



AREA SUELOS - ANALISIS QUIMICO

Interesado: Sr. Ruben Rueda Flores
Responsable:

Procedencia: Comunidad San Antonio
Fecha registro: 01/10/2020

N° 000014

N° Lab.	IDENTIFICACION	Prof. cm.	pH 1:5	C.E. mmhos/cm 1:5	CATIONES DE CAMBIO meq / 100 g				MO %	NT %	P Olsen ppm	CIC	Da g/cc	HCC	Da g/cc	A %	L %	Y %	TEXTURA
					Ca	Mg	K												
306	M-1	0-25	7,27				0,16	1,89	0,09	8,28									
307	M-2 ESTIERCOL		8,18				1,19		1,79	86,94									
																</			

Original Cliente . 1ra. Copia Enc. Ventas . 2da. Copia Laboratorio
Tarija, 7 de Octubre de 2020

YA Arcillo arenoso
FYA Franco arcillo arenoso
FA Franco arenoso
AF Arenoso franco
Y Arcilloso
FY Franco arcilloso
F Franco
YL Arcilloso limoso
FYL Franco arcillo limoso
FL Franco limoso
L Limoso

CE Conductividad Eléctrica
MO Materia Orgánica
NT Nitrogeno Total
P Fósforo Asimilable
CIC Capacidad de Intercambio Catiónico
TBI Total de Bases Intercambiables
PSB Porcentaje de saturación de Bases



Ing. Rosa E. Segovia
RESP. LABORATORIO DE SUELOS
Y AGUAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL AGROPECUARIO-SEDAG
TARIJA - BOLIVIA

Procedencia: Comunidad San Antonio
Fecha registro: 01/10/2020

N° 000014

Original Cliente . 1ra. Copia Enc. Ventas . 2da. Copia Laboratorio
Tarija, 7 de Octubre de 2020

CE	Conductividad Eléctrica	YA	Arcillo arenoso	A	Arena
MO	Materia Orgánica	FYA	Franco arcillo arenoso	L	Limo
NT	Nitrógeno Total	FA	Franco arenoso	Y	Arcilla
P	Fósforo Asimilable	AF	Arenoso franco		
CIC	Capacidad de Intercambio Catiónico	Y	Arcilloso		
TBI	Total de Bases Intercambiables	FY	Franco arcilloso		
PSB	Porcentaje de saturación de Bases	F	Franco		
		YL	Arcilloso limoso		
		FYL	Franco arcillo limoso		
		FL	Franco limoso		
		L	Limoso		



Ingr. Rosa E. Segovia
FERT. LABORATORIO DE SUELOS
FERTILIZANTE AGROPECUARIO-SEDAG
CALLE 14 N° 10-100, ZONA 10, CAPITAL GUATEMALA

DATOS AGROMETEOROLOGICOS

Estación:	Campanario	Latitud Sud:	21° 30' 45"
Departamento:	Tarija	Longitud Oeste:	64° 58' 32"
Provincia:	Mendez	Altitud m/s/n/m:	3460
Serie Climática:	1990 - 2019		

PARAMETROS METEOROLOGICOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MÁXIMA ABSOLUTA (°C)	26,5	25,5	27,0	26,0	26,2	27,5	26,5	25,0	26,5	29,0	27,5	28,5	29,0
TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA (°C)	-3,0	-2,5	-5,0	-9,0	-10,5	-15,0	-15,5	-13,0	-12,0	-6,0	-6,5	-4,0	-15,5
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA (°C)	17,8	18,1	18,6	19,6	18,4	17,7	16,9	18,5	19,5	20,1	19,7	19,0	18,7
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA (°C)	4,5	4,3	3,7	1,5	-1,0	-1,8	-1,9	-0,8	0,7	3,0	3,5	4,3	1,7
TEMPERATURA MEDIA (°C)	11,2	11,2	11,1	10,6	8,7	8,0	7,5	8,8	10,1	11,6	11,6	11,6	10,2
AMPLITUD TERMICA (°C)	13,3	13,8	14,8	18,0	19,5	19,4	18,8	19,3	18,8	17,1	16,2	14,6	22,0
FRECUENCIA DE HELADAS (Días)	0,6	0,9	2,1	8,4	20,0	21,9	23,3	19,4	11,5	3,4	2,0	0,8	114,3
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%)	60,2	62,1	62,4	58,4	52,7	45,1	44,8	47,4	49,3	51,7	53,7	56,2	53,7
EVAPORACION TOTAL (mm)	133,2	117,4	128,1	137,4	152,1	152,4	155,8	170,2	173,2	178,6	171,8	158,5	1828,7
INSOLACION TOTAL (Hrs./Sol)	176,0	154,9	185,3	211,6	228,0	218,5	222,1	242,9	225,0	223,5	220,8	194,0	2502,6
NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	5,0	4,0	4,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	4,0	4,0	2,8
PRECIPITACIÓN TOTAL (mm)	98,7	81,1	52,6	11,7	2,1	0,4	0,5	1,7	5,0	17,7	20,2	62,8	354,5
PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 Hrs. (mm)	67,1	60,9	29,2	17,3	11,1	8,5	9,5	9,1	19,0	37,7	33,1	35,2	67,1
FRECUENCIA DE PRECIPITACIÓN (Días)	15,5	11,9	10,3	2,9	0,5	0,1	0,1	0,5	1,0	3,1	5,0	10,6	61,5
FRECUENCIA DE GRANIZADAS (Días)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DIRECCION Y VELOCIDAD MEDIA DE VIENTO (Dir-Km/h)	NE 6.5	NE 6.2	NE 7.0	N 8.4	SW 10.8	SW 13.0	SW 13.4	SW 12.0	N 11.1	N 8.9	NE 8.3	NE 7.5	NE 9.2

INDICES AGROMETEOROLOGICOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA DIURNA (°C)	14,2	14,6	15,2	16,2	15,5	15,3	14,4	15,3	15,6	16,0	15,4	14,8	15,2
TEMPERATURA NOCTURNA (°C)	8,2	7,8	7,0	5,0	1,9	0,7	0,6	2,3	4,6	7,2	7,8	8,4	5,1
UNIDADES CALOR, BASE: 10 °C	37,2	33,6	34,1	18,0	-40,3	-60,0	-77,5	-37,2	3,0	49,6	48,0	49,6	58,1
UNIDADES FOTOTERMICAS, BASE: 10 °C	49,1	42,7	41,3	20,7	-44,3	-64,2	-83,7	-41,7	3,5	62,0	62,4	66,0	113,8
HORAS FRIO (Hrs.)	165,7	165,7	168,5	182,8	237,0	256,9	271,2	234,1	197,0	154,3	154,3	154,3	2341,8
RADIACION SOLAR (Cal/Cm2/dia)	446,4	428,0	406,2	384,7	341,6	312,5	317,7	380,0	426,5	462,1	496,2	467,4	405,8
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (mm)	119,0	102,9	103,8	91,0	77,5	67,2	71,6	86,2	101,2	121,4	123,3	127,8	1192,9

ANEXO 1. INTERPRETACIÓN DE DATOS LO QUE OFRECE EL SUELO, SEGÚN EL ANÁLISIS DE SUELOS

Datos del análisis de suelo

Profundidad: 0,25 m

Da: 1,28gr/cc

MO: 1,89%

NT.: 0,09%

P: 8,28 ppm.

K: 0,16 meq. /100g de suelo

Cálculo del peso de suelo

1m³ ----- 1000000 cm³

X -----1 cm³

X= 0,000001 m³

0,00128 kg. ----- 0,000001m³

X-----1 m³

X= 1280 kg/m³ (densidad)

Volumen= Área x Profundidad

V= 10000m² (ha) x 0,25m

V= 2500 m³/ha

Densidad= Masa/ Volumen

Masa= Densidad x Volumen

Masa o peso del suelo= 1280 kg/m³ X 2500 m³/ha

Masa= 3200000 kg /ha (peso del suelo).

Cálculo del Nitrógeno (N)

Paso 1

3200000 kg/ha -----100%

X-----1,8 MO%

X= 60480 kg. /ha de M.O.

Paso 2

60480 kg/ha de M.O. -----100%

X-----5 %

X= 3024 kg./ha de Nitrógeno Total

Paso 3

3024 kg./ha de Nitrógeno Total -----100%

X-----2%

X= 60,48 kg/ha de Nitrógeno asimilable

Su eficiencia del 70%.

X= 42,33 kg de Nitrógeno asimilable/ha

Cálculo para el fósforo (P)

Paso 1

$$P = 8,28 \text{ ppm.}$$

Peso del suelo: 3200000 kg. /ha

$$8,28 \text{ kg. P} \text{ ----- } 1000000 \text{ kg/ha}$$

$$X \text{ ----- } 3200000 \text{ kg/ de peso del suelo.}$$

$$X = 26,49 \text{ kg. de P.}$$

Paso 2

Convertir a P_2O_5

$$P = 31 \times 2 = 62$$

$$O = 16 \times 5 = 80$$

$$142 \text{ kg. de } P_2O_5 \text{ ----- } 62 \text{ kg. de P}$$

$$X \text{ ----- } 26,49 \text{ kg. de P}$$

$$X = 60,67 \text{ kg. de } P_2O_5$$

$$\text{O también se puede: } 26,49 \times 2,29 = 60,66$$

Eficiencia del 20%

$$60,67 \text{ kg. de } P_2O_5 \times 0,20 = 12,13 \text{ kg. de } P_2O_5/\text{ha}$$

Cálculo para el potasio (K)

$K = 0,16 \text{ meq}/100\text{g}$ de suelo o $0,1\text{kg}$.de suelo.

Peso del suelo= 3200000 kg/ha .

Paso 1

1 equivalente de $k = 39\text{gr}$

1 miliequivalente de $K = 39/1000\text{g} = 0,039\text{g}$

0.039g ----- $0,1\text{kg}$ de suelo (100g de suelo dato del análisis).

X ----- 3200000 kg de suelo.

$X = 1248000 \text{ g}$ de K convertir a kg .

$X = 1248 \text{ kg de K/ha}$

Utilizar el dato del análisis de suelo.

$1248\text{kg. de K/ha} \times 0,16 = \mathbf{199,68 \text{ kg. de K}}$

Paso 2: Convertir a K_2O

$K_2 = 39 \times 2 = 78$

$O = 16 \times 1 = 16$

$78 + 16 = 94 \text{ kg de } K_2O$

$94 \text{ kg. de } K_2O$ ----- 78 kg. de K

X ----- $199,68 \text{ kg. de K}$

$X = 240,64 \text{ kg. de } K_2O$

También $199,68 \text{ kg. de K} \times 1,20 = 239,61$

Eficiencia del 50%

$240,64 \text{ kg. de } K_2O \times 0,50 = 120,32 \text{ kg. de } K_2O/\text{ha}$

Cálculos para la fertilización Inorgánica (Fosfato diamónico)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Disponibilidad de nutrientes en el suelo.	42 kg/ha	12 kg/ha	120 kg/ha
Requerimiento del cultivo.	124 kg/ha	32 kg/ha	86 kg/ha
Nivel a fertilizar.	82 kg/ha	20kg/ha	0 kg/ha

Fertilizante 18 -46 -00 (fosfato diamónico)

100kg. de 18 – 46 -00 ----- 46 kg de P

X----- 20kg. de P

X= 43,4 kg. /ha de 18 – 46 - 00

100 kg. de 18 – 46 – 00 -----18 kg.de N

43,4 kg. de 18 – 46 – 00 ----- X

X= 7,81kg. de N

43,4 kg. de 18 – 46 – 00 - 7,81kg. de N = **35,6 kg. de N**

100 kg. de 46 – 00 – 00 -----46 kg. de N

X ----- 35,6 kg. de N

X= 77,39 kg. de Urea/ha

Datos del análisis químico del estiércol ovino

NT= 1,79%

1,79 kg. de NT-----100 kg. de estiércol ovino.

X----- 1000 kg de estiércol ovino.

X= 17,9 kg. de NT

1t -----17,9 kg. de N

X ----- 82 kg. de N

X= 4581 kg de estiércol ovino

Dado que, en un ciclo de cultivo, sólo se pondrá a disposición de la planta el 50 % del nitrógeno; la cantidad deberá calcularse al doble, según: (Longoria, 2000) y <http://eprints.uanl.mx/6353/1/1080095037.PDF>

4581 kg. de estiércol ovino X 2 = 9162 kg. de estiércol ovino o **9,162t/h**

Anexo 2. COSTO DE PRODUCCIÓN DE MADUREZ COMERCIAL

1/ Ha DE HABA (Bs)

CUADRO N° 1

Costos de producción para 1 ha de haba variedad Samasa con 9.162 tn/ha de estiércol ovino.

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	N° DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
N° de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				

3.1 Semilla.	qq	5	500	2500
3.2 Abono.				
Abono estiercol de ovino.	tn	9,5	400	3800
Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360
Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				6880
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				12340
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				12520

Anexo 3. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Samasa con 43,4 kg/ha de 18-46-00 y 77,4 kg/ha de urea 46-00-00

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control Fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. Tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	Qq	5	500	2500
3.2 Agroquímicos.				
Fertilizante, fosfato diamónico.	Qq	1	500	500
Urea.	qq	2	420	840

Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360
Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				4420
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciación de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS.				9880
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				10060

Anexo 4. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Turiza con 9.162 tn/ha de estiércol ovino.

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	qq	5	500	2500
3.2 Abono.				
Abono estiercol de ovino.	tn	9,5	400	3800
Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360

Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				6880
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciación de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				12340
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				12520

Anexo 5. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Turiza con 43,4 kg/ha de 18-46-00 y 77,4 kg/ha de urea 46-00-00

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. Tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	Qq	5	500	2500
3.2 Agroquímicos				
Fertilizante, fosfato diamónico.	Qq	1	500	500
Urea.	qq	2	420	840

Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360
Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				4420
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				9880
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				10060

Anexo 6. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Ecotipo Finca Esquena con 9.162 tn/ha de estiércol ovino.

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	qq	5	500	2500
3.2 Abono.				
Abono estiércol de ovino.	tn	9,5	400	3800
Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360

Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				6880
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES.				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				12340
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				12520

Anexo 7. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Ecotipo Finca Esquena con 43,4 kg/ha de 18-46-00 y 77,4 kg/ha de urea 46-00-00

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA.				4260
2. Maquinaria agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. Tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	Qq	5	500	2500
3.2 Agroquímicos.				
Fertilizante, fosfato diamónico.	Qq	1	500	500
Urea.	qq	2	420	840

Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360
Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				4420
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				9880
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				10060

Anexo 8. Costos de producción para 1 ha de haba variedad Gigante Copacabana con 9.162 tn/ha de estiércol ovino.

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	qq	6	150	900
3.2 Abono.				
Abono estiercol de ovino.	tn	9,5	400	3800
Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360

Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				5280
B. GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				9940
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				10120

Anexo 9. _Costos de producción para 1 ha de haba variedad Gigante Copacabana con 43,4 kg/ha de 18-46-00 y 77,4 kg/ha de urea 46-00-00

ACTIVIDAD O PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno.	Jornal	1	80	80
Riego.	Jornal	2	80	160
Agua de riego.	Hr	36	5	180
1.2 Siembra:				
Siembra manual.	Jornal	4	80	320
Riego inmediato (1 vez).	Jornal	1	80	80
1.3 Fertilización de fondo.	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales.				
Deshierbe manual.	Jornal	6	80	480
Aporque (Aplicación de fertilizantes).	Jornal	2	80	160
Nº de riegos.	Jornal	6	80	480
1.5 Control fitosanitario.	Jornal	8	80	640
1.6 Cosecha.				
Recolección.	Jornal	6	80	480
Selección.	Jornal	5	80	400
Embolsado.	Jornal	5	80	400
1.7 Comercialización (acopio).	Jornal	3	80	240
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				4260
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Arada.	Hr. Tractor	3	100	300
2.2 Rastreada.	Hr.tractor	3	100	300
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA				600
3. Insumos:				
3.1 Semilla.	Qq	6	150	900
3.2 Agroquímicos.				
Fertilizante, fosfato diamónico.	Qq	1	500	500
Urea.	qq	2	420	840

Productos fitosanitarios.				
Coraza.	Kg	2	180	360
Amistar.	Lt	0,5	440	220
SUB-TOTAL DE INSUMOS				2820
B.GASTOS GENERALES				
1. Análisis de suelo.	Servicio	1	300	300
1.1 Análisis de abono.	Servicio	1	150	150
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES				450
C. ALQUILER DE TERRENO				0.00
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0.00
D. DEPRECIACIÓN				
1. Depreciacion de equipos y herramientas.	Varios	1	150	150
SUB-TOTAL DEPRECIACIÓN				150
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				8280
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. INVERSIÓN EN TRANSPORTE				
Transporte de carga interprovincial.	Servicio	1	180	180
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				180
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				8460

El precio de venta de qq de haba producida fue de 500 Bs.

Anexo 10. Fotografías

Recolección de muestras para el análisis del suelo



Preparación del suelo



Siembra



Cultivo (Labores culturales)



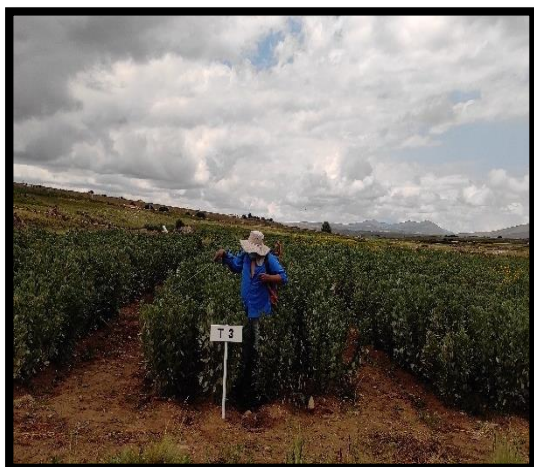
PREPARACIÓN DEL FERTILIZANTE



RIEGO



Altura de la planta (3 a 4 meses)



Fertilización



Aporque



COSECHA



