

ANEXOS

Anexo A:



Selección de los 300 plantines para ser utilizados en la investigación.

Anexo B:



Invernadero donde se ubicaron los plantines de duraznero.

Anexo C:



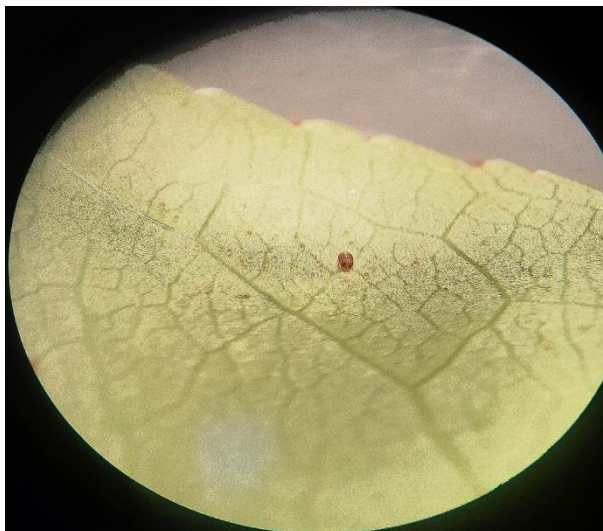
Arañuela roja (*Tetranychus urticae* K.) en los plantines de duraznero.

Anexo D:



Diseño experimental de la investigación.

Anexo E:



El diagnostico en laboratorio realizado de acuerdo al protocolo de rutina análisis entomológico – análisis clínico por estereoscopia.

Anexo F:



Arañuelas rojas que han experimentado efectos visibles de exposición al ozono

Anexo G:



Instalación del generador de ozono.

Anexo H



Ozonización del agua en el equipo pulverizador.

Anexo I:



Preparación del producto insecticida-acaricida en el equipo pulverizador.

Anexo J:



Aplicación de los tratamientos a las distintas unidades experimentales.

Anexo K:



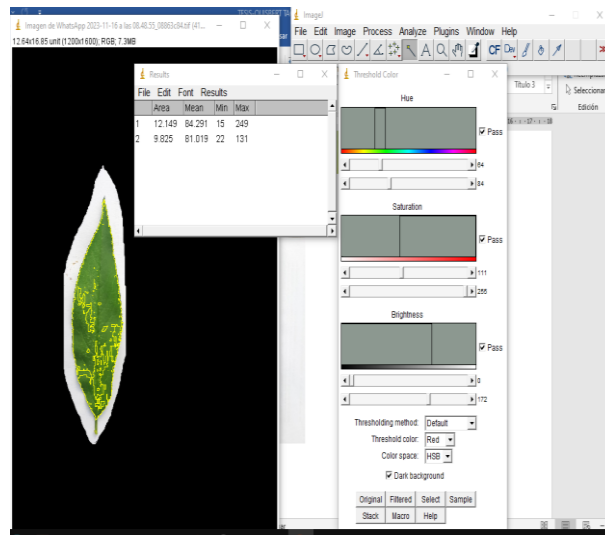
Plantines después de la aplicación de los tratamientos.

Anexo L:



Evaluación de los plantines de duraznero.

Anexo M:



Cálculo de severidad con el programa ImageJ 1.53.

Anexo N:



Plantines a principio de la investigación.

Anexo O:



Plantines al final de la investigación.

Anexo P:



Plantines que no recibieron ningún tratamiento en la investigación.

Anexo Q:



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAE SARACHO
FACULTA DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y CULTIVOS IN VITRO
Laboratorio Autorizado por el SENASAG



ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre Vivero : Tesis
Propietario : SEDAG (Centro Experimental de Coimata)
Muestreado : José Quisbert Taco
Dirección : Comunidad de Coimata

2.- DATOS DE LA MUESTRA

Código Muestra Lab. : 6643
Procedencia : SEDAG
Municipio : San Lorenzo
Provincia : Méndez
Departamento : Tarija
Tipo de Muestra : Hojas de Duraznero
Fase Fenológica : Hojas
N. Común Hospedante : Durazno
Nombre Científico : *Prunus persica L.*
Variedad : Criolla
Cantidad : varias hojas
Síntomas : Manchas cloróticas
Fecha Muestreo : 12/07/2023
Fecha Ingreso Lab. : 12/07/2023
Finalización Entrega : 13/07/2023

3.- ANÁLISIS SOLICITADO

Entomológico

4.- METODOLOGÍA

El diagnóstico fue realizado de acuerdo al protocolo de rutina del laboratorio:
Análisis Entomológico. - Análisis clínico por estereoscopia

5.- DIAGNOSTICO

Se detectó la presencia de huevos y adultos de Arañuela *Tetranychus urticae*


Ing- Omar Gutiérrez Catari
ENCARGADO LAB. FITOPATOLOGIA Y CULTIVO IN VITRO



Informe del análisis fitopatológico.

Anexo R:

**Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
Tarija - Bolivia
Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales
"Herbario Regional"**

Solicitante: José Quisbert Taco

Carrera: Ing. Agronómica

Informe Virtual de Taxonomía: Duraznero

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

Fecha: Tarija 16/ 07/ 23

Reino: Vegetal

Phylum: Telemophytae

División: Tracheophytae

Sub división: Anthophyta

Clase: Angiospermae

Sub clase: Dicotyledoneae

Grado Evolutivo: Archichlamydeae

Grupo de Ordenes: Corolinos

Orden: Rosales

Familia: Rosaceae

Sub familia: Prunoideae

Nombre científico: *Prunus persica* (L.) Batsch

Nombre común: Duraznero

Fuente: (Herbario Regional, 2023)



Ing.MSc. Ismael Acosta Galarza

ENCARGADO

Informe taxonómico del duraznero.

Anexo S:



RESULTADOS DE ANÁLISIS

Nro. de registro: 116
Nro. de muestra: 185/23

Interesado: Ing. Ronald Ortega

Datos de la muestra:

Departamento: Tarija
Provincia: Mendez
Municipio: San Lorenzo
Comunidad: Estacion Experimental Coimata
Fuente:
Coordenadas UTM:
Preservada: Si
Apariencia: Cristalina
Tipo de análisis: Agua de Riego

Reúne condiciones de toma y preservación de la muestra

RESULTADOS

Parámetro	Método	Unidades	Concentración
pH	Electroquímico	-	7,09
Conductividad eléctrica	Electroquímico	$\mu\text{S}/\text{cm}$	30,07
Potasio	Fotometría de llama	meq K^+/L	0,004
Sodio	Fotometría de llama	meq Na^+/L	0,060
Calcio	Volumétrico	meq Ca^{2+}/L	0,630
Magnesio	Volumétrico	meq Mg^{2+}/L	0,450
Carbonatos	Volumétrico	meq $\text{CO}_3^{2-}/\text{L}$	0,000
Bicarbonatos	Volumétrico	meq HCO_3^-/L	0,300
Cloruros	Volumétrico	meq Cl^-/L	0,350
Sulfatos	Espectrofotométrico	meq $\text{SO}_4^{2-}/\text{L}$	0,479

Original Cliente. 1ra. Copia Enc. Ventas, 2da. Copia Laboratorio

Tarija, 02 de mayo de 2023


Rosa L. Sejorín
LABORATORIO DE SUELOS
Y AGUAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL AGROPECUARIO



Resultados de análisis de agua con la muestra de la vertiente utilizada para el riego en Coimata.

Anexo T:



RESULTADOS DE ANÁLISIS

Nro. de registro: 116

Nro. de muestra: 186/23

Interesado: Ing. Ronald Ortega

Proyecto: Agua de Ozono

Datos de la muestra:

Departamento: Tarija
Provincia: Mendez
Municipio: San Lorenzo
Comunidad: Estacion Experimental Coimata
Fuente: Ozono
Coordenadas UTM:
Preservada: Si
Apariencia: Cristalina
Tipo de análisis: Agua de Riego

Reúne condiciones de toma y preservación de la muestra

RESULTADOS

Parámetro	Método	Unidades	Concentración
pH	Electroquímico	-	6,640
Conductividad eléctrica	Electroquímico	$\mu\text{S}/\text{cm}$	26,170
Potasio	Fotometría de llama	meq K^+/L	0,001
Sodio	Fotometría de llama	meq Na^+/L	0,100
Calcio	Volumétrico	meq Ca^{2+}/L	0,525
Magnesio	Volumétrico	meq Mg^{2+}/L	0,345
Carbonatos	Volumétrico	meq $\text{CO}_3^{2-}/\text{L}$	0,000
Bicarbonatos	Volumétrico	meq HCO_3^-/L	0,350
Cloruros	Volumétrico	meq Cl^-/L	0,225
Sulfatos	Espectrofotométrico	meq $\text{SO}_4^{2-}/\text{L}$	0,365

Original Cliente. 1ra. Copia Enc. Ventas, 2da. Copia Laboratorio

Tarija, 02 de mayo de 2023


Ing. Rosa E. Segovia
COORDINADORA LABORATORIO DE SUELOS
SERVICIO DEPTAL AGROPECUARIO - SEDAG
CALLE BARRIO AUTÓNOMO DEPTAL DE TARIJA



Resultados de análisis de agua de la muestra agua ozonizada.

Anexo U:

Estimación de costos de producción de plantines de duraznero				
Detalle	Unidad	Cantidad N°	P/u (Bs.)	Total (Bs.)
Costos variables				
Semillas	Kilo	2	25	50
Sustrato	Global		180	180
Material de injerto	Global			50
Fertilizante	Global	1	100	100
Fungicida	Litro	1	70	70
Bolsas	Global	300	0.20	60
Agua	Global		250	250
Costos fijos				
Invernadero	Estructura	1	400	400
Mano de obra	Jornal	1	1,500	1,500
Equipos y herramientas	Global		600	600
Costos de producción				3260

Hoja de costos de producción de plantines de duraznero.

Anexo V:

Estimación de costos de producción de plantines de duraznero T1				
Detalle	Unidad	Cantidad N°	P/u (Bs.)	Total (Bs.)
Costos variables				
Semillas	Kilo	2	25	50
Sustrato	Global		180	180
Material de injerto	Global			50
Fertilizante	Global	1	100	100
Fungicida	Litro	1	70	70
Bolsas	Global	300	0.20	60
Agua	Global		250	250
Costos fijos				
Invernadero	Estructura	1	400	400
Mano de obra	Jornal	1	1,500	1,500
Equipos y herramientas	Global		600	600
Generador de ozono	Global	1		6,000
Costos de producción				8,880

Hoja de costos de producción de plantines de duraznero del tratamiento n°1.

Anexo W:

Estimación de costos de producción de plantines de duraznero T2				
Detalle	Unidad	Cantidad N°	P/u (Bs.)	Total (Bs.)
Costos variables				
Semillas	Kilo	2	25	50
Sustrato	Global		180	180
Material de injerto	Global			50
Fertilizante	Global	1	100	100
Fungicida	Litro	1	70	70
Bolsas	Global	300	0.20	60
Agua	Global		250	250
Costos fijos				
Invernadero	Estructura	1	400	400
Mano de obra	Jornal	1	1,500	1,500
Equipos y herramientas	Global		600	600
Acaricidas	Global	2		1,200
Generador de ozono	Global	1		6,000
Costos de producción				10,080

Hoja de costos de producción de plantines de duraznero del tratamiento n°2.

Anexo X:

Estimación de costos de producción de plantines de duraznero T3				
Detalle	Unidad	Cantidad N°	P/u (Bs.)	Total (Bs.)
Costos variables				
Semillas	Kilo	2	25	50
Sustrato	Global		180	180
Material de injerto	Global			50
Fertilizante	Global	1	100	100
Fungicida	Litro	1	70	70
Bolsas	Global	300	0.20	60
Agua	Global		250	250
Costos fijos				
Invernadero	Estructura	1	400	400
Mano de obra	Jornal	1	1,500	1,500
Equipos y herramientas	Global		600	600
Acaricidas	Global	2		1,200
Costos de producción				4,080

Hoja de costos de producción de plantines de duraznero del tratamiento n°3.