

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO II
MARCO TEORICO

CAPITULO III
MATERIALES
Y
METODOS

CAPITULO IV
RESULTADOS
Y
DISCUSION

CAPITULO V
CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

ANEXOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA

**ENRRAIZAMIENTO DE DOS VARIEDADES DE BEGONIA CON
DIFERENTES FORMAS DE PROPAGACION**

POR:

STEYSIL ROMERO GUERRERO

Tesis presentada a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Agronómica.

Noviembre del 2012

TARIJA-BOLIVIA

.....
Ing. Jose Lindolfo Laime Nieves
PROFESOR GUIA

.....
M.Sc. Ing. Ismael acosta Galarza
DECANO

.....
M.Sc. Ing. Linder Espinoza Márquez
VICE DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES

APROBADO POR:
TRIBUNAL

.....
M.Sc. Ing. Henry E. Valdez Huanca

.....
M.Sc. Ing. Victor E. Zenteno Lopez

.....
Dr. M.Sc. Ing. Gilverto Varas Catoira

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

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres y hermanas por darme su apoyo y comprensión en todos los momentos de mi vida, cuyo esfuerzo y sacrificio hizo posible la culminación de mi carrera profesional.

A toda mi familia y amigos quienes me apoyaron de forma material y moral. En especial a mis padres Guido Romero, Olinda Guerrero hermanas Soledad Romero y Yoselin Romero y en especial

A mi hijita Rosario Benacir Cordel Romero y familia

Que me rodearon con su compañía en todos los momentos de alegrías y tristezas del transcurrir del tiempo durante mis cinco años de estudio hasta lograr mis metas trazadas y un sueño hecho realidad.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme dado la vida, fe y el valor para llegar y culminar una etapa más de mi vida.

A mis padres Guido Romero y Olinda Guerrero por estos años de sacrificio, desvelos, angustias por todo el amor y comprensión, por todos los consejos sabios que me supieron dar.

A la universidad autónoma “Juan Misael Saracho” por haber permitido el ingreso y aprendizaje a esta prestigiosa carrera.

A la facultad de ciencias Agrícolas y Forestales en especial la carrera de Ing. Agronómica, por haberme albergado en sus aulas, templo del saber y cobijar mi sueño convertido en realidad.

A mi profesor guía Ing. José L. Laine por su apoyo incondicional y colaboración durante la realización hasta la culminación de mi trabajo.

A todos los docentes por ser la fuente del saber, por los años compartidos, por la amistad brinda durante el transcurso de mis estudios, en especial al Ing. Martín O Tordoya Rojas por su colaboración y sus sabios consejos que me brindo para seguir

A mis compañeros y amigos por todos los momentos compartidos, tan hermosos que descubrimos el verdadero valor y sacrificio de

amistad y compañerismo que nos mantendrá siempre unidos, aun la distancias sean grandes.

Al personal administrativo de la carrera por haberme colaborado y brindado su amistad y apoyo durante la etapa de mis estudios hasta la culminación.

INDICE GENERAL

CAPITULO I

INTRODUCCION

	Pág.
I. INTRODUDCION	1
1.1. JUSTIFICACION	4
1.2. OBJETIVOS	5
1.2.1. Objetivo general	5
1.2.2Objetivo especifico	5

CAPITULO II

MARCO TEORICO

II. REVISION BIBLIOGRAFICA	6
2.1. Origen	6
2.2. CLASIFICACIÓN BOTANICA	6
2.3. CLASIFICACION TAXONOMICA DE LA BEGONIA.....	7
2.3.1. Que es la begonia	8
2.3.2. División botánica	8
2.3.3. División para jardinería	8

2.3.4. Begonias de arbusto.....	9
2.3.5. Formas de desinfectar el suelo.....	11
2.3.6. Técnicas físicas.....	11
2.3.7. Desinfección del suelo con productos químicos.....	11
2.3.8. Desinfección con vapor de agua.....	12
2.3.9. Solarización	12
2.4. Formas y funciones de reproducción de la hoja de begonia	13
2.4.1. Variedades de begonias arbustivas	14
2.4.2. Otras variedades de begonia	16
2.4.3. MULTIPLICACIÓN O REPRODUCCIÓN DE LA BEGONIA	20
2.4.4. Semilla.....	20
2.4.5. Multiplicación por semilla (sexual).....	20
2.4.6. Esquejes de hoja	22
2.4.7. Esqueje de tallo.....	23
2.5. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMATICOS DEL CULTIVO DE BEGONIA	24
2.5.1. Luz	25
2.5.2. Temperatura.....	25
2.5.3. Humedad.....	25
2.5.4. Suelos	26
2.5.6. Nutrientes	26
2.6. CARACTERISTICAS DEL CULTIVO	26
2.6.1. Riego	26
2.6.2. Abonado	27
2.6.3. Trasplante	27
2.7. PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	28

2.7.1. Enfermedades	28
2.7.2. Cuando las hojas están abarquilladas y secas por los bordes	28
2.7.3. Se le secan las hojas en invierno	28
2.7.4. Cuando se tiene la base de los tallos podridos	29
2.7.5. Causas del agua dura, calcárea o muy fría.....	29
2.7.6. Nematodo foliar (<i>Aphelenchoides sp</i>)	30
2.7.7. Plagas.....	30
2.7.8. Mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i>)	30
2.8. Enfermedades	31
2.8.1. <i>Botrytis cinérea</i>	31
2.8.2. Mancha foliar (<i>Myrothecium roridum</i>).	32
2.8.3. Oídio (<i>Oidium begoniae</i>).....	32
2.8.4. <i>Xanthomonas campestris sp v. Begoniae</i>	33
2.8.5. Agalla de la corona (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	34

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

III. MATERIALES Y METODOS	36
3.1. LOCALIZACION	36
3.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO	36
3.1.3. Medio natural.....	36
3.1.4. Granizo	36

3.1.5. Heladas	37
3.1.6. Viento	37
3.1.7. Hidrología.....	38
3.1.8. Vegetación	38
3.1.9. Uso actual de la tierra	38
3.2. Cultivos agrícolas	39
3.2.1. Topografía y suelos.....	40
3.2.2. Tenencia de la tierra	40
3.3. MATERIALES	42
3.3.1. Material biológico	42
3.3.2. Material de gabinete	42
3.3.3. Otros materiales	42
3.4. METODOLOGIA.....	43
3.4.1. DISEÑO EXPERIMENTAL	43
3.4.2. Especificación del diseño experimental	43
3.4.3. Características del diseño	43
3.4.4. Descripción de los tratamientos.....	44
3.4.5. Variables respuestas	44
3.4.6. Distribución de las unidades experimentales.....	45
3.5. METODO	46
3.5.1. Descripción del proceso para des infestación del sustrato.....	46
3.5.2. Plantación de los esquejes	47
3.5.3. Cuidados culturales.....	47
3.5.4. Riegos	47
3.5.5. Deshierbes.....	47

3.5.6. Tratamientos fitosanitarios	48
--	----

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

IV. RESULTSDOS Y DISCUSIONES	49
---	-----------

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDASIONES

V. CONCLUSIONES	66
------------------------------	-----------

V.I. RECOMENDASIONES	68
-----------------------------------	-----------

INDICE DE CUADROS

Cuadro N°1. Datos climáticos válidos para el valle central de Tarija	41
Cuadro N° 2. Porcentaje de prendimiento de tallo y hoja.....	49
Cuadro N° 3 Interacción de valores	51
Cuadro N° 4. Análisis de varianza para el % de prendimiento.....	51
Cuadro N°5.Calculo de los límites de significancia.....	52
Cuadro N° 6. Prueba de Duncan	53
Cuadro N° 7. Altura de la planta.....	54
Cuadro N° 8.Interacción de valores	55
Cuadro N° 9. Análisis de varianza para la altura de las plantas.....	55
Cuadro N° 10. Número de raíces	56
Cuadro N° 11.Interacción de valores	58
Cuadro N°12. Análisis de varianza para el número de raíces	58
Cuadro N°13. Calculo de los límites de significancia.....	59
Cuadro N° 14. Prueba de Duncan para el número de raíces	60
Cuadro N° 15. Longitud de raíces	61
Cuadro N° 16.Interacción de valores	62
Cuadro N° 17. Análisis de varianza para la Longitud de raíces.....	62
Cuadro N° 18.Número de raicillas	63

Cuadro N° 19. Interacción de valores	64
Cuadro N° 20. Análisis de varianza para el Número de raicillas.....	65

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Desinfección del sustrato 28/07/2012.

Anexo 2 Realizando el repique o seccionado de tallos y hojas y trasplante 5/08/2012.

Anexo 3 Porcentaje de prendimiento 15/09/2012.

