

ANEXOS

Anexo I: Resultados del CEANID de los análisis fisicoquímicos de la cáscara de maní bayo (Arachis hypogaea L.)

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

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Fabiola Belen Llanos Rojas		
Solicitante:	Fabiola Belen Llanos Rojas		
Dirección:	Barrio Magisterio		
Teléfono/Fax:	67373605	Correo-e:	*****
		Código:	MO 015/24

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Cáscara de Maní		
Proyecto:	"OBTENCION DE PAPEL A PARTIR DE LA CASCARA DE MANI BAYO (ARACHIS HYPOGAEA L. A ESCALA LABORATORIO "		
Código de muestreo:	1	Fecha de vencimiento:	****
		Lote:	***
Fecha y hora de muestreo:	2024-07-30 Hr.: 14:00		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Yacuiba - Gran Chaco - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Yacuiba		
Responsable de muestreo:	Fabiola Belen Llanos Rojas		
Código de la muestra:	1314 FQ 0977	Fecha de recepción de la muestra:	2024-07-31
Cantidad recibida:	400 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2024-07-31 al 2024-08-08

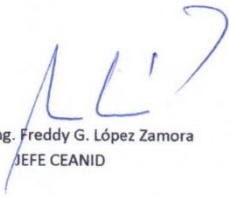
III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	g/100g	3,16	Sin referencia	Sin referencia	
Humedad	NB 313010:05	g/100g	8,67	Sin referencia	Sin referencia	

NB: Norma Boliviana g/100g: Gramos 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, 08 de agosto del 2024



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@uajms.edu.bo - Casilla 51 - TARIJA - BOLIVIA

Página 1 de 1

Anexo II: Resultados del INTI de análisis de alfa-celulosa y lignina de pulpa de celulosa en base seca a partir de la cáscara de maní bayo (*Arachis hypogaea* L.)



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

Informe de Ensayo

OT N° 228-00011746 Único
Página 1 de 3

Fecha de Informe: 18/08/2025

Solicitante

Razón Social	Fabiola Belén Llanos
Dirección	Barrio Magisterio, Calle Rosillas N° 0366, Tarija, Bolivia
Usuario	Fabiola Belén Llanos

Elementos a ensayar

1 (una) muestra de pasta celulósica remitida por el usuario identificada como:

IDENTIFICACIÓN de	
CELULOSA Y PAPEL	USUARIO
A	Cáscara de maní bayo (<i>Arachis hypogaea</i> L.) cultivado en el departamento de Tarija

Determinaciones requeridas

Contenido de lignina (método kappa)

Contenido de alfa celulosa

Nombre y dirección de la UO responsable del Informe

Departamento Celulosa y Papel – celulosaypapel@inti.gob.ar

Av. Gral. Paz 5445, Edificio 49, 1650, San Martín, Buenos Aires, Argentina

Fecha de recepción muestras

13/06/2025

Fecha de ensayo

Inicio 27/06/2025

Finalización 18/08/2025

Metodología empleada

Contenido de Lignina (método Índice Kappa)

Norma TAPPI 236 om-06

α -Celulosa

Norma TAPPI 203 cm-99



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

Informe de Ensayo

OT N° 228-00011746 Único
Página 2 de 3

Resultados

Los resultados de los ensayos realizados se detallan en la siguiente tabla.

Muestra	LIGNINA (% base muestra seca)	α -Celulosa (% base muestra seca)
Cáscara de maní bayo (<i>Arachis hypogaea</i> L.) cultivado en el departamento de Tarija	4,36	42,2

Los resultados contenidos en el presente informe corresponden a las condiciones en las que se realizaron las mediciones y/o ensayos.

Ver cláusulas aplicables a este Informe al final del mismo.

www.inti.gob.ar

consultas@inti.gob.ar

0800 444 4004

INTIArg

@INTIArgentina

INTI

@intiargentina

canalinti

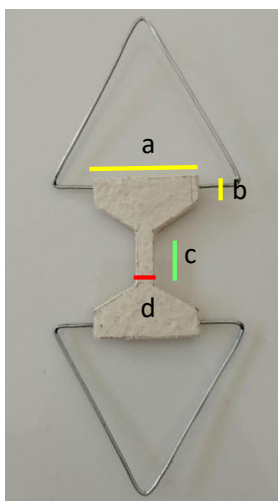
IF-2025-90363396-APN-GOSI#INTI

Anexo III: Sistema para medir la resistencia en la pulpa de celulosa en base seca y medidas utilizadas en la muestra



Muestra

Medidas



Lado a = 6 cm

Lado b = 1 cm

Lado c = 1,9 cm

Lado d = 0,5 cm

Espesor = 0,292 cm

Anexo IV: Taxonomía de la cáscara de maní (*Arachis hypogaea* L.)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales

Herbario Universitario (T.B.)

Solicitante: Fabiola Belen Llanos Rojas

Carrera: Ing. Química – PRQ055

Informe Virtual de Taxonomía: Maní

Responsable: Ing. M.Sc. Ismael Acosta Galarza Ing. M.Sc. Ing. Edwin D. Florez Segovia

Fecha: Tarija 13/ 08/ 2025

Reino: Vegetal

Phylum: Teleomophytae

División: Tracheophytae

Sub división: Anthophyta

Clase: Angiospermae

Sub clase: Dicotyledoneae

Grado Evolutivo: Archichlamydeae

Grupo de Ordenes: Corolinos

Orden: Rosales

Familia: Leguminosae

Sub familia: Papilionoideae

Nombre científico: *Arachis hypogaea* L.

Nombre común: Maní

Fuente: (Herbario Universitario (T.B.), 2025)



Ing.MSc. Ismael Acosta Galarza

ENCARGADO

Anexo V: Especificaciones de los equipos utilizados

Equipo: Autoclave	
Imagen	Especificaciones
	Modelo: AES-28 Marca: Raypa Rango de temperatura: 105 – 135°C Presión: 0 – 2,5 bar Potencia: 2.000 W Voltaje: 230 V
Equipo: Secador Tiro Forzado	
Imagen	Especificaciones
	Marca: Eurobras Potencia: 1100 W Voltaje: 110/220 V Rango de temperatura: 10-50°C
Equipo: Licuadora	
Imagen	Especificaciones
	Marca: Philips Potencia: 400 W Voltaje: 220/240 V Frecuencia: 50/60 Hz

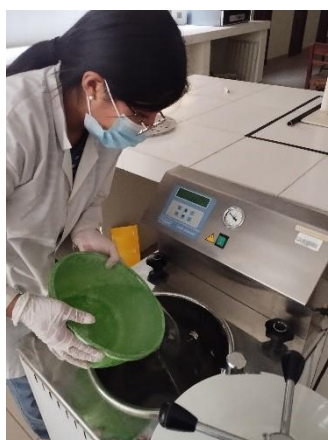
Equipo: Balanza digital	
Imagen	Especificaciones
	Modelo: Europe Marca: Gibertini Rango de temperatura: 15-30°C Rango de peso: 1-510 g Error de precisión: 0,01 g Voltaje: 220 V Frecuencia: 50 Hz
Equipo: Secador infrarrojo	
Imagen	Especificaciones
	Modelo: Eurotherm Marca: Sartorius Voltaje: 220 V Frecuencia: 50 Hz

Anexo VI: Galería de fotos

Lavado de las cáscaras de maní



Colocado de agua en el autoclave



Preparado de la mezcla para la cocción alcalina



Escurreido de la pulpa cruda



Pulpa de celulosa en el molde



Pulpa de celulosa en base seca

