

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL



**REPRODUCCIÓN AGAMICA DE LA ESPECIE OLMO (*Ulmus pumila* L.) CON
EL USO DE HIDROGEL Y HORMONAS DE ENRAIZAMIENTO.**

POR:

Rosa Mariela Reyes Pimentel

Tesis presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Forestal

TARIJA- BOLIVIA

DEDICATORIA:

A mis amados padres *Bernardo y Carmen*, quienes me han apoyado para llegar a estas instancias de mis estudios por todo el esfuerzo y sacrificio por brindarme el amor y apoyo incondicional durante cada momento de mi vida.

A mí amado esposo *Fernando* e hijos *Brayan y Dylam* por su comprensión y apoyo en los momentos difíciles y preocupantes durante el camino de mi formación profesional.

INDICE

	Página
Hoja de aprobación.	
Dedicatoria.	
Agradecimiento.	
Resumen.	

CAPITULO I

INTRODUCCION.....	1
1.1.- Antecedentes.....	1
1.2.- Justificación.....	2
1.3.- Hipótesis.....	2
1.4.- Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1.- Propagación.....	4
2.1.2 Fisiología de la reproducción.....	5
2.1.3.- Formación de raíces.....	6
2.1.4.- Reproducción sexual y asexual.....	6
2.1.5.- Tipos de esquejes.....	7
2.1.6.- Reproducción agámica del (<i>Ulmus pumila</i> L.).....	7
2.1.7.- Especie de estudio.....	8
2.1.8.- Estaca.....	10
2.1.9.- Tipos de estacas.....	10
2.2.- Técnicas de propagación de estacas.....	11
2.2.1 Recolección.....	11
2.2.2 Cortes de las estacas.....	11
2.2.3.- Ventajas e inconvenientes del estacado.....	12

2.2.4.- Importancia en el rendimiento y vigor vegetativo.....	13
2.2.5.- Época de plantación.....	13
2.2.6.- Propagación.....	13

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
3.1.- Descripción de la zona de estudio.....	18
3.1.1.- Localización y ubicación del área de estudio.....	18
3.1.2.- Suelos.....	19
3.1.3.- Clima.....	19
3.1.4.- Temperatura.....	21
3.1.5.- Vegetación y uso actual de la Tierra.....	21
3.1.6.- Fauna y Vida Silvestre.....	22
3.1.7.- Aspectos Demográficos de la Provincia Méndez.....	24
3.2.- MATERIALES.....	25
3.2.1.- Material vegetativo.....	25
3.2.2.- Materiales de vivero.....	25
3.2.3.- Material de Gabinete.....	26
3.3.- METODOLOGIA.....	27
3.3.1.- Identificación de la especie.....	27
3.3.2.- Características de árboles donantes.....	27
3.3.3.- Diseño experimental.....	27
3.3.4.- Preparación de terreno (platabandas).....	30
3.3.5.- Preparación de sustrato (acopio, zarandeo y mezcla de sustrato).....	31
3.3.6.- Llenado de macetas.....	32
3.3.7.- Características de las estacas.....	33
3.3.8.- Preparación de macetas.....	34
3.3.9.- Ubicación de las macetas.....	34
3.4.- Selección y provisión de estacas.....	34
3.4.1.- Características del material vegetativo.....	35
3.4.2.- Numero de estacas y tratamiento.....	35
3.5.- MÉTODO DE APLICACIÓN.....	37
3.5.1.- Aplicación de enraizador en polvo.....	37
3.5.2.- Aplicación de enraizador liquido.....	37

3.5.3.- Estaquillado.....	37
3.5.4.- Labores culturales.....	37
3.5.5.- Descripción del vástago en verde y en seco.....	38
3.5.6.- Descripción de la raíz en verde y en seco.....	38
3.5.7.- Número de ejemplares sacrificados para la obtención de datos en seco.....	38

CAPITULO IV

RESULTADOS.....	39
4.1.- Resultado de análisis del crecimiento del vástago según la toma de datos.....	39
4.2.- Resultado de análisis del incremento en diámetro del vástago según la toma de datos	42
4.3.- Resultado de análisis de longitud y diámetro del vástago respecto al peso verde y peso seco.....	47
4.4.- Resultado de análisis raíz de longitud peso verde y peso seco al horno.....	48

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5.1.- CONCLUSIONES.....	52
5.1.1.- Altura del vástago.....	52
5.1.2.- Diámetro del vástago.....	52
5.1.3.- Porcentaje de sobrevivencia.....	52
5.1.4.- Análisis de resultados del vástago respecto al peso verde y peso seco.....	53
5.1.5.- Análisis de resultado de la raíz respecto al peso verde y peso seco al horno.....	53
5.1.6.- Longitud del vástago y raíz en verde.....	53
5.1.7.- Longitud y diámetro del vástago.....	54
5.2.- RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1 Fuste de la especie Olmo.....	9
Figura N° 2 Hojas de la especie Olmo.....	9

Figura N° 3 Flores de la especie Olmo.....	10
Figura N° 4 Cortes de las estacas.....	11
Figura N° 5 Tipo de cortes en esquejes.....	12

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1 Especies nativas de la flora.....	22
Cuadro N° 2 Especies nativas de fauna.....	23
Cuadro N° 3 Población total de la provincia Méndez.....	24
Cuadro N°4 Resultado de análisis de altura del vástago.....	40
Cuadro N°5 Resultado del análisis del diámetro del vástago.....	44
Cuadro N°6 Porcentaje de sobrevivencia.....	45
Cuadro N°7 Resultado de análisis longitud diámetro vástago.....	51
Cuadro N°8 Cuadro ilustrativo de todos los resultados.....	51

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N°1 Representación gráfica del crecimiento en longitud del vástago.....	40
Gráfico N°2 Representación gráfica del incremento en diámetro del vástago.....	43
Gráfico N°3 Representación gráfica del porcentaje de sobrevivencia de los plantines.....	46
Gráfico N°4 Representación gráfica peso verde y peso seco al horno del vástago.....	47
Gráfico N°5 Representación gráfica raíz peso verde y peso seco al horno.....	49
Gráfico N°6 Representación gráfica análisis longitud vástago raíz en verde.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1 Análisis de alturas.....	42
Tabla N°2 Análisis de diámetros.....	45