

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



TESIS DE GRADO

**EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS INVERNALES SOBRE
LA POBLACIÓN DE ÁCAROS DE DURAZNOS EN LA COMUNIDAD DE
CHINCHILLA**

Por:

VALDEZ MAIGUA ELVA FABBY

Tesis presentada a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Agronómica.

TARIJA – BOLIVIA

2018

El tribunal calificador de la presente tesis, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

Con el más sincero cariño y amor dedico el presente trabajo a Dios, a mis padres Julio Valdez , Wilma Maigua y hermanos Edelverto, Magnoly, David, Luz, Cesar y,Elena quienes fueron la fuerza el aliento, la

esperanza, la motivación y el ejemplo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS:

Expreso mi mayor agradecimiento a Dios, a mis padres Julio Valdez, Wilma Maigua padrinos Patrick Burgués, Genevieve y a todos los Ingenieros y compañeros que colaboraron de una u otra manera en

la realización de este trabajo, y un especial
agradecimiento

ÍNDICE

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
RESUMEN

CAPÍTULO I

| | PAG |
|-------------------------------------|-----|
| 1.-INTROCCIÓN..... | 1 |
| 1.1.Planteamiento del problema..... | 2 |
| 1.2.Justificacion | 4 |
| 1.3,Hipótesis..... | 5 |
| 1.3.1.-Hipótesis nula | 5 |
| 1.3.2.-Hipótesis Alternativa..... | 5 |
| 1.4.-Objetivos..... | 5 |
| 1.4.1.-Objetivo general..... | 5 |
| 1.4.2.-Objetivos específicos | 6 |

CAPÍTULO II

| | |
|--|----|
| 2 MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1.-Descripcion de las principales plagas y enfermedades..... | 7 |
| 2.2.-Descripcion de la planta del duraznero | 7 |
| 2.3.-Raiz..... | 9 |
| 2.4, Tallo..... | 10 |
| 2.5.-Hojas..... | 10 |
| 2.6.-Flores..... | 11 |
| 2.7.-Fruto..... | 11 |
| 2.8.-El hueso o caroso..... | 11 |
| 2.9.-Horas frio..... | 11 |
| 2.10.-Horas calor..... | 12 |

| | |
|--|----|
| 2.11.-Radiacion solar..... | 13 |
| 2.12.-Precipitacion | 13 |
| 2.13.-Nitrogeno..... | 13 |
| 2.13.1.-Fosforo..... | 14 |
| 2.13.2.-potacio..... | 14 |
| 2.14.-Eleccion del sitio de producción | 14 |
| 2.15.-Clima..... | 15 |
| 2.16.-Antecedentes climáticos | 17 |
| 2.17.-Suelo..... | 18 |
| 2.18.-Diseño de plantación..... | 18 |
| 2.19.-Poda..... | 19 |
| 2.20.-Plantacion..... | 20 |
| 2.21.-Compactacion | 22 |
| 2.22.-Control de malezas..... | 22 |
| 2.23.-Floracion..... | 23 |
| 2.24.-Plagas y enfermedades del cultivo..... | 24 |
| 2.24.1.-Plaga..... | 25 |
| 2.24.2.-Pulgón..... | 26 |
| 2.24.3.-Cochinilla | 27 |
| 2.25.-Arañuela o acaro..... | 29 |
| 2.26.-Morfologia de ácaros | 30 |
| 2.226.1.-Acaros fitófagos..... | 30 |
| 2.26.2.-Clima y ciclos poblaciones..... | 31 |
| 2.26.3.-Temperatura..... | 32 |
| 2.26.4.-Lluvia en los ácaros | 32 |
| 2.26.5.-Daños en los ácaros | 32 |
| 2.26.6.-Reproduccion y desarrollo..... | 34 |
| 2.27.-Enfermedades..... | 34 |

CAPÍTULO III

| | |
|---|----|
| MATERIALES Y MÉTODOS..... | 37 |
| 3.1.-Características de la zona de estudio..... | 37 |
| 3.1.1.-Ubicacion..... | 37 |
| 3.1.2.-Temperatura | 39 |
| 3.1.3.-Precipitacion | 39 |
| 3.1.4.-Velocidad y dirección del viento | 39 |
| 3.1.5.-Humedad Relativa..... | 39 |
| 3.2.-Suelos..... | 39 |
| 3.2.1.-Condiciones de los suelos en la zona..... | 39 |
| 3.3.-Vegetacion..... | 40 |
| 3.4.-Materiales..... | 41 |
| 3.4.1.-Material biológico..... | 41 |
| 3.4.2.-Material de campo..... | 41 |
| 3.4.3.- Material de gabinete..... | 42 |
| 3.5.-Metodologia..... | 42 |
| 3.5.1.-Lectura y registro..... | 43 |
| 3.6.-Diseño..... | 43 |
| 3.7.-Descripcion de las medidas de control..... | 43 |
| 3.7.1.-Sulfato de cobre .-..... | 43 |
| 3.7.2.-Polisulfuro de calcio.-..... | 44 |
| 3.7.3.-Acarol..... | 45 |
| 3.8.-Descripcion de los tratamientos..... | 45 |
| 3.9.-Descripcion del trabajo de investigación | 45 |
| 3.10.-Factores a evaluar | 46 |

CAPÍTULO IV

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.-RESULTADOS Y DISCUSIONES | 47 |
| 4.1.-Gráficas Arañuela..... | 52 |
| 4.2.-Gráficas pulgón | 59 |
| 4.3.-Gráficas cochinilla..... | 70 |

CAPÍTULO V

| | |
|--------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 79 |
| Conclusiones | 79 |
| Recomendaciones | 81 |
| Revisión bibliográfica..... | 82 |

ANEXOS

| | |
|---|----|
| | 40 |
| Cuadro n°1 Principales especies nativas de arbustos en la zona de estudio.. | 40 |
| Cuadro n°2 Cultivos frutales de la zona de estudio..... | 40 |
| Cuadro n°3 Cultivos anuales que produce la zona..... | 38 |
| Mapa de ubicación de la zona | |

