

## **ANEXO 1**

### **Solicitud de descuento para análisis de laboratorio**

**Anexo 1 – Carta Solicitud**

Tarija, 05 de diciembre de 2023

**Señor:**

Ing. Ernesto Cahuara

**Director del D.P.I.B.A**

Presente. –

Ref. Solicitud – Carta para el CEANID por descuento de análisis

De mi consideración:

A través de la presente, le solicito emitir una carta de petición para el CEANID con el objetivo de otorgar un DESCUENTO para análisis de laboratorio con el propósito de cumplir los requisitos de estudio de investigación para el proyecto de grado realizado por mi persona bajo el título de “*Obtención de pectina a partir de la cáscara de naranja (citrus sinensis) recolectada en la provincia cercado (departamento de Tarija) mediante hidrolisis acida*”. Siendo estudiante de último semestre de la carrera de Ingeniería Química bajo el nombre de Juan Enrique Burgos Quiroga con R.U 83850; C.I 7178709 TJ.

Mención de los análisis a realizarse:

- Análisis microbiológicos
- Análisis Fisicoquímicos

Sin otro particular reciba mis más cordiales saludos.

Universidad Autónoma "J. M. Garecho"  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Recibido el 5-12-23 Nota 1043

  
.....  
Firma

  
RECEPTOR

Est. Juan Enrique Burgos Quiroga

## **ANEXO 2**

# **Análisis Fisicoquímicos**

## Anexo 2 – Resultados Fisicoquímicos

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

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**

<b>I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE</b>					
Cliente:	Juan Enrique Burgos Quiroga				
Solicitante:	Juan Enrique Burgos Quiroga				
Dirección:	Barrio Senac - Calle Toledo # 398				
Teléfono/Fax:	78700575	Correo-e:	*****	Código:	AL 561/23
<b>II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA</b>					
Descripción de la muestra:	Pectina de Naranja				
Nombre del Proyecto:	"Obtención de Pectina a Partir de Cáscara de Naranja (citrus sinensis) Recolectada en la Provincia Cercado (departamento de Tarija) Mediante Hidrólisis Ácida"				
Código de muestreo:	M-01	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2023-12-07	Hr 17:30			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio de Química - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Juan Enrique Burgos Quiroga				
Código de la muestra:	1825 FQ 1438	Fecha de recepción de la muestra:	2023-12-08		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2023-12-08 al 2023-12-15		
<b>III. RESULTADOS</b>					
PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES	REFERENCIA DE LOS LIMITES
Cenizas	NB 39034:10	%	1,03	Min. Sin referencia	Max. Sin referencia
Humedad	NB 313010:05	%	4,56	Min. Sin referencia	Max. Sin referencia
pH (20°C)	NB 38028:06		3,56	Min. Sin referencia	Max. Sin referencia
Sólidos solubles	NB 36003:02	("Brix)	62,5	Min. Sin referencia	Max. 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, 15 de diciembre del 2023   M.Sc. Ing. Freddy G. López Zamora JEFE 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@ujams.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA					
Página 1 de 1					

## **ANEXO 3**

### **Especificaciones de los equipos**

### Anexo 3 – Especificaciones de los equipos

EQUIPO	CARACTERÍSTICAS
Balanza Digital	<p><b>Marca:</b> Kern</p> <p><b>Modelo:</b> ABJ 320 – 4 NM</p> <p><b>Tiempo de estabilización:</b> 3 s</p> <p><b>Peso:</b> 7 kg</p> <p><b>Voltaje:</b> 120 V</p> <p><b>Frecuencia:</b> 50 Hz</p> <p><b>Capacidad máxima:</b> 320 g</p>
Calentador – Agitador magnético	<p><b>Sup. de trabajo de cerámica, 7,1 x 7,1 pulg.</b></p> <p><b>Velocidad de agitación</b> de 60 a 1500 rpm</p> <p><b>Control de temperatura hasta</b> 380°C</p>
pH-metro	<p><b>Modelo:</b> METER-MP 2006</p> <p><b>Dimensión:</b> 29x20x7</p> <p><b>Voltaje:</b> 230 V</p> <p><b>Frecuencia:</b> 50 Hz</p>

*Continúa...*

EQUIPO	CARACTERÍSTICAS
Estufa	<p><b>Marca:</b> POLEKO</p> <p><b>Temperatura máxima:</b> 300 °C + 5° C</p> <p><b>Dimensiones:</b> 2 bandejas</p> <p><b>Potencia:</b> 250 W</p> <p><b>Voltaje:</b> 220 V</p>
Bomba al vacío	<p><b>Modelo:</b> Rocker 400</p> <p><b>Vacío máximo:</b> 670 mmHg.</p> <p><b>Máxima tasa de flujo:</b> 37 L / min.</p> <p><b>Potencia:</b> 1/6 HP.</p> <p><b>Puerto de rosca:</b> 5/16 (8mm)</p> <p><b>Nivel de ruido:</b> 52 dB.</p> <p><b>Potencia máxima:</b> 100 W.</p> <p><b>Voltaje:</b> 110V / 60 Hz.</p>

## **ANEXO 4**

# **Solicitud de Préstamo del Material de Laboratorio de Química**

## Anexo 4 –Solicitud de Material

Tarija, 25 de octubre de 2023

Sefiora  
 Ing. María Luz Caceres Martinez  
 Encargada de Laboratorio de Química  
 Facultad de Ciencias y Tecnología  
 U.A.J.M.S



Presente. -

REF.: Solicitud préstamo de material para realización de Proyecto de Grado en instalaciones del laboratorio de Química

De mi mayor consideración:

A través de la presente, en mi calidad de estudiante de Decimo Semestre de la carrera de Ingeniería Química cursando la materia Proyecto de Ing. Química (PRQ056), tengo a bien solicitarle se pueda realizar el préstamo de material de laboratorio a usarse en las instalaciones del Laboratorio de Química, el mismo se detalla en hoja de pedido adjunta.

Agradezco de antemano su colaboración.

Me despido no sin antes desechar éxitos en sus delicadas funciones.

Atentamente

  
 Juan Enrique Burgos Quiroga

  
 25/10/2023

c.c. Arch.

  
 Ing. Myrian Barrero Ortega  
 DIRECTORA a.i.  
 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA -U.A.J.M.S

## **ANEXO 5**

# **Requerimiento del Material de Laboratorio de Química**

## Anexo 5 - Requerimiento de Material

LABORATORIO DE QUIMICA REQUERIMIENTO DE MATERIAL			
Laboratorio de Química	S		
<b>Docente:</b>	Juan Enrique Borgos Quiroga		
<b>Materia:</b>	Proyecto de Grado	<b>Sigla:</b>	PRQ 056
<b>Número y Nombre de Práctica:</b> Obt. de Pectina a partir de cáscara de Naraya por Hidrolisis			
<b>Fecha de realización:</b> 27/10/123 . . . . .			
Nº de pedido:	MATERIAL	CAPACIDAD	Código Lab QMC: CANTIDAD OBSERVACIONES
Adaptadores			
Aerómetros			
Agitadores Eléctricos		2	X
Amiantos			
Anillos			
Balanza		1	
Balones			
Baño María			
Baño María para tubos			
Cajas Petri		4	X
Calentadores		2	X
Calorímetros			
Cápsulas			
Centrífuga			
Codos			
Crisoles			
Cristalizadores			
Cronómetros			
Cubetas			
Desecadores		1	
Embudos para líquidos			
Embudos para sólidos			
Eq. de desprend. de gases			
Eq. de Extracción soxleth			
Eq. valoración de soluciones			
Equipo de destilación			
Equipo de filtración			
Equipo de separación líq-líq			
Equipo para calcinación			
Equipo para det. de humedad			
Erlenmeyer	250ml	6	X
Espátulas	medianas	2	X
Estufa			
Frascos de Seguridad			
Frascos Lavadores		4	X



## DATOS DE REQUERIMIENTO DEL DOCENTE

FECHA	HORA	Tesista	DOCENTE	FIRMA
25/10/23	9:50	Juan Enrique Burgos Quiroga		

## **DATOS DE RECEPCION DE REQUERIMIENTO**

FECHA	HORA	RECIBIO	FIRMA

## DATOS PREPARACION MATERIAL

FECHA	PREPARO	FIRMA	GUARDO	FIRMA
25/10/23	Nataly G.		Garcetti	

DATOS PREPARACION RE ACTIVOS

## DATOS PREPARACION REACTIVOS

FECHA	PREPARO	FIRMA	REVISÓ	FIRMA

## MATERIAL ROTO O PERDIDO

## **CONSTANCIA DE PRÁCTICAS REALIZADAS**