

Anexos

Anexos 1

$$Da. = 1,38 \text{ g/cm}^3 \rightarrow 1,38 \text{ g/cm}^3 \times \frac{1 \text{ Kg}}{1000 \text{ g}} \times \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = 1380 \text{ Kg/m}^3$$

$$M.O. = 1,61 \%$$

$$N. = 0,08 \%$$

$$P. = 33,60 \text{ ppm}$$

$$K. = 23,22 \text{ ppm}$$

Calculo del peso del suelo de la parcela de estudio

$$Ps = \text{Sup.} \times \text{Prof.} \times Da$$

$$Ps = 10000 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} \times 1380 \text{ Kg/m}^3$$

$$Ps = 2760000 \text{ Kg/ha}$$

$$Ps = 135 \times 0,20 \text{ m} \times 1380 \text{ Kg/m}^3 /$$

$$Ps = 37260 \text{ Kg/135m}^2$$

Calculo de materia orgánica

$$2760000 \text{ kg/s} \text{ ————— } 100\%$$

$$X \text{ ————— } 1,61$$

$$X = 44436 \text{ Kg M.O/ ha}$$

$$X = 599,89 \text{ Kg M.O/ } 135 \text{ m}^2$$

Calculo del nitrógeno asimilable

$$44436 \text{ kg/s} \text{ ————— } 100\%$$

$$X \text{ ————— } 0,08\%$$

$$X = 35,55 \text{ Kg N/ ha}$$

$$X = 0,48 \text{ Kg N/ } 135 \text{ m}^2$$

Calculo del contenido de fosforo

33,60 ppm

$$33,60 \text{ kg P} \text{ ————— } 1000000 \text{ Kg S}$$

$$X \text{ ————— } 2760000 \text{ Kg S}$$

$$X = 92,74 \text{ Kg N/ha}$$

$$X = 1,25 \text{ Kg N/} 135 \text{ m}^2$$

Calculo de contenido de potasio

23,22 ppm

$$23,22 \text{ kg P} \text{ ————— } 1000000 \text{ Kg S}$$

$$X \text{ ————— } 2760000 \text{ Kg S}$$

$$X = 64,09 \text{ Kg K/ha}$$

$$X = 0,87 \text{ Kg K/} 135 \text{ m}^2$$

NIVEL DE FERTILIZACION: EROGRA N= 300Kg/ha P= 90 Kg/ha K= 400 Kg/ha

	N		F		K
Rendimiento Objetivo 10 tn/ha:	176 kg	-	53 kg	-	245 kg
Requerimiento para 135 m ² :	2,38 kg	-	0,72 kg	-	3,31 kg
Oferta del suelo 135 m ² :	0,48 kg	-	2,69 kg	-	0,87 kg
Faltante:	1,9 kg	-	0	-	2,44 kg

$$N = 1,9 \text{ kg} \times (0,70 \%)$$

$$N = 1,9 \text{ kg} \times 0,70 = 1,33 \text{ kg} / 135 \text{ m}^2$$

$$1,33 \text{ kg} \quad \text{—————} \quad 135 \text{ m}^2$$

$$X \quad \text{—————} \quad 15 \text{ m}^2$$

$$X = 0,15 \text{ kg por parcela} = 150 \text{ gramos por parcela}$$

$$X = 37,5 \text{ granos por surco} = 3,75 \text{ gramos de urea por planta}$$

$$K = 2,44 \text{ kg} \times (0,70 \%)$$

$$K = 2,44 \text{ kg} \times 0,70 = 1,7 \text{ kg} / 135 \text{ m}^2$$

$$1,7 \text{ kg} \quad \text{—————} \quad 135 \text{ m}^2$$

$$X \quad \text{—————} \quad 15 \text{ m}^2$$

$$X = 0,19 \text{ kg por parcela} = 190 \text{ gramos por parcela}$$

$$X = 47,5 \text{ granos por surco} = 4,75 \text{ gramos de potasa por planta}$$

NIVEL DE FERTILIZACION ORGANICA: LOMBRIMADRID 1Kg/mm²

Datos:

$$M^2: 1 \text{ kg}$$

$$\text{Área: } 135 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ kg} \quad \text{—————} \quad 1 \text{ m}^2$$

$$X \quad \text{—————} \quad 135 \text{ m}^2$$

$$X = 135 \text{ Kg}$$

$$135 \text{ kg} \quad \text{—————} \quad 135 \text{ m}^2$$

$$X \quad \text{—————} \quad 15 \text{ m}^2$$

$$X: 10000 \text{ kg por ha} = 200 \text{ bolsas} = 20000 \text{ bs}$$

X: 135 kg por 135 m^2

X: 15 kg por parcela

X: 3,75 Kg por surco

X: 0,375 kg por planta = 375 gr por planta



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
LABORATORIO DE SUELOS
Campus "El Tejar" - Tel. 591-4-6643121 - Casilla 51 - Tarija - Bolivia

INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Javier Valdez Quiroga

DIRECCION: Cabildo

DEPARTAMENTO: Tarija

TELEFONO

INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: Cabildo/Padcaya/Arce/Tarija

Cod: LS-M032-JVQ-S

ENTRADA MUESTRA: 14/09/2022

INICIO ENSAYO: 214/09/2022

FIN ENSAYO: 15/09/2022

PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: M032-S

REF. MUESTRA: Suelo

FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H ₂ O 1:2.5	7.69	Alcalino	Electrometrico
C.E. H ₂ O 1:5	0.09 mmhos/cm	No Salino	Electrometrico
Materia Organica	1.61 %	Baja	Colorimetrico

MACRONUTRIENTES DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Nitrogeno Total	0.08 %	Bajo	Kejdhall
Fosforo Bray I	33.60 ppm	Optimo	Colorimetrico
Potasio Intercambiable	23.22 ppm	Bajo	Abs Atomica

CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HIDRICAS DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Clase Textural	47.20 % Arena	Franco Arcillo Arenosa	Bouyoucos
	26.00 % Limo		
	26.80 % Arcilla		
Densidad Aparente	1.38 g/cm ³		Gravimetria/Cálculo

Ing. Wilfredo Benítez O
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montaña Z.
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.

ANEXO 2

TRATAMIENTOS	Costo de semillas (Bs)	Costo de fertilizantes (Bs)	Costo de tractor (Bs)	Costo de mano de obra (Bs)	Costo total (Bs)
T1(V1 F1)	7.975	20.000	850	4.600	33.425
T2 (V1 F2)	7.975	2.680	850	4.600	15.925
T3 (V1 F3)	7.975	700	850	4.600	13.945
T4 (V2 F1)	2.430	20.000	850	4.600	27.880
T5 (V2 F2)	2.430	2.680	850	4.600	10.560
T6 (V2 F3)	2.430	700	850	4.600	8.480
T7 (V3 F1)	4.800	20.000	850	4.600	30.250
T8 (V3 F2)	4.800	2.680	850	4.600	12.930
T9 (V3 F3)	4.800	700	850	4.600	10.950

ANEXO IMÁGENES

Preparación del material vegetal para la germinación



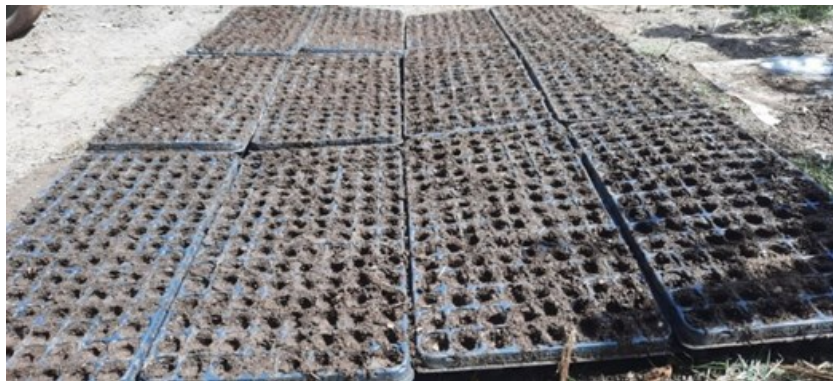
Desinfección del material vegetal con agua hervida para la germinación



Desinfección de bandejas con agua hervida antes de agregar el sustrato



Llenado de bandejas con material vegetal y fabricación de hoyuelos para las semillas



Incorporación de material vegetal sobre las semillas



Delimitación de las unidades experimentales



Surcos para el trasplante de las plántulas



Macas de puntos en los limites



Plantulas listas para el trasplante



Trasplante y agregado de material vegetal (Humus de lombriz)



Trasplante y agregado de material vegetal (Humus de lombriz)





Crecimiento de la pella



Peso de la pella

