

ANEXOS

ANEXO A
INFORMES DE LABORATORIO



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:	Silvia Condori Aguanta				
Solicitante:	Silvia Condori Aguanta				
Dirección:	Barrio Senac				
Teléfono/Fax:	65471888	Correo-e	***	Código	MO 003/21

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Ácido Acético				
Código de muestreo:	M.2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2020-Diciembre				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Lugar de elaboración				
Responsable de muestreo:	Silvia Condori Aguanta				
Código de la muestra:	089 FQ 062	Fecha de recepción de la muestra:	2021-01-28		
Cantidad recibida:	500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-01-28 al 2021-02-22		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Acidez fija (como ac. acético)	NB 322004:03	%	0,01	Sin Referencia		Sin Referencia
Acidez total (como Ac. Acético)	NB 322004:04	%	9,53	Sin Referencia		Sin Referencia
Acidez Volátil	NB 322005:04	%	9,52	Sin Referencia		Sin Referencia
pH(20°C)	NB 338006:2009		3,7	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana

- 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, 22 de febrero del 2021

[Firma manuscrita]
 Ing. Adalid Acortuno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 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:	Silvia Condori Aguanta				
Solicitante:	Silvia Condori Aguanta				
Dirección:	Barrio Senac				
Teléfono/Fax:	65471888	Correo-e:	***	Código:	MO 003/21

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Ácido Piroleñoso				
Código de muestreo:	M-1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2020-Diciembre				
Procedencia (Localidad/Prov/Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Lugar de elaboración				
Responsable de muestreo:	Silvia Condori Aguanta				
Código de la muestra:	088 FQ 061	Fecha de recepción de la muestra:	2021-01-28		
Cantidad recibida:	300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-01-28 al 2021-02-21		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Acidez total (como Ac. Acético)	NB 322004:04	%	0,72	Sin Referencia		Sin Referencia
Ceniza	NB 39034:10	%	0,33	Sin Referencia		Sin Referencia
Grado alcohólico (20° C)	NB 254:78	°GL	n. d.	Sin Referencia		Sin Referencia
pH(20°C)	NB 338006:2009		5,2	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 g/l Gramos por litro

°Gl: grados de Gay Lussac
 n. d. No detectable

% por ciento

- 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, 22 de febrero del 2021

Ing. *[Firma]*
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID

Dirección: Campus Universitario Facultad de Ciencias y Tecnología Zona "El Tejar" 1el. (591) (4) 6645648
 Fax: (591) (4) 6643403 - Email: ceanid@uajms.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA

Página 3 de 1

ANEXO B

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS

EQUIPOS

TABLA – 1B ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL REACTOR PIROLITICO

NOMBRE: DESTILADOR EN SECO TIPO RETORTA	
dimensiones	MATERIAL PLANCHA Y PLANCHA GALVANIZADA
densidad	7,85 g/cm ³
espesor	0,9 mm
diametro	585 mm
altura	891 mm
capacidad	208- 210,3 L
respiradores	2 en cada lateral bajas
dimensiones del condensador	
espesor	0,9 mm
largo	1 m en 90° 3 metros en 45°
diametro	15 cm



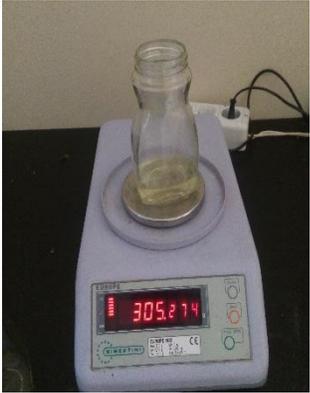
Fuente: Elaboración propia, 2021.

TABLA – 2B ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL pH METRO

NOMBRE: PH METRO DIGITAL PORTÁTIL		
Rango de pH	0.0 - 14.0 pH	Modelo pH – 0091 
Resolucion	0.1 pH	
Exactitud	± 0.1 pH (20°C), ± 0.2 pH	
Bateria	4x 1.5 V	
Dimension	15 x 3 x 1.5 cm	
peso	65 g	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

TABLA – 3B ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA BALANZA ELECTRONICA

NOMBRE: BALANZA ELECTRONICA		
Capacidad	510 g	 <p>MODELO: EUROPE 500</p>
escala de verificación	0,01	
Exactitud	0,001	
Voltaje	220 V-15%/+10% con alimentador externo ,50Hz	
Consumo	14 VA	
Tiempo de estabilizacion	2/3 segundos	
Pantalla	7 dígitos, dígitos decimales pequeños	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

TABLA – 4B ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SECADOR INFRARROJO TERMO CONTROL MUITRE ANALIZAR

NOMBRE: SECADOR INFRARROJO TERMOCONTROL SANTORIUS MUITRE ANALIZAR		
Fuente calefactora	Radiador cerámico de superficie o de halógeno redondo	MODELO: MA100/MA50
Rango de temperatura	30 - 200°C	
Capacidad de pesada	100 g	
Legibilidad del aparato	1 mg/ 0,1 mg, 0,01% / 0,001% humedad	
Diametro de platillos	Ø 90mm	
Frecuencia de red	48 - 60 Hz	
Consumo electrico	Maximo 700 VA	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

TABLA – 5B DESTILADOR POR EVAPORACION ROTATORIA

NOMBRE: ROTAVAPOR		
Accionamiento	Motor de inducción, 1/30 HP, 1700 rpm, 127 VAC	
Campo de revoluciones	0 - 195 rpm	
Control de velocidad	por escala	
Accionamiento de levante	Manual	
Rango de elevacion máximo del matraz	0 - 130 mm	
Potencia Calorifica	1200 W	
Campo termico baño de agua	Temp. Ambiente 120 °C	
Precisión de regulación de temperatura del baño	Digital	
Indicacion de la temperatura del baño	Digital	
Material de baño	Acero inoxidable T316	
Diamtero de baño	240 mm	
Volumen deposito	7,96 l	
Altura de baño	170 mm	
Tension de la red	127/60 Hz	
Peso sin juego de vidrio	17 kg	
Dimensiones (ancho, profundidad, altura)	400 x 410 x 390 mm	
Cable de conexión	1,80 m	
Condiciones ambientales admisibles	0 - 40 °C	
Peso total	± 40 kg	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

ANEXO C

TECNICA EMPLEADA PARA

VALORACION ACIDO-BASE

TECNICA EMPLEADA PARA LA VALORACION ACIDO -BASE

Procedimiento

- Rellenar la bureta con la disolución de base (NaOH) valorada hasta el punto de enrase, anotando el dato de esta lectura teniendo precaución de limpiarla previamente con dicha disolución.
- En un matraz Erlenmeyer de 250 ml pipetear 10 ml de vinagre, diluir con 100 ml de agua destilada, homogenizar la disolución.
- Añadir a la disolución 3 gotas de fenolftaleína como indicador al 1%
- Titular la disolución con el NaOH 0.01N agitando continua y suavemente hasta que se produzca el viraje del indicador (El viraje se produce cuando aparece una ligera coloración rosa permanente) de esta manera se habrá alcanzado el punto final de la valoración.
- Leer y anotar el volumen del NaOH gastado.

Determinación del ácido acético presente en la muestra mediante calculo

$$\# \text{ Eq-g ácido} = \# \text{ Eq-g base}$$

$$\frac{m}{Pe} = N \times f \times Vg$$

$$m = (N \times f \times Vg) \times \text{NaOH} \times \text{PE CH}_3\text{COOH}$$

$$\% \text{ P V acidez} = \frac{m(\text{g})}{V_m(\text{ml})} \times 100\%$$

$$\% \frac{P}{V} = \frac{N \times f \times Vg \times PE}{V_m} \times 100 \% \text{ CH}_3\text{COOH}$$

Donde:

- N= Normalidad del NaOH (eq/L)
- f = Factor de corrección de NaOH
- Vg= Volumen gastado de NaOH (L)
- PE= Peso equivalente del Ácido Acético CH₃COOH del vinagre (g/eq)
- Vm= Volumen de la muestra (ml)