

# **ANEXOS**

**ANEXO I**

**RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS**

# Análisis Físicoquímico, Frambuesa variedad *Rubus idaeus*, materia prima.

CEANID-FOS:  
 Versión:  
 Fecha de emisión: 2016-10-



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"  
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Gustavo Moreno Flores		
Solicitante:	Gustavo Moreno Flores		
Dirección:	Barrio Catedral		
Teléfono/Fax:	78225204	Correo-e:	
		Código:	AL 067/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Frambuesa		
Código de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-03-25	Hr.:	07:00
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto):	Tarija- Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Mercado		
Responsable de muestreo:	Gustavo Moreno Flores		
Código de la muestra:	191 FQ 126	Fecha de recepción de la muestra:	2022-03-30
Cantidad recibida:	800 g	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2022-03-30 al 2022-04-11

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Cenizas	NB 38025:06	%	0,34	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fibra	Gravimétrico	%	3,34	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Grasa	NB 228:98	%	0,21	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	5,88	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Humedad	NB 313010:05	%	88,61	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
pH (20°C)	NB 38028:2006		2,97	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Proteína total (Nx6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	1,62	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Valor energetico	Cálculo	Kcal/100 g	31,89	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      mg/100g: Miligramos por 100 gramos      %: Porcentaje  
 ISO: Organización Internacional de Normalización      SM: Standard Methods      Kcal/100g: Kilocalorías por cien gramos

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 11 de abril del 2022.



Ing. Khalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID

Centro Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" Tel. (591) (4) 6645648  
 Calle 51 - TARIJA - BOLIVIA

Página 1 de 1

# Análisis Físicoquímico, Frambuesa variedad *Rubus idaeus* extracto concentrado.

CEANID-FOR-88  
Versión 01  
Fecha de emisión: 2016-10-31



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Gustavo Moreno Flores		
Solicitante:	Gustavo Moreno Flores		
Dirección:	Barrio Catedral		
Teléfono/Fax:	78225204	Correo-e	Código AL 133/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Antoceanina de frambuesa		
Código de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	*****
			Lote: *****
Fecha y hora de muestreo:	2022-04-27 Hr.: 10:00		
Procedencia (Localidad/Prov/Dpto):	Tarija- Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Lugar de producción		
Responsable de muestreo:	Gustavo Moreno Flores		
Código de la muestra:	389 FQ 284	Fecha de recepción de la muestra:	2022-04-29
Cantidad recibida:	410 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2022-04-29 al 2022-05-16

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Acidez (como ac. cítrico)	NB 229-98	%	6,44	Sin Referencia		Sin Referencia
Cenizas	NB 38025-06	%	6,43	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 313010-05	%	62,99	Sin Referencia		Sin Referencia
pH (20°C)	NB 38028-2006		1,14	Sin Referencia		Sin Referencia
Proteína total (Nx6,75)	NB/ISO 8968-1:08	%	0,73	Sin Referencia		Sin Referencia
Sólidos solubles	NB 36003-02	*Brix	6,20	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana % Porcentaje  
ISO: Organización Internacional de Normalización

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 16 de mayo del 2022.



Ing. Abalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original Cliente

Copia: CEANID

Dirección: Campus Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" Tarija

645648

Página 1 de 1

**ANEXO II**

**ESPECIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS**

## Balanza Analítica

**Marca:** Balanza ADB 200-4

**Tensión:** 220-240 V **Máximo:**

500gr **Mínimo:** 0,001 **Error:**

0,001gr

**Rango de temperatura:** 10-30°C

**Lugar de ensayo y Propiedad:** Laboratorio de operaciones unitarias, UAJMS



Fuente: LOU – UAJMS, 2022.

**pH metro Marca:** Ph 2011

**Margen de medición del pH:** 0.0 a 14.0

**Exactitud:**  $\pm 0,1$  unidades de pH

**Calibración:** Manual

**Dimensiones (A\*H\*L):** 230 x 210 x 70 mm.

**Peso:** 160gr.

**Lugar de ensayo y Propiedad:** Laboratorio de operaciones unitarias, UAJMS



Fuente: LOU – UAJMS, 2022

## Extractora

**Marca:** Oster Professional

**Accesorios:** Envase de plástico y vidrio

**Rango de velocidad:** 1-2

velocidades **Material:** Acero

inoxidable **Potencia:** 750 watts

**Lugar de ensayo y Propiedad:** Laboratorio de operaciones unitarias, UAJMS



## Centrífuga

**Marca:** JP Selecta

**Accesorios:** Juego de tubos

**Tiempo:** 0-15 min

**Frecuencia:** 5000 rpm

**Tensión:** 220V

**Lugar de ensayo y Propiedad:** Laboratorio de Operaciones Unitarias, UAJMS



Fuente: LOU - UAJMS, 2022

## Rota-evaporador

**Marca:** Heidolph

**Tipo:** Heizbad HB digit

**Accesorios:** Condensador,  
mangueras,  
dos balones, bomba y baño maría

**Frecuencia:** 50 – 60 Hz **Tensión:**  
230/240 V **Temperatura:** 30 – 180 °C

**Voltaje:** 230

**Lugar de Ensayo y Propiedad:**  
UAJMS- LOU (laboratorio de  
Operaciones Unitarias)



Fuente: LOU- UAJMS, 2022

## Espectrofotómetro UV- VIS

**Marca:** Ivymen, VR-2000

**Accesorios:** Dos pares de cubetas

**Frecuencia:** 50 – 60 Hz

**Tensión:** 230/240 V

**Amper:** 112 mA

**Lugar de Ensayo y Propiedad:** Laboratorio de  
Operaciones Unitarias - UAJMS



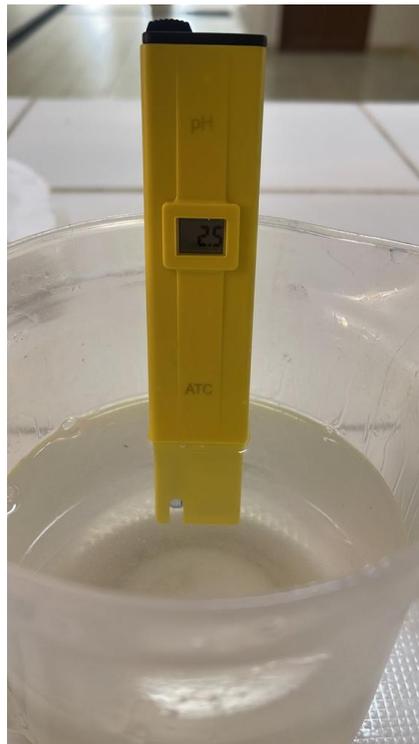
Fuente: LOU – UAJMS, 2022

**ANEXO III**  
**GALERÍA DE FOTOS**

## Selección y Lavado



## Preparado de solución



## Etapa de centrifugación y filtración



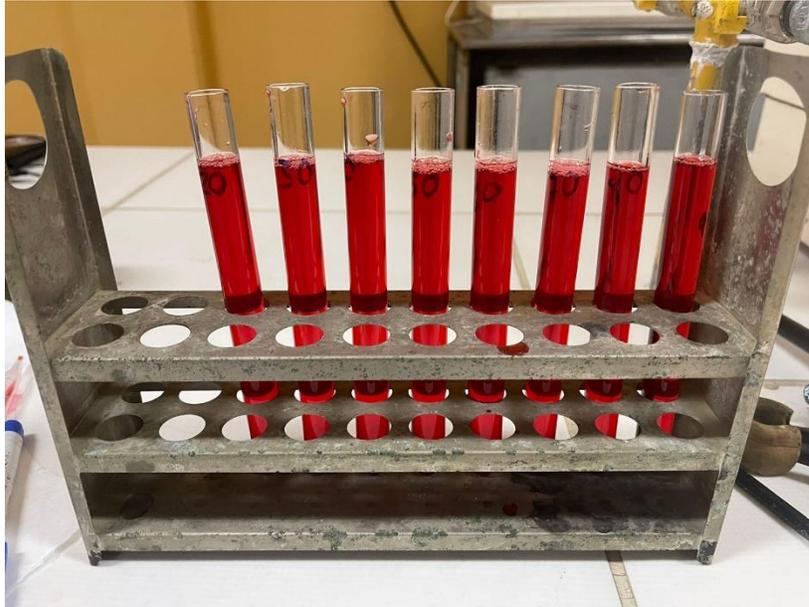
## Concentración de extracto



## Extracto concentrado



## Concentrados a diferentes Temperaturas



Extracto de antocianinas concentrado, a la izquierda con buffer de pH 4 ; a la derecha buffer pH 1

