

**ANEXOS**

**ANEXO A**  
**ANÁLISIS DE LABORATORIO**



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 194/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	M 4	Fecha de vencimiento:	2022-10-29
		Lote:	5,22E+12
Fecha y hora de muestreo:	2022-05-26 Hr.: 10:00		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Lugar de adquisición		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	567 FQ 430 MB 277	Fecha de recepción de la muestra:	2022-05-27
Cantidad recibida:	800 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-05-27 al 2022-06-17

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Cenizas	NB 38025:06	%	2,58	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fibra	NB 35004:2014	%	10,95	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	382,4	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Grasa	NB 228:98	%	5,13	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Hidratos de Carbono	NB 312031:2010	%	54,97	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Humedad	NB 38027:14	%	9,87	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Potasio	Absorción Atómica	g/100g	3,29	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Proteína total (Nx6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	16,50	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Valor energetico	NB 312032:2006	Kcal/100 g	332,05	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Bacterias Aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$1,7 \times 10^3$	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Escherichia coli	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Mohos y levaduras	NB 32006:03	UFC/g	$4,0 \times 10^2$	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Salmonella	NB 32007:03	P/A /25g	Ausencia	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana

mg/100g: miligramos por cien gramos

n.d. No detectable

P/A/25g: Presencia /Ausencia en 25 gramos

NB/ISO: Norma Boliviana / Organización Internacional de Normalización

UFC/g: Unidades Formadoras de Colonias por gramo

(\*) No se observa desarrollo de colonias

Kcal/100g: Kilocalorias por cien gramos

% porcentaje

&lt; Menor que

SM: Standard Methods

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, 17 de junio del 2022

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



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 194/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Miel de abeja		
Código de muestreo:	M 3	Fecha de vencimiento:	2023-12-01
Lote:	08-2021		
Fecha y hora de muestreo:	2022-05-26 Hr.: 10:00		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Lugar de adquisición		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	566 FQ 429 MB 276	Fecha de recepción de la muestra:	2022-05-27
Cantidad recibida:	600 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-05-27 al 2022-06-17

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Acidez libre	NB 38026:06	meq /kg	25,59		40,6	NB 38026:06
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	67,78	65,0		NB 38026:06
Cenizas	NB 38025:06	%	0,21		0,6	NB 38025:06
Fibra	NB 35004:2014	%	n. d.	Sin Referencia		Sin Referencia
Grasa	NB 228:98	%	n. d.	Sin Referencia		Sin Referencia
Hidratos de Carbono	NB 312031:2010	%	80,96	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 38027:14	%	18,20		20,0	NB 38027:06
Proteína total (Nx6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	0,63	Sin Referencia		Sin Referencia
Valor energetico	NB 312032:2006	Kcal/100 g	326,36	Sin Referencia		Sin Referencia
Bacterias Aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	< 1,0 x 10 <sup>1</sup> (*)		1 x 10 <sup>4</sup>	NB 38023:14
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/g	< 1,0 x 10 <sup>1</sup> (*)	Ausencia		NB 38023:14
Mohos y levaduras	NB 32006:03	UFC/g	3,0 x 10 <sup>1</sup>		1 x 10 <sup>2</sup>	NB 38023:14

NB: Norma Boliviana  
 meq/kg: miliequivalentes por kilogramo  
 Kcal/100g: Kilocalorias por cien gramos

NB/ISO: Norma Boliviana / Organización Internacional de Normalización  
 UFC/g: Unidades Formadoras de Colonias por gramo  
 (\*) No se observa desarrollo de colonias

%: porcentaje  
 < Menor que  
 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, 17 de junio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 194/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Leche entera en polvo instantanea		
Código de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	2023-07-26
Lote:	15968SC2208		
Fecha y hora de muestreo:	2022-05-26	Hr.:	10:00
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Lugar de adquisición		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	564 MB 274	Fecha de recepción de la muestra:	2022-05-27
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-05-27 al 2022-06-09

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

Bacterias aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$4,8 \times 10^2$	$3 \times 10^4$	NB 33010:06
------------------------------	-------------	-------	-------------------	-----------------	-------------

NB: Norma Boliviana

UFC/g: Unidades Formadoras de Colonias por gramo

- 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, 17 de junio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 194/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Hojuelas de avena instantanea				
Código de muestreo:	M 2	Fecha de vencimiento:	2023-01-17	Lote:	220117
Fecha y hora de muestreo:	2022-05-26 Hr.: 10:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Lugar de adquisición				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	565 MB 275	Fecha de recepción de la muestra:	2022-05-27		
Cantidad recibida:	300 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-05-27 al 2022-06-15		

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Bacterias aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$2,0 \times 10^2$		$5 \times 10^3$	NB 312016:05
Escherichia coli	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)		< 3	NB 312016:05
Mohos y levaduras	NB 32006:03	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)		$1 \times 10^2$	NB 312016:05
Salmonella	NB 32007:03	P/A /25g	Ausencia		Ausencia	NB 312016:05

NB: Norma Boliviana  
 < : Menor que  
 UFC7g: Unidad formadora de colonias por gramo  
 P/A/25g: Presencia /Ausencia en 25 gramos  
 (\*) = No se observa desarrollo de colonias

- 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, 17 de junio del 2022

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



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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	A1B1C1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	703 FQ 550	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	22,99	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	122,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Abalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A1B1C2	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	704 FQ 551	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	18,53	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	126,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
mg/100g: miligramas 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adán Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A1B2C1	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	705 FQ 552	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	25,41	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	158,0	Sin Referencia		Sin Referencia
NB: Norma Boliviana		SM: Standard Methods		%: porcentaje		
mg/100g: miligramos 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, 17 de junio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A1B2C2	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	706 FQ 553	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	19,67	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	124,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adair Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A2B1C1	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	707 FQ 554	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	26,22	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	123,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana SM: Standard Methods %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Aníbal Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****
		Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A2B1C2	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	708 FQ 555	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	20,75	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	157,0	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adand Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A2B2C1	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	709 FQ 556	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	22,55	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	68,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	****
		Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A2B2C2	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	710 FQ 557	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	17,37	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	80,0	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adán Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A3B1C1	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	711 FQ 558	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	22,27	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	121,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adán Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****
		Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A3B1C2	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	712 FQ 559	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	15,52	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	138,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	***** Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	A3B2C1	Fecha de vencimiento:	***** Lote: *****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	713 FQ 560	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	22,22	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	86,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza			
Código de muestreo:	A3B2C2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote: *****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15			
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia			
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS			
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez			
Código de la muestra:	714 FQ 561	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20	
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13	

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	16,68	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	58,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
mg/100g: miligramos por cien gramos

SM: Standard Methods  
%: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adanid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID





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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A1B1C2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	716 FQ 563	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	23,79	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	123,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos

SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A1B2C1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	717 FQ 564	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	26,85	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	112,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
mg/100g: miligramos por cien gramos

SM: Standard Methods  
%: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adanid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A1B2C2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	718 FQ 565	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	21,40	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	59,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A2B1C1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	719 FQ 566	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	26,83	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	79,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana SM: Standard Methods %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Acand Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A2B1C2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	720 FQ 567	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	23,19	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	118,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
mg/100g: miligramos 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, 17 de junio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****
		Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-A2B2C1	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	721 FQ 568	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	23,77	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	143,0	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Abalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-A2B2C2	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	722 FQ 569	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	20,75	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	42,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
 mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-A3B1C1	Fecha de vencimiento:	*****
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	723 FQ 570	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	22,28	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	47,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Acánd Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID

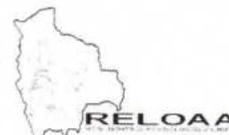


Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-A3B1C2	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	724 FQ 571	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	19,58	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	53,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana      SM: Standard Methods      %: porcentaje  
mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Acacilid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-A3B2C1	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	725 FQ 572	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	23,23	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	108,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana SM: Standard Methods %: porcentaje  
mg/100g: miligramos 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 232/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-A3B2C2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-15				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	726 FQ 573	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-20		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-20 al 2022-07-13		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Azúcares reductores	NB 38033:06	%	16,38	Sin Referencia		Sin Referencia
Fosforo	SM 4500-P-D	mg/100g	44,0	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana  
 mg/100g: miligramos por cien gramos  
 SM: Standard Methods  
 %: 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, 13 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	***** Código AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	160-10	Fecha de vencimiento:	***** Lote: *****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	754 FQ 595	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	11,84	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, 04 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno 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"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	160-15	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	755 FQ 596	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28		
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

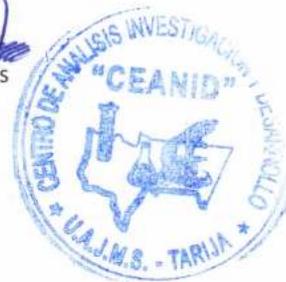
PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	8,88	Sin Referencia		Sin Referencia

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, 04 de julio del 2022

Ing. Apalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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

<b>Cliente:</b>	Elizabeth Romero Cortez		
<b>Solicitante:</b>	Elizabeth Romero Cortez		
<b>Dirección:</b>	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
<b>Teléfono/Fax:</b>	72823868	<b>Correo-e</b>	***** Código AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

<b>Descripción de la muestra:</b>	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
<b>Código de muestreo:</b>	180-10	<b>Fecha de vencimiento:</b>	***** Lote: *****
<b>Fecha y hora de muestreo:</b>	2022-06-22		
<b>Procedencia</b> (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
<b>Lugar de muestreo:</b>	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
<b>Responsable de muestreo:</b>	Elizabeth Romero Cortez		
<b>Código de la muestra:</b>	756 FQ 597	<b>Fecha de recepción de la muestra:</b>	2022-06-28
<b>Cantidad recibida:</b>	60 g	<b>Fecha de ejecución de ensayo:</b>	De 2022-06-28 al 2022-07-04

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	11,51	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, 04 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	180-15	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	757 FQ 598	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28		
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	10,24	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, 04 de julio del 2022

Ing. Acand Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	***** Código AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-160-10	Fecha de vencimiento:	***** Lote: *****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	758 FQ 599	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	11,58	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, 04 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez				
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez				
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862				
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****	Código	AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza				
Código de muestreo:	R-160-15	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez				
Código de la muestra:	759 FQ 600	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28		
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04		

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	8,15	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, 04 de julio del 2022

Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****
		Código	AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-180-10	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	760 FQ 601	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	9,40	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, 04 de julio del 2022

Ing. Acand Aceituno Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez		
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez		
Dirección:	Barrio San Geronimo - Calle Arturo Valle N° 0862		
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e	*****
		Código	AL 248/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo de cerveza		
Código de muestreo:	R-180-15	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2022-06-22		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Laboratorio del Taller de Alimentos - UAJMS		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	761 FQ 602	Fecha de recepción de la muestra:	2022-06-28
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-06-28 al 2022-07-04

### III. RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	8,15	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, 04 de julio del 2022

Ing. Adair Aceituna Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



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:	Elizabeth Romero Cortez			
Solicitante:	Elizabeth Romero Cortez			
Dirección:	Barrio San Gerónimo - Calle Arturo Valle # 862			
Teléfono/Fax:	72823868	Correo-e:	***	Código: AL 534/22

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Barra de cereales con bagazo cervicero		
Código de muestreo:	M 1	Fecha de vencimiento:	2023-10-31
Fecha y hora de muestreo:	31/10/2022	Hr 8:00	Lote: 1022E22
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Lugar de elaboración		
Responsable de muestreo:	Elizabeth Romero Cortez		
Código de la muestra:	1548 FQ 1154 MB 712	Fecha de recepción de la muestra:	2022-11-03
Cantidad recibida:	550 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2022-11-03 al 2022-11-16

### III. RESULTADOS FISICOQUIMICOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	1,06	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Fibra	Gravimétrico	%	2,57	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Fósforo	SM 4500 -P-D	mg/100 g	113	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Grasa	NB 313019:06	%	5,10	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	78,72	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Humedad	NB 313010:05	%	5,84	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Proteína total(N x 6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	5,90	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Bacterias aerobias mesófilos	NB 32003:05	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Escherichia coli	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Mohos y levaduras	NB 32006:03	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia
Salmonella	NB ISO 6579:08	P/A 25g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin referencia	Sin referencia	Sin referencia

NB: Norma Boliviana  
ISO: Organización Internacional de Normalización  
UFC/g: Unidad formadora de colonias por gramo

Kcal/100g: Kilocalorías por cien gramos  
mg/100g: Miligramos por cien gramos  
(\*) = No se observa desarrollo de colonias

< : Menor que  
% : 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, 16 de noviembre del 2022

M.Sc. Ing. Freddy G. Lopez Zamora  
JEFE a.i. 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

**ANEXO B**

**FORMATO DE TEST DE  
EVALUACIÓN SENSORIAL**

## Evaluación sensorial de muestra preliminar de barras energéticas con bagazo de cerveza artesanal

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 4 muestras de barra energética. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

Valor	Grado de aceptabilidad
7	Me gusta mucho
6	Me gusta moderadamente
5	Me gusta poco
4	No me gusta ni me disgusta
3	Me disgusta poco
2	Me disgusta mucho
1	Me disgusta muchísimo

C01	
Atributo	Valor
Color	
Olor	
Sabor	
Textura	
Apariencia	

C02	
Atributo	Valor
Color	
Olor	
Sabor	
Textura	
Apariencia	

C03	
Atributo	Valor
Color	
Olor	
Sabor	
Textura	
Apariencia	

C04	
Atributo	Valor
Color	
Olor	
Sabor	
Textura	
Apariencia	

**Comentarios:**

.....

.....

.....

.....

**¡Gracias!**

**Evaluación sensorial para elegir muestra ideal de barras energéticas con bagazo de cerveza artesanal**

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 2 muestras de barra energética. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

<b>Valor</b>	<b>Grado de aceptabilidad</b>
<b>7</b>	Me gusta mucho
<b>6</b>	Me gusta moderadamente
<b>5</b>	Me gusta poco
<b>4</b>	No me gusta ni me disgusta
<b>3</b>	Me disgusta poco
<b>2</b>	Me disgusta moderadamente
<b>1</b>	Me disgusta mucho

<b>C05</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
<b>Sabor</b>	
<b>Textura</b>	
<b>Presentación</b>	

<b>C06</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
<b>Sabor</b>	
<b>Textura</b>	
<b>Presentación</b>	

**Comentarios:**

.....  
.....  
.....

**¡Gracias!**

.....

**Firma**

**Evaluación sensorial para el nivel inferior del diseño factorial en la etapa de dosificación**

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 4 muestras de barra energéticas. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

<i>Valor</i>	<i>Grado de aceptabilidad</i>
<b>7</b>	Me gusta mucho
<b>6</b>	Me gusta moderadamente
<b>5</b>	Me gusta poco
<b>4</b>	No me gusta ni me disgusta
<b>3</b>	Me disgusta poco
<b>2</b>	Me disgusta moderadamente
<b>1</b>	Me disgusta mucho

<b>F01</b>		<b>F02</b>		<b>F03</b>		<b>F04</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
Sabor		Sabor		Sabor		Sabor	
Textura		Textura		Textura		Textura	
Apariencia		Apariencia		Apariencia		Apariencia	

**Comentarios:**

.....  
.....  
.....  
.....

**¡Gracias!**

.....  
**Firma**

**Evaluación sensorial para el nivel intermedio del diseño factorial en la etapa de dosificación**

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 4 muestras de energéticas. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

<i>Valor</i>	<i>Grado de aceptabilidad</i>
<b>7</b>	Me gusta mucho
<b>6</b>	Me gusta moderadamente
<b>5</b>	Me gusta poco
<b>4</b>	No me gusta ni me disgusta
<b>3</b>	Me disgusta poco
<b>2</b>	Me disgusta moderadamente
<b>1</b>	Me disgusta mucho

<b>I05</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
Sabor	
Textura	
Apariencia	

<b>I06</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
Sabor	
Textura	
Apariencia	

<b>I07</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
Sabor	
Textura	
Apariencia	

<b>I08</b>	
<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>
Sabor	
Textura	
Apariencia	

**Comentarios:**

.....

.....

.....

.....

**¡Gracias!**

.....  
**Firma**

Evaluación sensorial para el nivel superior del diseño factorial en la etapa de dosificación

Nombre: ..... Fecha: .....

Lugar: ..... Hora: .....

Frente a usted se presentan 4 muestras de barra energéticas. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

Valor	Grado de aceptabilidad
7	Me gusta mucho
6	Me gusta moderadamente
5	Me gusta poco
4	No me gusta ni me disgusta
3	Me disgusta poco
2	Me disgusta moderadamente
1	Me disgusta mucho

S09	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

S10	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

S11	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

S12	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

Comentarios:

.....  
.....  
.....  
.....

¡Gracias!

.....  
Firma

**Evaluación sensorial para elegir muestra final de barras de cereales con bagazo cervecero**

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 4 muestras de barra energéticas. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

Valor	Grado de aceptabilidad
7	Me gusta mucho
6	Me gusta moderadamente
5	Me gusta poco
4	No me gusta ni me disgusta
3	Me disgusta poco
2	Me disgusta moderadamente
1	Me disgusta mucho

**Comentarios:**

F01	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

I05	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

I06	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

S11	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

.....

.....

.....

.....

**¡Gracias!**

.....  
**Firma**

**Evaluación sensorial para elegir muestra final de energéticas con bagazo cervecero**

**Nombre:** ..... **Fecha:** .....

**Lugar:** ..... **Hora:** .....

Frente a usted se presentan 2 muestras de barras energéticas. Por favor pruebe cada una de ellas, luego asigne un valor de acuerdo al grado de aceptabilidad según escala hedónica:

Valor	Grado de aceptabilidad
7	Me gusta mucho
6	Me gusta moderadamente
5	Me gusta poco
4	No me gusta ni me disgusta
3	Me disgusta poco
2	Me disgusta moderadamente
1	Me disgusta mucho

F01	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

I05	
Atributo	Valor
Sabor	
Textura	
Apariencia	

**Comentarios:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**¡Gracias!**

.....  
**Firma**

# **ANEXO C**

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO: ANÁLISIS DE VARIANZA Y PRUEBA ESTADÍSTICA DE TUKEY**

**Tabla C.1**  
**Atributo color para muestras preliminares**

Jueces	Atributo Color			
	C01	C02	C03	C04
1	6	6	4	5
2	6	5	5	5
3	2	2	5	4
4	5	7	6	7
5	6	6	7	6
6	4	4	4	4
7	7	6	5	5
8	6	7	4	5
9	7	5	6	7
10	6	6	4	6
11	6	6	6	6
12	5	5	5	6
13	6	6	6	7
14	5	5	6	5
15	5	5	5	5
16	6	6	6	6
17	6	6	6	6
18	5	7	5	6
19	6	6	6	6
20	5	6	5	6
$\Sigma X_i$	110	112	106	113
$\Sigma X^2_i$	628	652	576	653
$\bar{X}$	5,5	5,6	5,3	5,65

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.2**  
**Análisis de varianza del atributo color para pruebas preliminares**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	77,99	79			
Muestras	1,44	3	0,479	0,859	2,766
Jueces	44,74	19	2,355	4,219	1,77
Error	31,81	57	0,558		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.3**  
**Atributo olor para muestras preliminares**

Jueces	Atributo Olor			
	C01	C02	C03	C04
1	3	4	2	6
2	6	7	6	6
3	3	2	4	5
4	6	5	4	6
5	5	2	7	5
6	6	5	7	7
7	6	6	7	6
8	6	7	4	5
9	5	5	6	6
10	5	6	5	7
11	7	6	7	6
12	5	5	5	6
13	5	7	6	6
14	3	6	4	4
15	6	5	6	6
16	6	6	7	6
17	6	6	7	6
18	5	7	5	6
19	6	5	5	6
20	5	5	5	6
$\Sigma X_i$	105	107	109	117
$\Sigma X^2_i$	575	611	631	693
$\bar{X}$	5,25	5,35	5,45	5,85

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.4**  
**Análisis de varianza del atributo olor para pruebas preliminares**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	111,95	79			
Muestras	4,15	3	1,383	1,478	2,766
Jueces	54,45	19	2,866	3,062	1,77
Error	53,35	57	0,936		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.5**  
**Atributo sabor para muestras preliminares**

Jueces	Atributo Sabor			
	C01	C02	C03	C04
1	4	5	4	7
2	6	6	5	6
3	4	5	6	5
4	3	5	6	7
5	6	7	6	7
6	4	3	6	7
7	5	6	7	6
8	7	5	6	7
9	7	6	7	7
10	4	5	6	7
11	7	7	6	7
12	5	6	6	7
13	5	7	6	5
14	4	5	6	5
15	3	6	2	4
16	5	7	7	6
17	6	6	7	6
18	4	7	4	5
19	5	5	6	6
20	5	6	6	6
$\Sigma X_i$	99	115	115	123
$\Sigma X^2_i$	519	681	689	773
$\bar{X}$	4,95	5,75	5,75	6,15

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.6**  
**Análisis de varianza del atributo sabor para pruebas preliminares**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	108,20	79			
Muestras	15,20	3	5,067	5,630	2,766
Jueces	41,70	19	2,195	2,439	1,77
Error	51,30	57	0,900		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.7**  
**Prueba de Tukey para atributo sabor en pruebas preliminares**

Factor	N	Mediana	Agrupación	
Sabor C04	20	6,0	A	
Sabor C03	20	6,0	A	
Sabor C02	20	6,0	A	
Sabor C01	20	5,0		B

**Tabla C.8**  
**Atributo textura para muestras preliminares**

Jueces	Atributo Textura			
	C01	C02	C03	C04
1	5	6	6	7
2	5	5	7	7
3	3	2	5	4
4	6	5	6	6
5	3	2	7	6
6	3	7	3	7
7	6	7	5	5
8	7	5	6	6
9	7	4	7	6
10	5	5	6	7
11	6	6	6	6
12	6	6	5	7
13	4	7	6	6
14	6	5	4	5
15	4	5	6	6
16	6	6	7	5
17	6	7	6	6
18	4	7	4	6
19	4	5	5	6
20	5	5	6	6
$\Sigma X_i$	101	107	113	120
$\Sigma X^2_i$	541	613	661	732
$\bar{X}$	5,05	5,35	5,65	6

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.9**  
**Análisis de varianza del atributo textura para pruebas preliminares**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	115,99	79			
Muestras	9,94	3	3,31	2,61	2,76
Jueces	33,74	19	1,77	1,40	1,77
Error	72,31	57	1,26		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.10**  
**Atributo apariencia para muestras preliminares**

Jueces	Atributo Apariencia			
	C01	C02	C03	C04
1	7	6	7	6
2	5	6	5	5
3	3	4	6	5
4	6	7	6	7
5	7	4	6	6
6	7	4	4	7
7	7	7	7	7
8	6	6	5	7
9	6	5	6	5
10	5	5	6	6
11	5	6	6	6
12	5	6	6	7
13	7	7	6	6
14	5	5	4	6
15	7	7	7	7
16	6	6	6	6
17	5	7	7	6
18	5	7	5	6
19	6	6	6	6
20	6	6	6	6
$\Sigma X_i$	116	117	117	123
$\Sigma X^2_i$	694	705	699	765
$\bar{X}$	5,8	5,85	5,85	6,15

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.11**  
**Análisis de varianza del atributo apariencia para pruebas preliminares**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	66,39	79			
Muestras	1,54	3	0,512	0,830	2,766
Jueces	29,64	19	1,560	2,525	1,77
Error	35,21	57	0,618		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.12**  
*Atributo sabor para muestra ideal*

Jueces	SABOR	
	C05	C06
1	6	5
2	7	6
3	5	6
4	6	6
5	7	7
6	6	7
7	7	6
8	6	5
9	6	6
10	7	5
11	7	5
12	6	7
13	7	5
14	6	7
15	6	6
16	6	7
17	7	6
18	6	5
19	5	6
20	6	3
21	7	6
22	6	6
23	7	6
24	7	6
$\Sigma X_i$	152	140
$\Sigma X^2_i$	972	836
$\bar{X}$	6,33	5,83

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.13**  
*Análisis de varianza del atributo sabor para muestra ideal*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	31,67	47			
Muestras	3,00	1	3,000	4,600	4,279
Jueces	13,67	23	0,594	0,911	2
Error	15,00	23	0,652		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.14**  
*Prueba Tukey para atributo sabor en muestra ideal*

Factor	N	Mediana	Agrupación
Sabor C05	24	6,3	A
Sabor C06	24	5,8	B

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.17**  
*Prueba Tukey para atributo textura en muestra ideal*

Factor	N	Mediana	Agrupación
Textura C05	24	6,5	A
Textura C06	24	5,0	B

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.20**  
*Prueba Tukey para atributo presentación en muestra ideal*

Factor	N	Mediana	Agrupación
Presentación C05	24	6,5	A
Presentación C06	24	6,0	B

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.15**  
*Atributo textura para muestra ideal*

Jueces	Textura	
	C05	C06
1	7	5
2	7	6
3	6	6
4	5	3
5	7	1
6	5	7
7	5	6
8	7	5
9	6	4
10	5	7
11	7	5
12	7	6
13	7	5
14	7	6
15	7	6
16	6	3
17	7	4
18	6	5
19	4	5
20	6	4
21	6	5
22	7	6
23	6	5
24	7	5
$\Sigma X_i$	150	120
$\Sigma X^2_i$	956	642
$\bar{X}$	6,25	5,00

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.16**  
*ANOVA atributo textura para muestra ideal*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	79,25	47			
Muestras	18,75	1	18,75	12,97	4,28
Jueces	27,25	23	1,18	0,820	2
Error	33,25	23	1,45		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.18**  
*Atributo presentación para muestra ideal*

Jueces	Presentación	
	C05	C06
1	7	5
2	7	6
3	4	4
4	6	5
5	5	1
6	5	5
7	6	6
8	7	6
9	7	7
10	7	6
11	6	6
12	6	5
13	7	3
14	5	5
15	6	6
16	7	7
17	7	6
18	5	6
19	7	7
20	7	7
21	6	6
22	6	6
23	7	6
24	7	6
$\Sigma X_i$	150	133
$\Sigma X^2_i$	956	779
$\bar{X}$	6,25	5,54

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.19**  
*ANOVA atributo presentación para muestra ideal*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	66,48	47			
Muestras	6,02	1	6,021	8,403	4,279
Jueces	43,98	23	1,912	2,669	2
Error	16,48	23	0,716		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.21**  
*Atributo sabor límite inferior*

Jueces	Atributo Sabor			
	F01	F02	F03	F04
1	6	6	6	7
2	6	4	5	7
3	5	6	6	7
4	5	6	6	7
5	6	6	5	6
6	4	4	5	7
7	7	6	7	5
8	4	3	4	4
9	6	7	5	6
10	5	7	6	7
11	7	6	6	5
12	5	5	5	5
13	6	7	6	6
14	5	7	6	5
15	7	5	4	6
16	6	5	5	5
17	6	7	6	7
18	7	6	5	6
19	6	6	6	5
20	6	5	6	6
$\Sigma X_i$	115	114	110	119
$\Sigma X^2_i$	677	674	616	725
$\bar{X}$	5,75	5,7	5,5	5,95

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.22**  
*ANVA atributo sabor límite inferior*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	69,95	79,00			
Muestras	2,05	3,00	0,68	1,01	2,77
Jueces	29,45	19,00	1,55	2,30	1,77
Error	38,45	57,00	0,67		

**Tabla C.23**  
*Atributo textura límite inferior*

Jueces	Atributo Textura			
	F01	F02	F03	F04
1	5	6	6	6
2	7	4	6	5
3	5	5	6	6
4	6	6	5	6
5	6	7	4	4
6	6	5	4	6
7	5	4	5	3
8	4	3	4	4
9	5	6	7	5
10	5	5	6	6
11	6	7	5	5
12	4	4	4	4
13	6	7	7	7
14	6	6	6	5
15	7	6	5	6
16	5	5	5	5
17	5	6	4	5
18	6	6	7	6
19	6	5	5	5
20	6	6	5	5
$\Sigma X_i$	111	109	106	104
$\Sigma X^2_i$	629	617	582	558
$\bar{X}$	5,55	5,45	5,3	5,2

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.24**  
*ANVA atributo textura límite inferior*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	74,75	79,00			
Muestras	1,45	3,00	0,48	0,82	2,77
Jueces	39,75	19,00	2,09	3,55	1,77
Error	33,55	57,00	0,59		

**Tabla C.25**  
*Atributo apariencia límite inferior*

Jueces	Atributo Apariencia			
	F01	F02	F03	F04
1	6	5	6	6
2	7	4	5	5
3	6	5	6	6
4	5	5	6	6
5	5	5	5	5
6	3	2	7	7
7	3	3	7	3
8	5	3	3	4
9	7	6	6	6
10	7	7	7	7
11	6	7	5	5
12	5	4	5	3
13	7	6	7	7
14	6	7	6	6
15	7	5	6	6
16	6	6	5	6
17	6	6	5	6
18	7	7	7	6
19	6	5	5	5
20	6	6	5	6
$\Sigma X_i$	116	104	114	111
$\Sigma X^2_i$	700	580	670	641
$\bar{X}$	5,8	5,2	5,7	5,55

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.26**  
*ANVA atributo apariencia límite inferior*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	115,69	79,00			
Muestras	4,14	3,00	1,38	1,51	2,77
Jueces	59,44	19,00	3,13	3,42	1,77
Error	52,11	57,00	0,91		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.27**  
*Atributo sabor límite intermedio*

Jueces	Atributo Sabor			
	I05	I06	I07	I08
1	4	5	7	6
2	6	5	5	4
3	6	6	6	4
4	6	6	5	5
5	4	6	7	1
6	5	4	6	7
7	6	5	7	2
8	5	3	4	3
9	5	5	4	5
10	5	6	6	6
11	4	3	3	3
12	7	7	7	5
13	6	5	5	4
14	6	5	6	5
15	6	7	6	5
16	5	5	5	4
17	6	7	6	5
18	6	7	6	5
19	6	5	5	4
20	6	6	5	5
$\Sigma X_i$	110	108	111	88
$\Sigma X^2_i$	618	610	639	424
$\bar{X}$	5,5	5,4	5,55	4,4

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.28**  
*ANVA atributo sabor límite intermedio*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	74,75	79,00			
Muestras	1,45	3,00	0,48	0,82	2,77
Jueces	39,75	19,00	2,09	3,55	1,77
Error	33,55	57,00	0,59		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.29**  
*Tukey atributo sabor límite intermedio*

Factor	N	Mediana	Agrupación
Sabor IO7	20	6,0	A
Sabor IO5	20	6,0	A
Sabor IO6	20	5,0	A
Sabor IO8	20	5,0	B

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.30**  
*Atributo textura límite intermedio*

Jueces	Atributo textura			
	IO5	IO6	IO7	IO8
1	4	6	7	5
2	6	6	4	3
3	6	5	6	4
4	5	6	5	6
5	5	7	5	6
6	6	6	6	6
7	4	6	4	3
8	5	3	3	3
9	5	5	5	6
10	5	6	5	5
11	2	4	3	3
12	7	7	6	6
13	7	5	5	4
14	6	7	7	5
15	6	6	6	5
16	4	4	5	5
17	7	7	6	5
18	5	5	6	5
19	5	5	5	4
20	6	6	5	4
$\Sigma X_i$	106	112	104	93
$\Sigma X^2_i$	590	650	564	455
$\bar{X}$	5,3	5,6	5,2	4,65

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.31**  
*ANVA atributo textura límite intermedio*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	106,19	79,00			
Muestras	9,44	3,00	3,15	4,81	2,77
Jueces	59,44	19,00	3,13	4,78	1,77
Error	37,31	57,00	0,65		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.32**  
*Tukey atributo sabor límite intermedio*

Factor	N	Mediana	Agrupación	
Textura IO6	20	6,0	A	
Textura IO5	20	5,0	A	B
Textura IO7	20	5,0	A	B
Textura IO8	20	5,0		B

**Tabla C.33**  
*Atributo apariencia nivel intermedio*

Jueces	Atributo apariencia			
	IO5	IO6	IO7	IO8
1	4	6	7	5
2	6	6	4	3
3	5	5	6	6
4	5	5	5	5
5	4	6	5	7
6	6	5	5	6
7	5	2	7	3
8	4	5	3	3
9	7	6	6	4
10	6	6	6	6
11	5	4	5	3
12	7	7	6	5
13	7	7	7	6
14	7	6	7	6
15	7	6	5	5
16	4	4	4	4
17	7	6	6	4
18	6	6	7	5
19	5	6	5	4
20	5	5	5	6
$\Sigma X_i$	112	109	111	96
$\Sigma X^2_i$	652	619	641	490
$\bar{X}$	5,6	5,45	5,55	4,8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.34**  
*ANVA atributo apariencia límite intermedio*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	112,20	79,00			
Muestras	8,30	3,00	2,77	3,02	2,77
Jueces	51,70	19,00	2,72	2,97	1,77
Error	52,20	57,00	0,92		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.35**  
**Atributo sabor límite superior**

Jueces	Atributo sabor			
	S09	S10	S11	S12
1	6	5	7	4
2	3	1	2	1
3	7	5	5	6
4	7	4	6	5
5	3	5	6	5
6	6	5	5	5
7	6	5	6	6
8	4	3	4	4
9	6	6	6	4
10	5	6	5	4
11	3	4	3	3
12	6	5	5	6
13	5	6	7	7
14	5	5	6	6
15	6	5	5	6
16	4	4	5	4
17	5	6	6	7
18	5	5	5	6
19	4	4	4	4
20	4	5	4	4
$\Sigma X_i$	100	94	102	97
$\Sigma X^2_i$	530	468	550	511
$\bar{X}$	5	4,7	5,1	4,85

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.36**  
**ANVA atributo sabor límite superior**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
<b>Total</b>	128,39	79,00			
<b>Muestras</b>	1,84	3,00	0,61	0,96	2,77
<b>Jueces</b>	90,14	19,00	4,74	7,43	1,77
<b>Error</b>	36,41	57,00	0,64		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.37**  
**Atributo textura superior**

Jueces	Atributo textura			
	S09	S10	S11	S12
1	5	5	7	4
2	5	3	3	3
3	6	5	6	6
4	3	4	6	4
5	5	6	6	6
6	7	4	5	5
7	6	4	5	5
8	4	3	4	4
9	6	6	6	6
10	5	7	4	5
11	4	3	3	3
12	6	5	6	7
13	6	5	7	6
14	6	6	5	6
15	6	6	5	6
16	4	4	4	5
17	5	6	6	6
18	5	5	6	5
19	4	4	4	3
20	4	4	6	5
$\Sigma X_i$	112	109	111	96
$\Sigma X^2_i$	652	619	641	490
$\bar{X}$	5,6	5,45	5,55	4,8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.38**  
**ANVA atributo textura límite superior**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
<b>Total</b>	100,99	79,00			
<b>Muestras</b>	2,24	3,00	0,75	1,18	2,77
<b>Jueces</b>	62,74	19,00	3,30	5,23	1,77
<b>Error</b>	36,01	57,00	0,63		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.39**  
*Atributo apariencia límite superior*

Jueces	Atributo apariencia			
	S09	S10	S11	S12
1	4	5	7	4
2	3	2	1	1
3	6	6	6	7
4	7	4	7	6
5	5	5	5	5
6	6	5	6	7
7	6	5	5	5
8	4	3	5	4
9	7	6	6	7
10	5	5	5	4
11	3	3	3	3
12	6	6	6	6
13	7	6	6	6
14	5	6	6	6
15	6	6	6	5
16	4	4	4	4
17	5	5	7	7
18	6	5	5	5
19	4	4	4	4
20	4	6	6	5
$\Sigma X_i$	103	97	106	101
$\Sigma X^2_i$	561	497	602	555
$\bar{X}$	5,15	4,85	5,3	5,05

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.40**  
*ANVA atributo apariencia límite superior*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	144,39	79,00			
Muestras	2,14	3,00	0,71	1,37	2,77
Jueces	112,64	19,00	5,93	11,41	1,77
Error	29,61	57,00	0,52		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.41**  
*Atributo sabor muestra final*

Jueces	Atributo sabor			
	F01	I5	I06	S11
1	6	6	5	4
2	6	7	6	5
3	7	5	6	6
4	6	5	6	6
5	6	7	6	5
6	6	7	7	5
7	5	7	6	6
8	7	7	7	7
9	6	4	5	7
10	6	7	6	6
11	7	6	7	7
12	6	7	6	6
13	6	7	5	7
14	7	6	5	5
15	7	6	5	6
16	7	6	7	5
17	6	5	6	6
18	6	6	6	5
19	7	6	5	6
20	7	6	5	6
$\Sigma X_i$	127	123	117	116
$\Sigma X^2_i$	813	771	695	686
$\bar{X}$	6,35	6,15	5,9	5,8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.42**  
*ANVA atributo sabor muestra final*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	48,89	79,00			
Muestras	4,04	3,00	1,35	2,31	2,77
Jueces	11,64	19,00	0,61	1,05	1,77
Error	33,21	57,00	0,58		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.43**  
*Atributo textura muestra final*

Jueces	Atributo textura			
	F01	I5	I06	S11
1	4	6	5	4
2	5	6	5	3
3	5	4	4	7
4	5	5	6	7
5	5	7	6	5
6	4	5	4	3
7	5	7	5	6
8	6	7	7	7
9	7	6	7	4
10	7	7	7	6
11	6	6	5	4
12	7	7	6	6
13	6	7	6	7
14	6	4	4	3
15	6	5	5	6
16	7	7	7	5
17	5	6	5	5
18	6	5	5	5
19	6	6	4	5
20	7	6	5	5
$\Sigma X_i$	115	119	108	103
$\Sigma X^2_i$	679	727	604	565
$\bar{X}$	5,75	5,95	5,4	5,15

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.44**  
*ANVA atributo textura muestra final*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	144,39	79,00			
Muestras	2,14	3,00	0,71	1,37	2,77
Jueces	112,64	19,00	5,93	11,41	1,77
Error	29,61	57,00	0,52		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.45**  
*Atributo apariencia muestra final*

Jueces	Atributo apariencia			
	F01	I5	I06	S11
1	6	5	5	6
2	6	7	6	5
3	4	4	4	4
4	6	6	7	6
5	5	6	6	5
6	2	4	4	5
7	7	7	7	7
8	7	6	6	6
9	6	7	6	6
10	6	7	6	5
11	4	4	4	4
12	6	7	6	5
13	6	7	6	7
14	7	7	7	7
15	7	6	6	6
16	7	7	7	6
17	5	6	5	5
18	6	6	5	6
19	6	6	5	5
20	6	6	5	5
$\Sigma X_i$	115	121	113	111
$\Sigma X^2_i$	691	753	657	631
$\bar{X}$	5,75	6,05	5,7	5,55

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.46**  
*ANVA atributo apariencia muestra final*

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	87,00	79,00			
Muestras	2,80	3,00	0,93	2,52	2,77
Jueces	66,00	19,00	3,47	10,88	1,77
Error	18,20	57,00	0,32		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.47**  
**Atributo sabor producto final**

Jueces	Sabor	
	F01	I5
1	7	6
2	6	6
3	7	6
4	5	6
5	6	5
6	7	6
7	7	6
8	7	7
9	6	5
10	4	7
11	6	7
12	7	5
13	3	7
14	7	6
15	7	6
16	6	7
17	6	7
18	6	7
19	7	6
20	7	6
$\Sigma X_i$	124	124
$\Sigma X^2_i$	792	778
$\bar{X}$	6,20	6,20

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.48**  
**ANVA atributo sabor producto final**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	32,40	39			
Muestras	0,00	1	0,000	0,000	4,279
Jueces	10,40	19	0,547	0,473	2
Error	22,00	19	1,158		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.49**  
**Atributo textura final**

Jueces	Textura	
	F01	I5
1	7	6
2	7	6
3	6	5
4	7	7
5	5	3
6	7	7
7	6	5
8	6	7
9	6	6
10	5	6
11	5	7
12	6	7
13	7	5
14	7	5
15	6	6
16	5	6
17	5	7
18	5	6
19	7	7
20	7	5
$\Sigma X_i$	122	119
$\Sigma X^2_i$	758	729
$\bar{X}$	6,10	5,95

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.50**  
**ANVA atributo textura producto final**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
Total	34,97	39			
Muestras	0,22	1	0,225	0,263	4,279
Jueces	18,47	19	0,972	1,135	2
Error	16,28	19	0,857		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla C.51**  
**Atributo apariencia producto final**

Jueces	Apariencia	
	F01	I5
1	6	7
2	7	6
3	7	7
4	5	6
5	6	6
6	6	6
7	6	5
8	7	7
9	7	6
10	7	7
11	6	6
12	7	6
13	6	4
14	6	5
15	7	7
16	7	6
17	7	7
18	7	7
19	7	5
20	6	6
<b>ΣXi</b>	130	122
<b>ΣX<sup>2</sup>i</b>	852	758
<b><math>\bar{X}</math></b>	6,50	6,10

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla C.52**  
**ANVA atributo apariencia producto final**

FV	SC	GL	MC	Fcal	Ftab
<b>Total</b>	22,40	39			
<b>Muestras</b>	1,60	1	1,600	4,150	4,279
<b>Jueces</b>	14,40	19	0,758	2,250	2
<b>Error</b>	6,40	19	0,337		

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO D**  
**OBTENCIÓN DE**  
**RESULTADOS**

## Anexo D.1

### Resolución del diseño factorial de 3 factores de barras energéticas incorporando bagazo cervecero e insuflado de quinua y amaranto

Tabla D.1.1

#### Niveles de variación de los factores en la etapa de dosificación

Factores	Unidad	Niveles de variación		
		Inferior	Intermedio	Superior
A: Bagazo de cerveza	%	4	9	14
B: Glucosa líquida	%	15	-	25
C: Leche líquida	%	20	-	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla D.1.2

#### Matriz de diseño mixto en la etapa de dosificación

	B1				B2			
	C1		C2		C1		C2	
	<b>A1</b>	A1B1C1	ARF1	A1B1C2	ARF2	A1B2C1	ARF3	A1B2C2
	R-A1B1C1	ARF5	R-A1B1C2	ARF6	R-A1B2C1	ARF7	R-A1B2C2	ARF8
<b>A2</b>	A2B1C1	ARF9	A2B1C2	ARF10	A2B2C1	ARF11	A2B2C2	ARF12
	R-A2B1C1	ARF13	R-A2B1C2	ARF14	R-A2B2C1	ARF15	R-A2B2C2	ARF16
<b>A3</b>	A3B1C1	ARF17	A3B1C2	ARF18	A3B2C1	ARF19	A3B2C2	ARF20
	R-A3B1C1	ARF21	R-A3B1C2	ARF22	R-A3B2C1	ARF23	R-A3B2C2	ARF24

Fuente: Elaboración propia

Dónde: R-: Réplica

ARF: Variable respuesta (Porcentaje azúcar reductor y mg/100 g de Fósforo)

Tabla D.1.3

#### Resultados de variable respuesta para diseño factorial

	Glucosa (15%)				Glucosa (25%)			
	Leche (20%)		Leche (30%)		Leche (20%)		Leche (30%)	
	Az Red	Fosf	Az Red	Fosf	Az Red	Fosf	Az Red	Fosf
<b>Bagazo (4%)</b>	22,29	122,00	18,53	126,00	25,41	158,00	19,67	124,00
	23,19	110,00	23,79	123,00	26,85	112,00	21,40	59,00
<b>Bagazo (9%)</b>	26,22	123,00	20,75	157,00	22,55	68,00	17,37	80,00
	26,83	79,00	23,19	118,00	23,77	143,00	20,75	42,00
<b>Bagazo (14%)</b>	22,27	121,00	15,52	138,00	22,22	86,00	16,68	58,00
	22,28	47,00	19,58	53,00	23,23	108,00	16,38	44,00

Fuente: Elaboración propia

**Tabla D.1.4****Análisis de varianza de la variable respuesta azúcares reductores en la etapa de dosificación para la elaboración de barras energéticas**

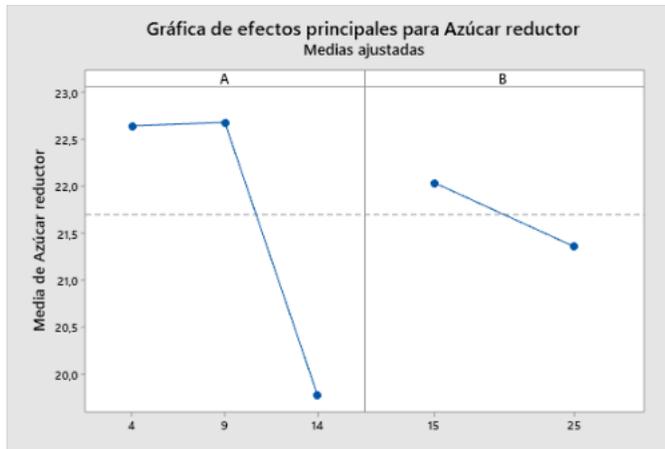
Fuente de variación	Grados de libertad (GL)	Suma de Cuadrados ajustada (SC)	Cuadrado medio ajustado (CM)	Valor F	Valor p
Factor A	2	44,550	22,275	7,60	0,007
Factor B	1	2,774	2,774	0,95	0,350
Factor C	1	119,260	119,260	40,67	0,000
Interacción AB	2	20,898	10,449	3,56	0,061
Interacción AC	2	3,558	1,779	0,61	0,561
Interacción BC	1	4,217	4,217	1,44	0,254
Interacción ABC	2	5,027	2,514	0,86	0,449
Error	12	35,188	2,932		
Total	23	235,473			

**Fuente:** Elaboración propia**Tabla D.1.5****Análisis de varianza de la variable respuesta contenido de fósforo en la etapa de dosificación para la elaboración de barras energéticas**

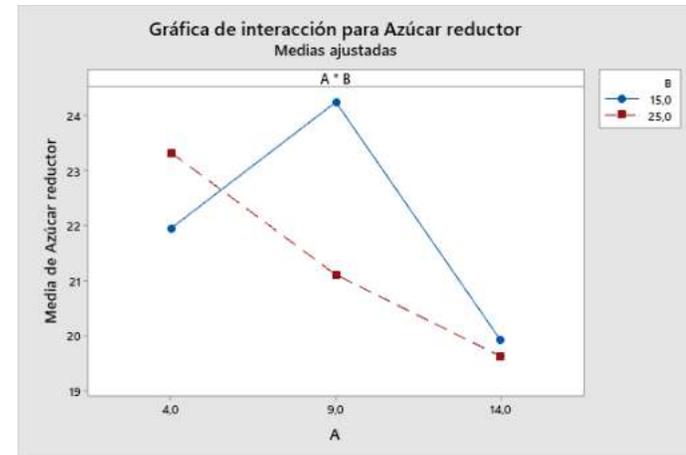
Fuente de variación	Grados de libertad (GL)	Suma de Cuadrados ajustada (SC)	Cuadrado medio ajustado (CM)	Valor F	Valor p
Factor A	2	4885,1	2442,5	1,93	0,188
Factor B	1	2301	2301	1,82	0,203
Factor C	1	1001	1001	0,79	0,391
Interacción AB	2	885,1	442,5	0,35	0,712
Interacción AC	2	238,6	119,3	0,09	0,911
Interacción BC	1	6048,4	6048,4	4,77	0,049
Interacción ABC	2	237,2	118,6	0,09	0,911
Error	12	15200,5	1266,7		
Total	23	30797			

**Fuente:** Elaboración propia

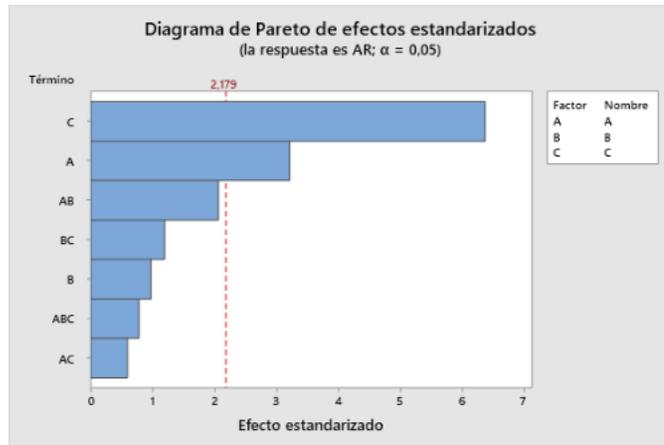
A continuación, se detallan las gráficas para la variable respuesta azúcar reductor:



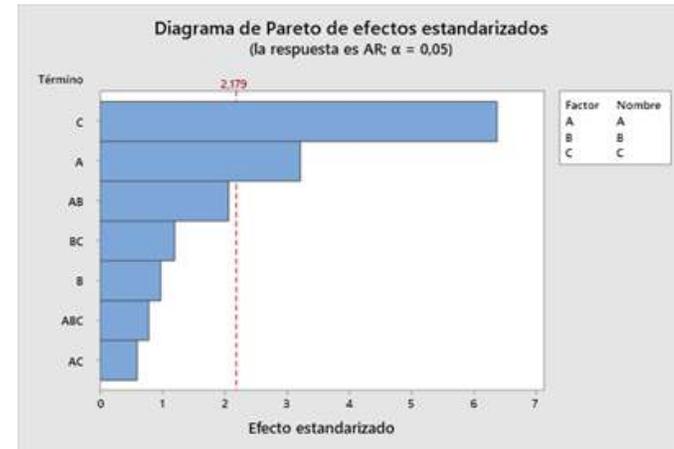
Fuente: Elaboración propia  
**Figura D.1.1:** Efectos principales para el contenido de azúcar reductor



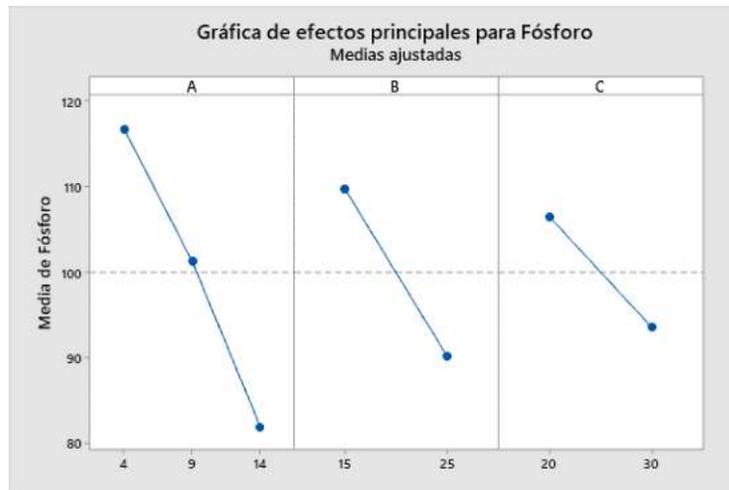
Fuente: Elaboración propia  
**Figura D.1.2:** Interacción de los factores para azúcar



Fuente: Elaboración propia  
**Figura D.1.3:** Diagrama de Pareto estandarizado para el contenido de azúcar

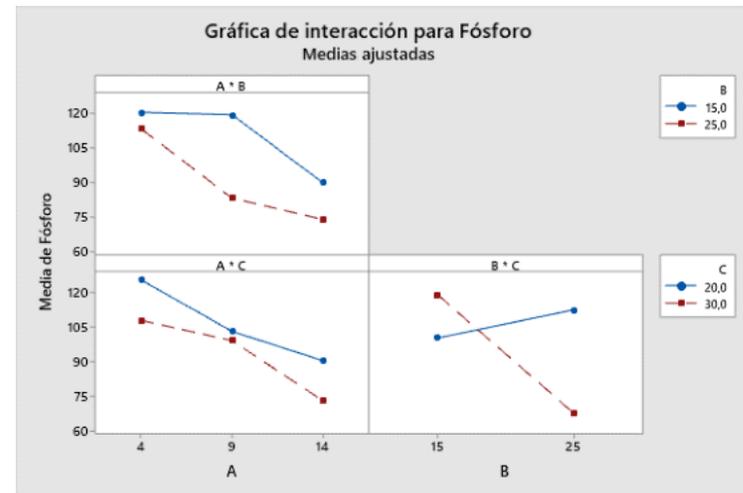


Fuente: Elaboración propia  
**Figura D.1.4:** Diagrama de Pareto estandarizado para el contenido de fósforo



Fuente: Elaboración propia

**Figura D.1.5:** Efectos principales para el contenido de fósforo



Fuente: Elaboración propia

**Figura D.1.6:** Efectos principales para el contenido de fósforo

## Anexo D.2

### Resolución del diseño factorial $2^2$ de barras energéticas incorporando bagazo cervecero e insuflado de quinua y amaranto

Tabla D.2.1

Matriz de variables para el diseño factorial  $2^k$  en el proceso de horneado

Combinación	Variables		Interacciones	Variable respuesta
	A	B	AB	$Y_i$
(1)	-	-	+	$Y_1$
A	+	-	-	$Y_2$
B	-	+	-	$Y_3$
Ab	+	+	+	$Y_4$

Fuente: Gutiérrez & de la Vara, 2008

Donde los niveles de variación de cada factor son los siguientes:

⊕ Tiempo (A) = 2 niveles

⊕ Temperatura (B) = 2 niveles

Y la variable respuesta es  $Y_i$  = Porcentaje de humedad (%)

Tabla D.2.2

Niveles de variación de factores en la etapa de horneado

Factores	Unidades	Niveles de variación	
		Inferior	Superior
Tiempo	Min	10	15
Temperatura	°C	160	180

Fuente: Elaboración propia

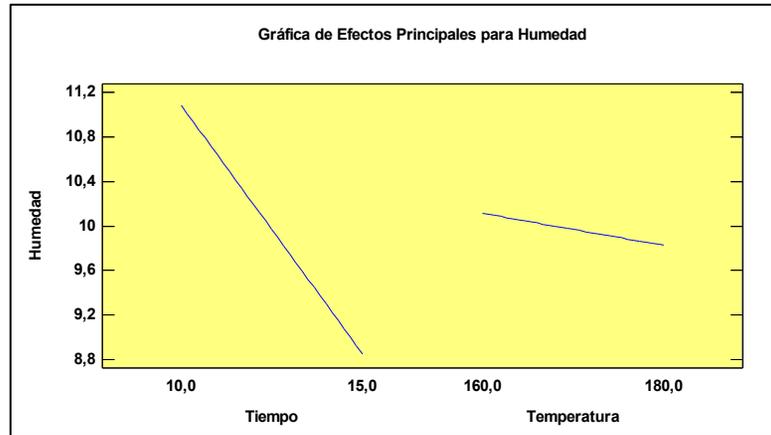
Tabla D.2.3

Análisis de varianza para la variable respuesta contenido de humedad

Fuente de varianza	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	Fcal	Valor-P
Factor A	9,92351	1	9,92351	8,43	0,0440
Factor B	0,165312	1	0,165312	0,14	0,7269
Interacción AB	1,87211	1	1,87211	1,59	0,2759
Error total	4,71035	4	1,17759		
Total	16,6713	7			

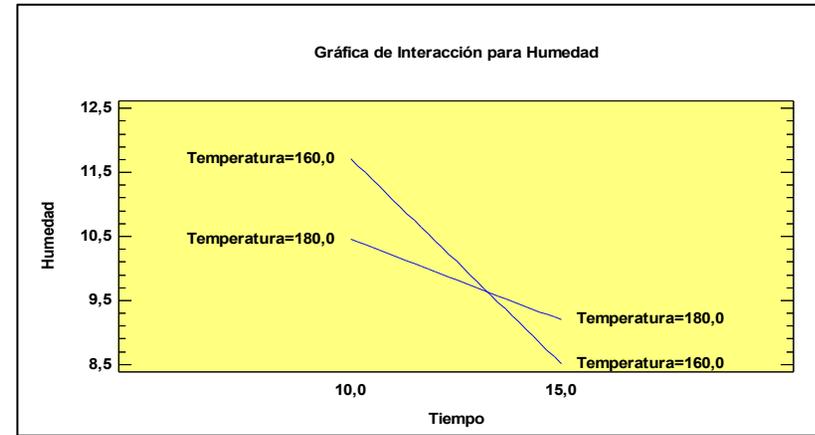
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan las gráficas para la variable respuesta humedad.



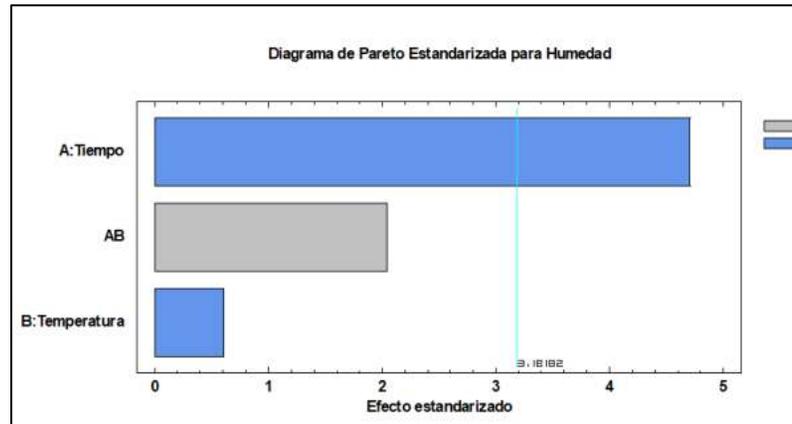
Fuente: Elaboración propia

**Figura D.2.1:** Efectos principales para el contenido de azúcar reductor



Fuente: Elaboración propia

**Figura D.2.2** Interacción para variable contenido de humedad



Fuente: Elaboración propia

**Figura D.2.3** Diagrama de Pareto estandarizado para variable contenido de humedad

**ANEXO E**

**NORMAS Y PRUEBAS DE  
CONTROL DE CALIDAD**

## ANEXO E.1

### Prueba para la determinación de los sólidos solubles (Refractometría)

**Definición:** Los grados brix ( $^{\circ}\text{Bx}$ ), los cuales se cuantifican con un refractómetro, sirven para determinar la cantidad de sólidos solubles (generalmente azúcares) disueltos en un líquido.

Según el Laboratorio Taller de Alimentos (LTA,2019) la técnica para realizar la determinación de los sólidos solubles de la leche entera y productos lácteos consta de los siguientes pasos:

### Técnica para la determinación de los sólidos solubles (Refractometría)

#### Paso 1

**Limpieza:** Lavar con agua destilada el prisma y la tapa antes de comenzar con la calibración

#### Paso 2

**Calibración:** Con la ayuda de una piseta con agua destilada, se coloca dos gotas de agua sobre el prisma, si el límite claro/oscurito no se encuentra el 0% (línea de agua), se ajusta con el tornillo de calibración.

#### Paso 3

**Medición:** Se debe secar el prisma con un paño suave evitando rayaduras, seguidamente se coloca 2 a 3 gotas de la muestra sobre el prisma para luego taparlo cuidadosamente esparciendo la muestra homogéneamente.

#### Paso 4

**Lectura:** Sostener el refractómetro bajo la luz solar, viendo la escala a través del ocular, el valor se podrá leer entre límite claro / oscuro y girando el ocular se ajusta y precisa escala, hecha la lectura se debe lavar y secar cuidadosamente el prisma y la tapa del refractómetro después de cada medición.

## ANEXO E.2

### Determinación de humedad mediante secado en estufa

**Definición:** La determinación del contenido exacto de la humedad de los alimentos sirve para garantizar la calidad de los procesos en diversas industrias como la farmacéutica, la alimentaria y la química, ya que el nivel de la humedad puede afectar al periodo de conservación, la capacidad de procesamiento, la usabilidad y la calidad de los productos

Según NB 312026: *Cereales-quinua en grano- Determinación de humedad*, la metodología a seguir consta de los siguientes pasos:

El análisis se realizará simultáneamente por duplicado.

- ✚ Secar en la estufa a  $104\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  durante 30 minutos los pesa sustancias con sus respectivas cubiertas, después enfriarlas a temperatura ambiente en el desecador, seguidamente pesar los recipientes y sus cubiertas al 0,1 mg..
- ✚ En los recipientes ya tarados, pesar alrededor de 5 g a 10 g de muestra previamente preparada, extenderla uniformemente sobre toda la base y colocar los pesa subsatncias destapados dentro de la estufa previamente calentada a  $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ , así como las tapas , durante 3 h.
- ✚ Para retirar de la estufa los pesa substancias deben ser tapados con sus respectivas cubiertas, se los transfiere al desecador y se pesan tan pronto como haya alcanzado la temperatura ambiente, toda operación de traslado de los recipientes debe ser efectuada con pinzas, evitando en lo posible el contacto con las manos.
- ✚ Repetir el secado nuevamente por una hora en las mismas condiciones anteriores, una vez enfriadas las muestras volver a pesar.
- ✚ Se repite este proceso hasta que la diferencia de entre 2 pesadas sucesivas sea constante. No se debe colocar al mismo tiempo las muestras húmedas junto con las muestras secas, debido a la absorción de la humedad del ambiente por las muestras secas.

# **ANEXO F**

**NORMA BOLIVIANA 312056**

## **NORMA BOLIVIANA 312056**

### **Cereales, leguminosas y productos derivados – Barra energética de amaranto - Requisitos**

#### **1 Objeto y campo de aplicación**

Esta norma establece los requisitos que se deben controlar para la elaboración de la barra energética de amaranto elaborada a partir del amaranto de origen orgánico cuyos granos están destinados a la alimentación.

#### **2 Referencias**

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones, las cuales mediante su cita en el texto, se transforman en disposiciones válidas para la presente norma. Las ediciones indicadas eran las vigentes en el momento de su publicación, todo documento es susceptible de ser revisado y las partes que realicen acuerdos basados en esta norma se deben esforzar para buscar la posibilidad de aplicar sus ediciones más recientes.

NB 214	Muestreo al azar
NB 481	Azúcar – Definiciones
NB 860	Código de prácticas de higiene para las frutas desecadas
NB 32002	Ensayos microbiológicos -Preparación de muestras para el análisis microbiológico de alimentos.
NB 38023	Miel – Requisitos
NB 314001	Etiquetado de alimentos preenvasados
NB 320008	Frutos secos - Maní - Turrón de Maní – Requisitos
NB 336003	Amaranto – Definiciones
NB 336004	Amaranto – Clasificación y requisitos

NB/NA 0009 Azúcar blanco – Requisitos

NB/NA 0048 Productos alimenticios – caramelos duros

### **3 Términos y definiciones**

Para los propósitos de esta norma se aplican los términos y definiciones establecidos en las normas NB320008, NB 336003 y NB 336004.

#### **3.1 Barra energética**

Complemento dietético de proteínas con minerales, vitaminas, carbohidratos y grasas, para una rápida recuperación y cubrir las necesidades aumentadas por el esfuerzo físico interno.

Las barras energéticas con una excelente manera de combatir el hambre de manera saludable.

#### **3.2 Amaranto**

Nombre genérico que se da a los granos pertenecientes al género **Amaranthus**.

El comúnmente conocido como: coime, cuimi, cuymi, coyo, kiwicha, dependiendo de la región.

##### **3.2.1 Amaranto ecológico (orgánico o biológico)**

Amaranto cuyo proceso de producción, manipuleo, almacenamiento y comercialización, está regido por normas nacionales e internacionales, donde el propósito fundamental está condicionado al desarrollo del cultivo sostenible, la preservación de los recursos naturales, la biodiversidad y la conservación del medio ambiente; respaldado por la respectiva certificaciones por un organismo legal acreditado.

### **3.3 Miel**

Es sustancia dulce natural producida por las abejas (*Apis Millifera*) a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias almacenan y dejan el panal para que madure.

### **3.4 Azúcar**

Producto cristalizado constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa recubiertos por una película de miel (conocida también como azúcar morena).

#### **3.4.1 Jarabe**

Dilución azúcar en agua o jugo clarificado

### **3.5 Cobertura**

Adición de productos alimentarios; mezcla de que cubre o recubre otro producto y confiere un sabor dulce o amargo.

Su utilización se determinará de acuerdo a las características del producto final.

#### **3.5.1 Chocolate de cobertura**

Chocolate que utilizan los chocolateros y los pasteleros como materia prima. Puede ser negro o con leche, pero en todo caso se trata de un chocolate con una proporción de manteca de cacao de alrededor del 30%, lo que supone el doble que en los otros tipos de chocolate. La cobertura se usa para conseguir un alto brillo al temblar el chocolate y porque se funde fácilmente y es moldeable.

### 3.5.2 Caramelo de cobertura

El caramelo se consigue mediante la cocción de azúcares. Los caramelos se pueden utilizar como materia prima, conjuntamente el azúcar, glucosa y el agua, que se combinan en las proporciones adecuadas para generar un jarabe (almíbar) que posteriormente se cuece a altas temperaturas.

## 4 Requisitos

### 4.1 Requisitos organolépticos

El sabor de la barra energética de amaranto será el característico del producto, no debiendo tener otros sabores por sufrir deterioro o absorción de sustancias extrañas; El olor será característico del producto, sin malos olores debidos a mohos, fermentación o ranciedad.

Debe cumplir con los requisitos organolépticos establecidos por el Codex alimentarius.

**Tabla 1**

### 4.1 Requisitos organolépticos

Características	Amaranto
Color	Crema
Olor	Característico
Sabor	Dulce
Textura	Crocante

**Tabla 2**

### 4.2 Requisitos físicos

Características	Amaranto
Tamaño	Opcional de acuerdo a las características de presentación
Forma	
Peso	

**Tabla 3**

**4.3 Requisitos microbiológicos**

<b>Características</b>	<b>Unidad</b>	<b>Límite máximo</b>
aeróbicos mesófilos totales	UFC/g	$10^4$
Mohos	UFC/g	$10^3$
Coliformes totales	UFC/g	<3
Salmonella en 50 g	UFC/g	Ausencia
Escherichia Coli		<10
Clostridium Sulfato reductores	UFC/g	$10^2$

# **ANEXO G**

## **FIGURAS**

## Materia prima e Insumos

**Figura G.1**  
Bagazo de cerveza seco molido



**Figura G.2**  
Miel de abeja



**Figura G.3**  
Leche instantánea en polvo



**Figura G.4**  
Hojuela de avena instantánea



**Figura G.5**  
Lecitina de soya



**Figura G.6**  
Aroma a leche condensada



**Figura G.7**  
**Aceite**



**Figura G.8**  
**Chocolate de cobertura**



**Figura G.9**  
**Insuflado de quinua**



**Figura G.10**  
**Insuflado de amaranto**



**Equipos**

**Figura G.11**  
**Cocina industrial a gas**



**Figura G.12**  
**Horno industrial a gas natural**



**Figura G.13**  
**Molino de discos**



**Figura G.14**  
**Estufa de precisión**



**Instrumentos**

**Figura G.15**  
**Balanza analítica digital**



**Figura G.16**  
**Balanza de precisión**



**Figura G.17**  
**Refractómetro digital de mano**



**Figura G.18**  
**Termobalanza**



**ANEXO H**

**BARRAS DE CEREALES**  
**COMERCIALIZADAS EN LA**  
**CIUDAD DE TARIJA**

**Figura H.1**  
**Irupana**



**Figura H.2**  
**ANAPQUI**



**Figura H.3**  
**Sabor andino**



**Figura H.4**  
**Quaker**



**Figura H.5**  
**Princesa**



**Figura H.6**  
**Cereal mix**

