

## **TABLAS DE DATOS**

### **(BITÁCORA)**

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo y Horario: \_\_\_\_\_

# 1. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Solución a preparar:	
Pureza del reactivo:	
Masa o volumen del reactivo:	
Volumen final de solución:	
Valoración:	

**CÁLCULOS:**

## 2. EFECTO DE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### A) MUESTRA SÓLIDA

Muestra \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

#### a. DISTRIBUCIÓN DE PARTÍCULAS

Peso de la muestra total (g): \_\_\_\_\_

TAMIZ	Tamaño de partícula (mm)*	Masa del material retenido (g)	Distribución de partículas (%)
10			
14			
20			
RESIDUO			.
TOTAL			

\* Revisar referencias bibliográficas sobre tamaño de orificio de malla de cada tamiz

CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**2. EFECTO DE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

**A) MUESTRA SÓLIDA**

Muestra \_\_\_\_\_

Tratamiento de muestra \_\_\_\_\_

Método usado en la determinación de humedad \_\_\_\_\_

**a. DETERMINACIÓN DE HUMEDAD**

REPETICIÓN	Cápsula de aluminio vacía (g)	Cápsula de aluminio con muestra húmeda (g)	Cápsula de aluminio con muestra seca (g)	Humedad (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**2. EFECTO DE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

**B) MUESTRA LÍQUIDA**

Muestra \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

**DISTRIBUCIÓN DE SEDIMENTO EN FRACCIÓN SUPERIOR**

Repetición	Volumen centrifugado (mL)	Masa tubo vacío (g)	Masa tubo con sedimento (g)	Sedimento (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**2. EFECTO DE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

**B) MUESTRA LÍQUIDA**

Muestra \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

**DISTRIBUCIÓN DE SEDIMENTO EN FRACCIÓN INTERMEDIA**

Repetición	Volumen centrifugado (mL)	Masa tubo vacío (g)	Masa tubo con sedimento (g)	Sedimento (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**2. EFECTO DE LA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

**B) MUESTRA LÍQUIDA**

Muestra \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

**DISTRIBUCIÓN DE SEDIMENTO EN FRACCIÓN INFERIOR**

Repetición	Volumen centrifugado (mL)	Masa tubo vacío (g)	Masa tubo con sedimento (g)	Sedimento (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

### 3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### A) CUANTIFICACIÓN DE HUMEDAD

##### a) Método: Estufa convencional

Muestra: \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_ Tiempo de secado: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de cápsula de aluminio vacía a peso constante (g)	Masa de cápsula de aluminio con la muestra húmeda (g)	Masa de cápsula de aluminio con la muestra seca peso constante (g)	Humedad en muestra (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

#### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**A) CUANTIFICACIÓN DE HUMEDAD**

b) Método: Estufa con vacío

Muestra: \_\_\_\_\_

Presión: \_\_\_\_\_ Temperatura: \_\_\_\_\_ Tiempo de secado: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de cápsula de aluminio vacía a peso constante (g)	Masa de cápsula de aluminio con la muestra húmeda (g)	Masa de cápsula de aluminio con la muestra seca a peso constante (g)	Humedad en muestra (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**A) CUANTIFICACIÓN DE HUMEDAD**

**c) Método: Termobalanza**

Muestra: \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_ Tiempo de secado: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra húmeda (g)	Masa de la muestra seca (g)	Humedad (g)	Humedad en muestra (%)	% Humedad directo del equipo
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DE					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**A) CUANTIFICACIÓN DE HUMEDAD**

d) Método: Destilación azeotrópica

Muestra: \_\_\_\_\_

Disolvente: \_\_\_\_\_ Tiempo de destilación: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra húmeda (g)	Volumen de agua destilada (mL)	Humedad (g)	Humedad (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DE				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.**

**B1) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS.**

Método: Cenizas en seco

Muestra: \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Crisol	Masa del crisol vacío a peso constante (g)	Masa crisol más muestra (g)	Masa crisol con cenizas a peso constante (g)	Cenizas totales en muestra (%)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.**

**B2) CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS**

**CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS EN LA SOLUCIÓN PATRÓN**

Concentración de la solución patrón de NaCl (%): \_\_\_\_\_

Concentración de la solución patrón de  $\text{Cl}^-$  (%): \_\_\_\_\_

Concentración de la solución patrón de  $\text{Cl}^-$  (mg/100 mL): \_\_\_\_\_

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Repetición	Volumen de $\text{AgNO}_3$ gastado (mL)	mg $\text{Cl}^-$ /100 mL
1		
2		
3		
PROMEDIO		
DS		
CV (%)		
<b>DESVIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN PATRÓN (%)</b>		

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.**

**B2) CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS**

**CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS EN LA SOLUCIÓN ACUOSA DE MUESTRA**

Muestra: \_\_\_\_\_

Concentración de la solución de muestra: \_\_\_\_\_

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

P Masa muestra (g): _____		Aforo (mL): _____	Alícuota (mL): _____
Alícuota	Volumen de AgNO <sub>3</sub> gastado (mL)	mg Cl <sup>-</sup> /mL	mg Cl <sup>-</sup> /100g muestra
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.**

**B2) CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS**

**CUANTIFICACIÓN DE CLORUROS EN LA SUSPENSIÓN ACUOSA DE CENIZAS**

Muestra: \_\_\_\_\_

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Masa muestra (g): _____	Masa de cenizas (g): _____		
Aforo (mL): _____	Alícuota (mL): _____		
Alícuota	Volumen de AgNO <sub>3</sub> gastado (mL)	mg Cl <sup>-</sup> /mL	mg Cl <sup>-</sup> /100g muestra
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.

## B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.

### **B3) CUANTIFICACIÓN DE HIERRO**

## Curva patrón con Sulfato Ferroso Amoniacal

mg Fe/mL	Abs 530 nm
Intersección con el eje	
Pendiente	
Coeficiente de correlación	

## CUANTIFICACIÓN DE HIERRO EN LAS CENIZAS SIN HIDROXILAMINA

Masa de la muestra (g): _____		Peso cenizas (g): _____	Aforo (mL): _____
Alícuota	Absorbancia a 530 nm	mg Fe/mL solución	mg Fe/100g cenizas
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

## CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**B) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS Y ALGUNOS MINERALES.**

**B3) CUANTIFICACIÓN DE HIERRO**

**CUANTIFICACIÓN DE HIERRO EN LAS CENIZAS CON HIDROXILAMINA**

Masa de la muestra (g): _____		Peso cenizas (g): _____	Aforo (mL): _____	
Alícuota	Absorbancia a 530 nm	mg Fe/mL solución	mg Fe/100g cenizas	mg Fe/100 g muestra
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**C) CUANTIFICACIÓN DE GRASA CRUDA.**

**C1) MÉTODO DE SOXHLET**

Disolvente empleado en la extracción: \_\_\_\_\_

Contenido de humedad en la muestra (%): \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra seca (g)	Masa del matraz vacío a peso constante (g)	Masa del matraz con grasa a peso constante (g)	Grasa cruda en muestra seca (%)	Grasa cruda en muestra completa (%)
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**C) CUANTIFICACIÓN DE GRASA CRUDA.**

**C2) MÉTODO DE LOTES**

Disolvente empleado: \_\_\_\_\_

Volumen total del extracto: \_\_\_\_\_

Contenido de humedad en la muestra (%): \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de muestra seca (g)	Alícuota (mL)	Masa matraz vacío a peso constante (g)	Masa de matraz con grasa a peso constante (g)	Grasa cruda en muestra seca (%)	Grasa cruda en muestra completa (%)
1						
2						
3						
PROMEDIC						
DS						
CV (%)						

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**D) CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNA CRUDA.**

**DETERMINACIÓN DE CONTENIDO DE NITRÓGENO TOTAL Y PROTEÍNA CRUDA**

Valorante usado: \_\_\_\_\_

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Volumen del valorante utilizado para el blanco (mL): \_\_\_\_\_

Factor de conversión nitrógeno a proteína cruda: \_\_\_\_\_

Contenido de Grasa cruda (%): \_\_\_\_\_ Contenido de Humedad (%): \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra desengrasada y seca (g)	Volumen de valorante gastado (mL)	% N en muestra desengrasada y seca	% Proteína cruda en muestra desengrasada y seca	% Proteína cruda en muestra original o completa
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**E) CUANTIFICACIÓN DE FIBRA DIETÉTICA TOTAL**

Muestra: \_\_\_\_\_

Contenido de Grasa cruda (%) en muestra: \_\_\_\_\_

Contenido de Humedad (%) en muestra: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra desengrasada y seca (g)	Masa papel a peso constante (g)	Masa de papel con fibra a peso constante (g)	Residuo de Fibra dietética sin corregir (g)
1				
2				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS EN MUESTRA PARA CORRECCIÓN**

Repetición	Masa de fibra sin corregir (g)	Masa crisol a peso cte (g)	Masa crisol con cenizas a peso cte (g)	g cenizas	g cenizas/g fibra sin corregir
1					
2					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS EN MUESTRA PARA CORRECCIÓN**

Concentración del valorante \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de fibra sin corregir (g)	Volumen del valorante (mL)	g N	g proteína/g fibra sin corregir
1				
2				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:** (Anexa las hojas necesarias)

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**E) CUANTIFICACIÓN DE FIBRA DIETÉTICA TOTAL**

**CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS EN BLANCO PARA CORRECCIÓN**

Repetición	Masa de residuo sin corregir (g)	Masa crisol a peso cte (g)	Masa crisol con cenizas a peso cte (g)	g cenizas	g cenizas/g residuo sin corregir
1					
2					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS EN BLANCO PARA CORRECCIÓN**

Concentración del valorante \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de residuo sin corregir (g)	Volumen del valorante (mL)	g N	g proteína/g residuo sin corregir
1				
2				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:** (Anexa las hojas necesarias)

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

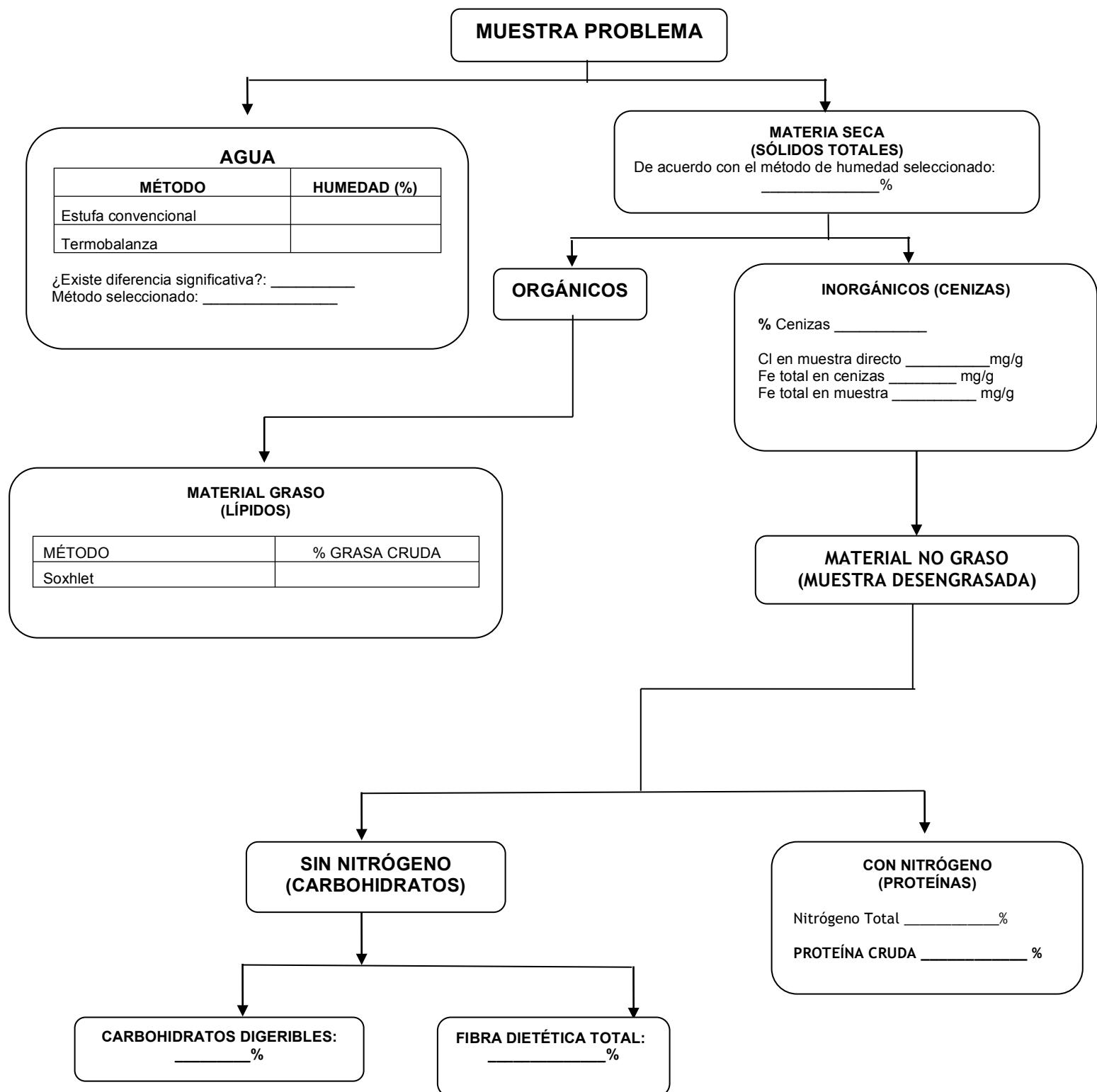
**3. ANÁLISIS COMPOSICIONAL.**

**F) CÁLCULO DEL CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS DIGERIBLES**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONCENTRACIÓN EN LA MUESTRA COMPLETA (%)</b>
Humedad	
Cenizas	
Grasa Cruda	
Proteína Cruda	
Fibra Dietética Total	
<b>CARBOHIDRATOS DIGERIBLES</b>	

**CÁLCULOS:**

## ANALISIS QUÍMICO PROXIMAL RESUMEN DE RESULTADOS



## 4. CARACTERIZACIÓN DE PROTEÍNAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 4.1. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN DE INGREDIENTES)

#### MÉTODO DE CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNA CRUDA

INGREDIENTE PROTEICO: \_\_\_\_\_

##### A) MÉTODO KJELDAHL

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Volumen del valorante utilizado para el blanco: \_\_\_\_\_

Repetición	Masa del ingrediente (g)	Volumen del valorante (mL)	% Nitrógeno total (g N/100 g ingrediente)	%Proteína Cruda (g PC/100 g ingrediente)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### 4.1. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN DE INGREDIENTES)

##### MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNA SOLUBLE

###### B) MÉTODO DE BIURET

INGREDIENTE PROTEICO: \_\_\_\_\_

Masa del ingrediente: \_\_\_\_\_

Volumen de disolución: \_\_\_\_\_

Dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 540 nm	Solución proteica final (mg/mL)	Solución inicial (mg/mL)	% Proteína soluble (g proteína/100 g de ingrediente)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

###### CÁLCULOS:

###### Curva patrón de Albúmina Sérica Bovina

mg/mL	Abs1	Abs2
R		
M		
B		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### 4.1. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN DE INGREDIENTES)

##### MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNA SOLUBLE

###### C) MÉTODO ABSORCIÓN a 280 nm

INGREDIENTE PROTEICO: \_\_\_\_\_

Masa del ingrediente: \_\_\_\_\_

Volumen de disolución: \_\_\_\_\_

Dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 280 nm	Solución proteica final (µg/mL)	Solución inicial (mg/mL)	% Proteína soluble (g proteína/100 g de ingrediente)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

##### CÁLCULOS:

Curva patrón de Albúmina Sérica Bovina

µg/mL	Abs1	Abs2
R		
M		
B		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**4.2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN DE FRACCIONES PROTEICAS)**

**EXTRACCIÓN DE LAS FRACCIONES DE PROTEÍNAS SOLUBLES DE LA MUESTRA**

**A) ALBÚMINAS**

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_

Volumen de extracto de albúminas: \_\_\_\_\_

**B) GLOBULINAS**

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_

Volumen de extracto de globulinas: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### 4.2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN DE FRACCIONES PROTEICAS)

##### CONTENIDO DE NITRÓGENO DE LAS FRACCIONES DE PROTEÍNAS SOLUBLES DE LA MUESTRA

###### A) MÉTODO KJELDAHL

FRACCIÓN: \_\_\_\_\_

###### De la extracción

Masa de la muestra inicial: \_\_\_\_\_ Volumen de extracto: \_\_\_\_\_

Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Volumen del valorante utilizado para el blanco: \_\_\_\_\_

Repetición	Alícuota de extracto (mL)	Volumen del valorante (mL)	g N/100 mL extracto	g N/100 g muestra
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

###### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**4.2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN). CONTENIDO DE PROTEÍNA SOLUBLE EN LAS FRACCIONES**

**B) MÉTODO BIURET**

**FRACCIÓN:** \_\_\_\_\_

**De la extracción**

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_ Volumen de extracto: \_\_\_\_\_

Dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Volumen Final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 540nm	Solución proteica final (mg/mL)	Solución proteica inicial (mg/mL)	% Proteína Soluble (g Proteína/100 mL extracto)	% Proteína Soluble (g Proteína/100 g muestra)
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**4.2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS (CARACTERIZACIÓN). CONTENIDO DE PROTEÍNA SOLUBLE EN LAS FRACCIONES**

**C) MÉTODO ABSORCIÓN a 280 nm**

**FRACCIÓN:** \_\_\_\_\_

**Del Aislamiento**

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_

Volumen de extracto: \_\_\_\_\_

Dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_

Volumen final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 280 nm	solución proteica final (µg/mL)	Solución proteica inicial (mg/mL)	% Proteína Soluble (g proteína/100 mL de extracto)	% Proteína Soluble (g proteína/100 g de muestra)
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**

## 5. PROPIEDADES FUNCIONALES DE PROTEÍNAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 5.1. PROPIEDADES FUNCIONALES DE PROTEÍNAS.

#### A) CAPACIDAD DE ESPUMADO

MUESTRA: \_\_\_\_\_

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_

Volumen de aforo: \_\_\_\_\_

Concentración de proteína en solución: \_\_\_\_\_

Determinación	Volumen de líquido inicial (mL)	Volumen final de espuma y líquido (mL)	Capacidad de espumado (mL espuma/g proteína)
1			
2			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

#### CÁLCULOS:

#### B) ESTABILIDAD DE LA ESPUMA

Determinación	Volumen de líquido drenado de la espuma (mL)					
	$t_0 = 0$ min (al dejar de agitar)	$t_1 = 3$ min	$t_2 = 6$ min	$t_3 = 9$ min	$t_4 = 12$ min	$t_5 = 15$ min
1						
2						

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**5.1. PROPIEDADES FUNCIONALES DE PROTEÍNAS.**

**C) CAPACIDAD DE EMULSIFICACIÓN**

**MUESTRA:** \_\_\_\_\_

Masa de la muestra: \_\_\_\_\_

Volumen de aforo: \_\_\_\_\_

**Volumen inicial de solución proteica** \_\_\_\_\_

**Volumen inicial de aceite** \_\_\_\_\_

Determinación	Volumen aceite no emulsificado (mL)	Volumen de solución proteína no emulsificada (mL)	Proteína emulsificada (g)	Capacidad de emulsificación (mL aceite/g proteína)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

## 6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.

### FRACCIONAMIENTO DE CARBOHIDRATOS.

MUESTRA: \_\_\_\_\_

### SEPARACIÓN DEL MATERIAL INSOLUBLE EN ETANOL.

Masa de la muestra (g)	Volumen de extracto etanólico (mL):	Peso del recipiente vacío a peso constante (g)	Peso del recipiente con material insoluble a peso constante (g)	Material insoluble en etanol en la muestra <sup>1</sup> (%)

<sup>1</sup> Verificar el tipo de muestra a utilizar, puede ser completa, desengrasada y/o seca.

### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.**

**DETERMINACIONES EN EL SOBRENADANTE**

**a) MÉTODO FENOL SULFÚRICO**

Masa de la muestra \_\_\_\_\_

Volumen del extracto etanólico \_\_\_\_\_

Primera dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Segunda dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 480 nm	solución final ( $\mu\text{g/mL}$ )	Solución etanólica (mg/mL)	% Azúcares Solubles Totales (g/100 g de muestra)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

**Curva patrón de Glucosa**

$\mu\text{g/mL}$	Abs1	Abs2
R=		
M=		
B=		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.**

**DETERMINACIONES EN EL SOBRENADANTE**

**b) MÉTODO 3,5-Dinitrosalicílico (DNS) DIRECTO**

Masa de la muestra \_\_\_\_\_

Volumen del extracto etanólico \_\_\_\_\_

Primera dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 540 nm	solución final (mg/mL)	Solución etanólica (mg/mL)	% Azúcares Reductores Directos (g/100 g de muestra)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

**Curva patrón de Glucosa**

mg/mL	Abs1	Abs2
R=		
M=		
B=		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## 6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.

### DETERMINACIONES EN EL SOBRENADANTE

#### c) MÉTODO DNS DESPUÉS DE HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA

Masa de la muestra \_\_\_\_\_

Volumen del extracto etanólico: \_\_\_\_\_

Primera dilución: Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Segunda dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 540 nm	solución final (mg/mL)	Solución etanólica (mg/mL)	% Azúcares Reductores después de la hidrólisis (g/100 g de muestra)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## 6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.

### DETERMINACIONES EN EL MATERIAL INSOLUBLE

#### a) MÉTODO DE REACCIÓN CON YODO

Masa muestra inicial: \_\_\_\_\_

Masa total de material insoluble total: \_\_\_\_\_

Masa del material insoluble utilizado: \_\_\_\_\_

Volumen final de la solución (después de la NaOH y el HCl, neutralización y aforo): \_\_\_\_\_

Primera dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Segunda dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 600 nm	solución final (mg/mL)	Solución neutralizada (mg/mL)	% Almidón (g/100 g de muestra)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

### CÁLCULOS:

#### Curva patrón de Almidón soluble

mg/mL	Abs1	Abs2
R=		
M=		
B=		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.**

**DETERMINACIONES EN EL MATERIAL INSOLUBLE**

**b) MÉTODO DE REACCIÓN CON CARBAZOL.**

Masa muestra inicial: \_\_\_\_\_

Masa total de material insoluble total: \_\_\_\_\_

Masa del material insoluble utilizado: \_\_\_\_\_

Volumen final de la solución (después de la NaOH y el HCl, neutralización y aforo): \_\_\_\_\_

Primera dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Segunda dilución (si fue necesaria): Alícuota \_\_\_\_\_ Vol. final: \_\_\_\_\_

Repetición	Absorbancia a 530 nm	solución final (µg/mL)	Solución neutralizada (mg/mL)	% Acido Galacturónico (g/100 g de muestra)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

**Curva patrón de Ácido Galacturónico**

µg/mL	Abs1	Abs2
R=		
M=		
B=		

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**6. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN.**

**DETERMINACIONES EN EL MATERIAL INSOLUBLE**

**A) CUANTIFICACIÓN DE CENIZAS EN EL MATERIAL INSOLUBLE.**

Masa muestra inicial: \_\_\_\_\_ Masa total de material insoluble: \_\_\_\_\_

Crisol	Masa muestra (g)	Masa crisol vacío (g)	Masa crisol con cenizas (g)	% cenizas (g/100 g)
1				

**CÁLCULOS:**

**B) CUANTIFICACIÓN DE PROTEÍNA CRUDA EN EL MATERIAL INSOLUBLE**

Masa muestra inicial: \_\_\_\_\_

Masa total de material insoluble: \_\_\_\_\_

Volumen de ácido utilizado para el blanco: \_\_\_\_\_

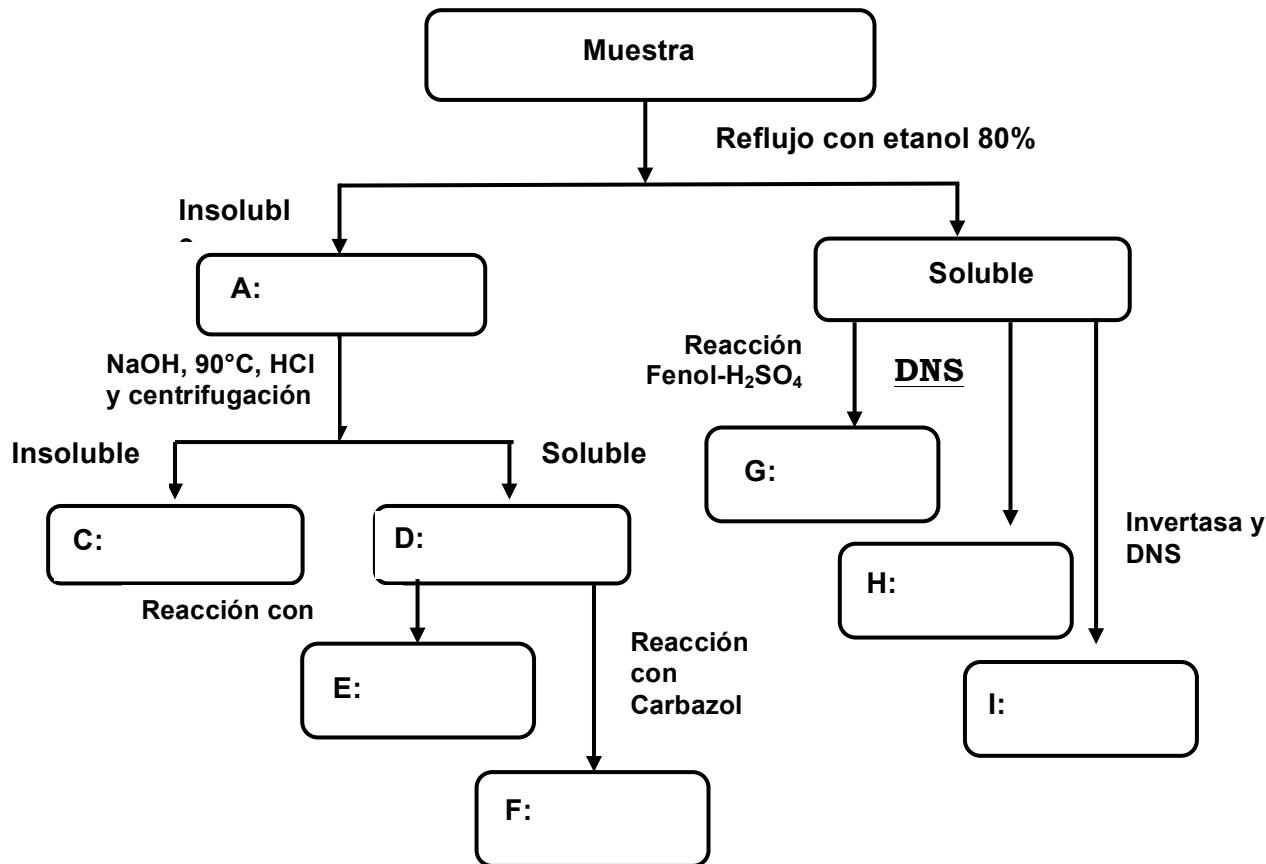
Concentración del valorante: \_\_\_\_\_

Factor de conversión de Nitrógeno a Proteína cruda: \_\_\_\_\_

Repetición	Peso del material insoluble (g)	Volumen del valorante (mL)	% Nitrógeno	% Proteína material insoluble
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

**CÁLCULOS:**

Conteste el siguiente diagrama, con el tipo de carbohidratos determinados y su concentración. Incluya el diagrama en su informe.



J: A – proteínas – cenizas:

L: I - H

K: C + F:

M: G – I

## 7. GELATINIZACIÓN Y RETROGRADACIÓN DEL ALMIDÓN

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### DETERMINACIONES EN EL MATERIAL INSOLUBLE

#### a) CONTENIDO DE SÓLIDO INSOLUBLE

Muestra	Masa de la muestra (g)	Volumen de suspensión (mL)	Masa de papel a peso constante (g)	Masa del papel con material insoluble a peso constante (g)	Material insoluble (%)
TA <sub>1</sub>					
TA <sub>2</sub>					
C <sub>1</sub>					
C <sub>2</sub>					
F <sub>1</sub>					
F <sub>2</sub>					

TA - Suspensión a Temperatura Ambiente

C - Suspensión Caliente después de la esterilización

F - Suspensión Fría después de esterilizar y almacenar en refrigeración o congelación

Los subíndices indican el tipo de muestra analizada:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**7. GELATINIZACIÓN Y RETROGRADACIÓN DEL ALMIDÓN.**

**b) DETERMINACIÓN DE TURBIDEZ EN LA SOLUCIONES FILTRADAS**

Muestra	Masa de la muestra (g)	Volumen de suspensión (mL)	Dilución posterior	Absorbancia a 650 nm	Absorbancia 650 nm/g muestra	Abs/g (Promedio)
TA <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
TA <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
C <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
C <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
F <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
F <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**7. GELATINIZACIÓN Y RETROGRADACIÓN DEL ALMIDÓN.**

**c) REACCIÓN CON YODO DE SOLUCIONES FILTRADAS**

Muestra	Masa de la muestra (g)	Volumen de suspensión (mL)	Dilución posterior	Absorbancia a 630 nm	Absorbancia 630 nm/g muestra	Abs/g (Promedio)
TA <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
TA <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
C <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
C <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
F <sub>1</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	
F <sub>2</sub>				1. 2. 3.	1. 2. 3.	

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

**CÁLCULOS:**

## 8. ANÁLISIS DE LÍPIDOS. CARACTERIZACIÓN E IDENTIDAD

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 8. CARACTERIZACIÓN E IDENTIDAD DE LÍPIDOS

#### MUESTRA ESTÁNDAR

##### A) PESO ESPECÍFICO o DENSIDAD RELATIVA

Muestra \_\_\_\_\_

Temperatura de análisis \_\_\_\_\_

Repetición	Masa del picnómetro vacío (g)	Masa del picnómetro con agua (g)	Masa del picnómetro con aceite o grasa (g)	Peso específico (g lípido/g agua)
1				
2				
3				
PROMEDIO				
DS				
CV (%)				

Nota: Si la determinación se realiza a temperatura  $\neq 20^{\circ}\text{C}$  para aceites o  $40^{\circ}\text{C}$  para grasas (temperaturas usadas como referencia) se debe sumar o restar al valor calculado 0.00064 por cada  $^{\circ}\text{C}$  de diferencia.

#### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## 8. CARACTERIZACIÓN E IDENTIDAD DE LÍPIDOS

### MUESTRA ESTÁNDAR

#### B) ÍNDICE DE REFRACCIÓN

Muestra de referencia \_\_\_\_\_

IR de referencia \_\_\_\_\_

Muestra lipídica \_\_\_\_\_

Temperatura de análisis \_\_\_\_\_

Repetición	Índice de refracción (IR)
1	
2	
3	
PROMEDIO	
DS	
CV (%)	

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## 8. CARACTERIZACIÓN E IDENTIDAD DE LÍPIDOS

### MUESTRA ESTÁNDAR

#### C) ÍNDICE DE SAPONIFICACIÓN

Muestra \_\_\_\_\_

Concentración del valorante \_\_\_\_\_

Volumen del valorante gastado en el Blanco \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de muestra (g)	Volumen de HCl (mL)	Índice de saponificación (mg KOH/g muestra)
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## 8. CARACTERIZACIÓN E IDENTIDAD DE LÍPIDOS

### MUESTRA ESTÁNDAR

#### D) ÍNDICE DE YODO

Muestra \_\_\_\_\_

Concentración del valorante \_\_\_\_\_

Volumen del valorante gastado en el Blanco \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra (g)	Volumen del $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (mL)	Índice de yodo (g I/100 g muestra)
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

CÁLCULOS:

## 9. ANÁLISIS DE LÍPIDOS. EVALUACIÓN DEL DETERIORO.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 9. DETERIORO DE LÍPIDOS.

#### A) ÍNDICE DE ACIDEZ

Muestra \_\_\_\_\_

Concentración del valorante \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra (g)	Volumen de KOH (mL)	Índice de acidez (g KOH/100 g muestra)
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

#### CÁLCULOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**9. DETERIORO DE LÍPIDOS.**

**B) ÍNDICE DE PERÓXIDOS**

**Muestra** \_\_\_\_\_

**Concentración del valorante** \_\_\_\_\_

**Volumen del valorante gastado en el Blanco** \_\_\_\_\_

Repetición	Masa de la muestra (g)	Volumen del $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (mL)	Índice de peróxidos (meq ROOH/Kg muestra)
1			
2			
3			
PROMEDIO			
DS			
CV (%)			

**CÁLCULOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**9. DETERIORO DE LÍPIDOS.**

**C) COMPUESTOS POLARES**

**Muestra:** \_\_\_\_\_

**Cantidad de grasa:** \_\_\_\_\_

**Volumen de aforo:** \_\_\_\_\_

**Volumen de alícuotas:** \_\_\_\_\_

Determinación	Masa de cápsula de aluminio vacía a peso constante (g)	Masa de cápsula con compuestos eluidos (g)	Compuestos no polares (g)	Compuestos no polares (%)	Compuestos polares (%)
1					
2					
3					
PROMEDIO					
DS					
CV (%)					

**CÁLCULOS:**