

## **ANEXOS**

# ANEXO 1. Análisis Físicoquímico de las Semillas de Moringa



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"



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

## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Carlos Andres Marín				
Solicitante:	Carlos Andres Marín				
Dirección:	Barrio Tabladita				
Teléfono/Fax:	75123495	Correo-e:	*****	Código:	AL 083/21

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Semilla de moringa				
Código de muestreo:	M1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2021-03-30				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Bermejo - Arce - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Bermejo				
Responsable de muestreo:	Carlos Andres Marín				
Código de la muestra:	317 FQ 238	Fecha de recepción de la muestra:	2021-03-30		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-03-30 al 2021-04-09		

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad y materia volátil	NB 313010:05	%	5,57	Sin Referencia	Sin Referencia	

NB: Norma Boliviana

%: porcentaje

- 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, 09 de abril del 2021

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID

Dirección: Campus Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" Tel. (591) (4) 6645648  
Fax: (591) (4) 6643403 - Email: ceanid@uajms.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA

Página 1 de 1

## ANEXO2. Análisis Físicoquímico del Aceite Obtenido



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"



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

### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Carlos Andres Marín				
Solicitante:	Carlos Andres Marín				
Dirección:	Barrio Tabladita				
Teléfono/Fax:	75123495	Correo-e:	*****	Código:	AL 083/21

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Aceite vegetal de semilla de moringa				
Código de muestreo:	M2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2021-03-10				
Procedencia (Localidad/Prov/Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio de Operaciones Unitarias - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Carlos Andres Marín				
Código de la muestra:	318 FQ 239	Fecha de recepción de la muestra:	2021-03-30		
Cantidad recibida:	95 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-03-30 al 2021-04-09		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Acidez (como ac.oleico)	NB 229:98	%	0,88	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Densidad relativa (20/20°C)	NB 230:99		0,9143	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Índice de refracción (20°C)	NB 34003:06		1,4659	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
pH (20°C)	SM 4500-H-B		6,86	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Rancidez	NB 34009:06	pos/neg	Negativo	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin referencia

NB: Norma Boliviana  
%: porcentaje  
mg/kg: miligramos por kilogramo  
n.d. No detectable

- 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, 09 de abril del 2021

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
Copia: CEANID

Dirección: Campus Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" Tel. (591) (4) 6645648  
Fax: (591) (4) 6643403 - Email: ceanid@uajms.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA

Página 1 de 1

**ANEXO.3 TEST PARA LA DEGUSTACION DEL PRODUCTO FINAL DEL PROYECTO DE GRADO, OBTENCION DE ACEITE DE SEMILLA DE MORINGA (*Oleífera Lam*) MEDIANTE EXTRACCIÓN POR PENSADO AL FRIO, CULTIVADA EN LA PROVINCIA ARCE (DEPARTAMENTO DE TARIJA)**

**TEST PARA LA DEGUSTACION DEL PRODUCTO FINAL DEL PROYECTO DE GRADO, OBTENCION DE ACEITE DE SEMILLA DE MORINGA (*Oleífera Lam*) MEDIANTE EXTRACCIÓN POR PENSADO AL FRIO, CULTIVADA EN LA PROVINCIA ARCE (DEPARTAMENTO DE TARIJA)**

NOMBRE: *Roberto Carlos Garabito Méndez*  
 EDAD: *22*  
 FECHA: *29 de Mayo 2021*

Tomando en cuenta la escala hedónica, pruebe por favor las siguientes muestras e indique su nivel de agrado o desagradado marcando con una "X" el punto que mejor describa su reacción para cada uno de los atributos.

- 1) Me gusta mucho
- 2) Me gusta poco
- 3) No me gusta ni me disgusta
- 4) Me disgusta poco
- 5) Me disgusta mucho

MUESTRA	ATRIBUTO	1	2	3	4	5
	COLOR	✓				
	OLOR		✓			
	SABOR	✓				
	TEXTURA		✓			
	APARIENCIA	✓				

**TEST PARA LA DEGUSTACION DEL PRODUCTO FINAL DEL PROYECTO DE GRADO, OBTENCION DE ACEITE DE SEMILLA DE MORINGA (*Oleifera Lam*) MEDIANTE EXTRACCIÓN POR PENSADO AL FRIO, CULTIVADA EN LA PROVINCIA ARCE (DEPARTAMENTO DE TARIJA)**

NOMBRE: Danilo Sejas Mansilla

EDAD: 22 años

FECHA: 29-03-21

Tomando en cuenta la escala hedónica, pruebe por favor las siguientes muestras e indique su nivel de agrado o desagrado marcando con una "X" el punto que mejor describa su reacción para cada uno de los atributos.

- 1) Me gusta mucho
- 2) Me gusta poco
- 3) No me gusta ni me disgusta
- 4) Me disgusta poco
- 5) Me disgusta mucho

	ATRIBUTO	1	2	3	4	5
<b>MUESTRA</b>	COLOR		X			
	OLOR	X				
	SABOR	X				
	TEXTURA	X				
	APARIENCIA	X				