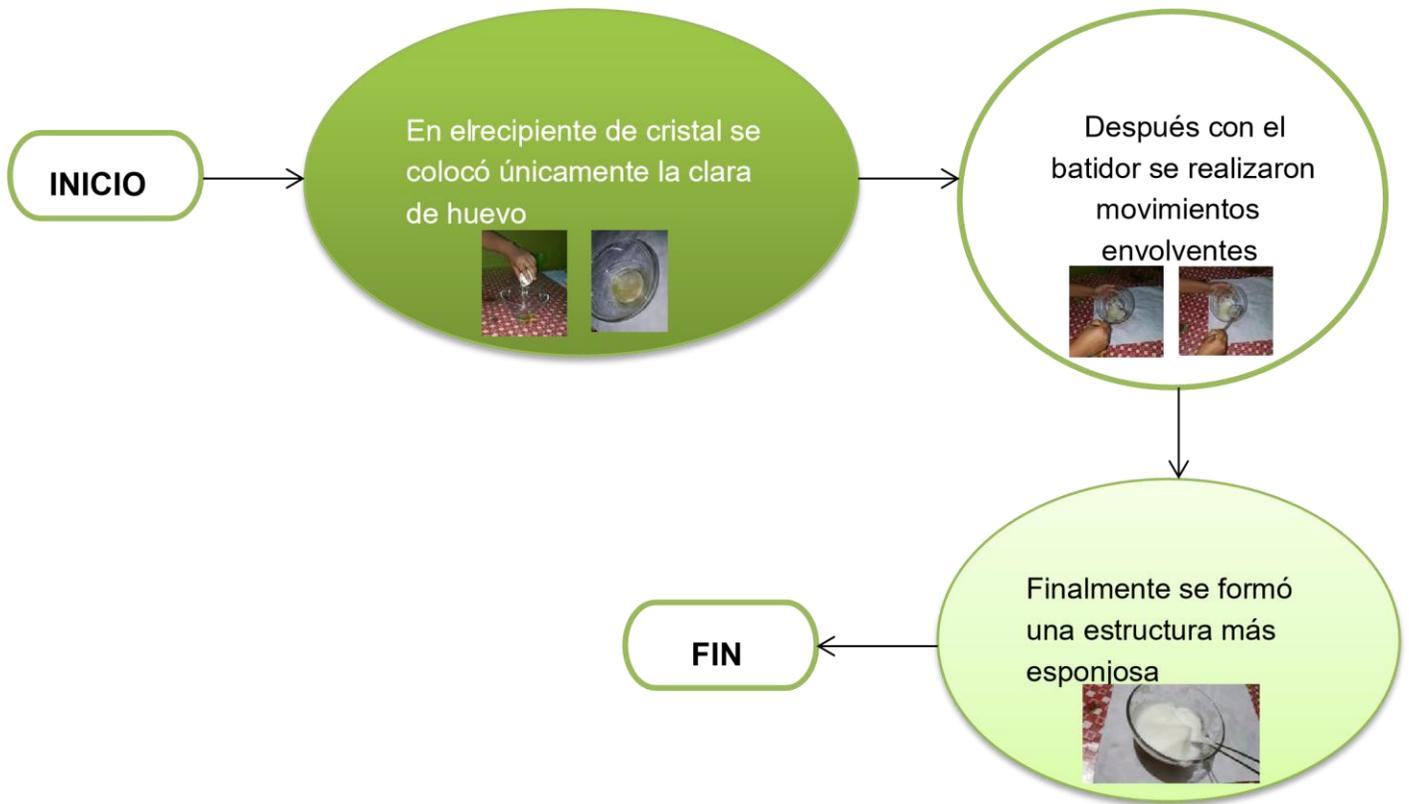
### † Experimento 1. Desnaturalización de las proteínas de la carne



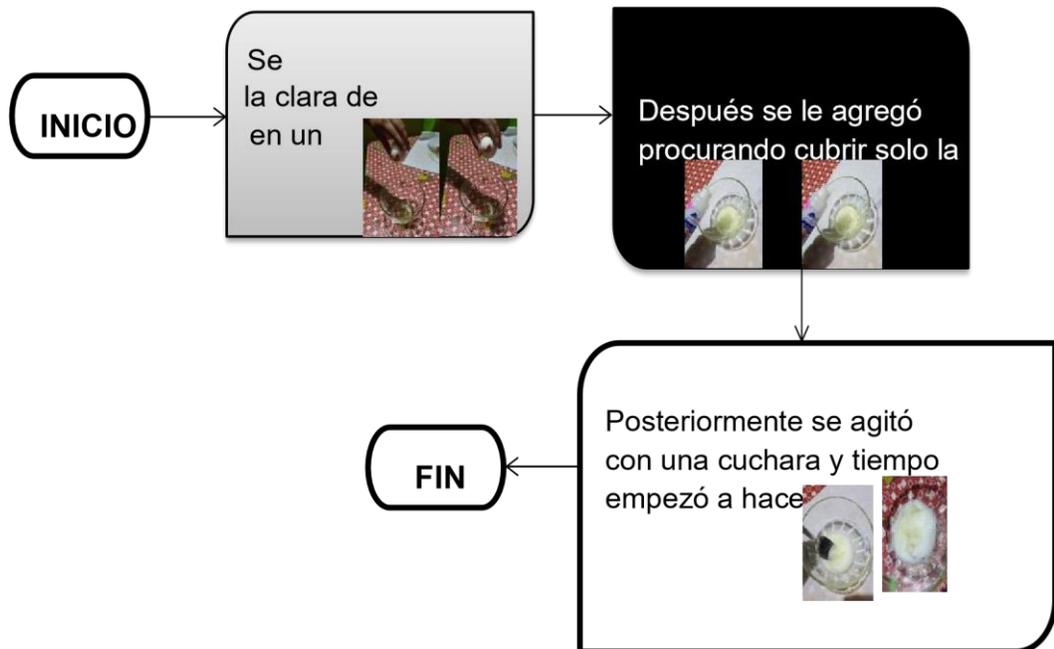
### † Experimento 2. Desnaturalización de la queratina



### † Experimento 3. Desnaturalización de las proteínas del huevo



‡ **Experimento 4. Desnaturalización de la proteína de la clara de huevo**



# RESULTADOS

## Experimento 1. **Desnaturalización de las proteínas de la carne:**

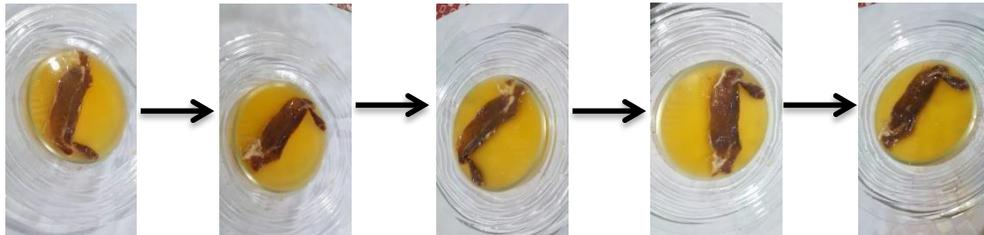
Durante el lapso de 3 horas, se estuvo observando lo que pasaba con la carne cada 30 minutos y nos percatamos de que el trozo de carne iba cambiando su tonalidad.

- Los primeros 30 min transcurridos noté que la carne cambió su tonalidad de rojo fuerte a una tonalidad pálida:



- Las otras 5 etapas (de 30 min c/u) noté que la carne fue oscureciéndose poco a poco y que

el jugo de limón estaba siendo absorbido por la carne debido a que el ácido fue cocinando la carne poco a poco:



## Experimento 2. **Desnaturalización de la queratina:**

- Después de lavar y secar la porción de cabello, este se esponjó debido a que al plancharlo el calor debilitó la queratina del cabello:



## Experimento 3. **Desnaturalización de las proteínas del huevo:**

- Después de hacer los movimientos envolventes a la clara de huevo aproximadamente por 5 minutos, su estructura se volvió muy esponjosa (punto de nieve):



#### Experimento 4. **Desnaturalización de la proteína de la clara de huevo:**

- Después de dejar reposar la mezcla en un lugar cálido hasta que el alcohol evaporara completamente, la consistencia de la clara se volvió gelatinosa y esto fue debido a que el alcohol cocinó la clara de huevo:



# CONCLUSIÓN

---

En conclusión, la desnaturalización provocó diversos cambios o efectos notables principalmente dentro de las estructuras de las proteínas como:

- Cambios de las propiedades hidrodinámicas de la proteína como el aumento de viscosidad o disminución en el coeficiente de difusión
- Disminución de solubilidad
- Pérdida de las propiedades físicas y biológicas.

El agente mayoritariamente desnaturalizante de proteínas (de las sustancias utilizadas en este experimento) es el alcohol; ya que la clara de huevo presentó una mayor alteración y en menor tiempo que los demás compuestos. Las condiciones ácidas generan un mayor grado de desnaturalización de proteínas que las condiciones físicas aunque con el calor también se notan cambios bruscos pero de una manera más lenta esto se provocó por diferentes factores como el pH y la temperatura o la polaridad de los solventes. Estos cambios son irreversibles y afectan a la función de las proteínas.

# *BIBLIOGRAFÍA*

---

<https://www.ehu.eus/biomoleculas/proteinas/desnaturalizacion.htm>

<https://es.slideshare.net/EmmanuelGuerreroG/desnaturalizacion-deproteinas79430779>