

# ÍNDICE

	Página
ÍNDICE.....	i
ÍNDICE DE CUADROS.....	iv
INDICE DE FIGURAS.....	v
RESUMEN.....	vi
SUMMARY.....	vii
I INTRODUCCIÓN.....	1
II OBJETIVO GENERAL.....	3
III REVISION BIBLIOGRAFICA.....	4
3.1 Híbridos de Mayor Importancia.....	4
3.2 Antecedentes del Híbrido <i>Populus x euroamericana</i> cv. I -488.....	4
3.3 Características de la Madera de <i>Populus spp</i> .....	5
3.3.1 Descripción atómica.....	5
3.3.2 Características macroscópicas.....	5
3.3.3 Densidad en la madera de Álamo.....	6
3.3.4 Trabajabilidad de híbrido I-488.....	7
3.4 Falso Duramen.....	8
3.5 Efecto del Sitio en el Crecimiento de Híbridos del Género <i>Populus</i> .....	16
3.6 Los Nutrientes en el Suelo.....	18
3.6.1 Los nutrientes minerales y sus funciones.....	19
3.7 El pH en el Suelo.....	23
3.8 Algunas Características Físicas del Suelo.....	24
IV METODOLOGÍA.....	26
V PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	30
5.1 Características Químicas del Suelo.....	34
5.1.1 Análisis de macroelementos en el desarrollo de falso Duramen.....	36
5.2 Análisis de Algunas Características Físicas del Suelo en el Desarrollo del Falso duramen.....	41

VI CONCLUSIONES.....	43
VII BIBLIOGRAFÍA.....	45
APÉNDICES.....	48
Apéndice 1 <i>Análisis fustal para el potrero La Patagua 41</i> .....	48
1.1 <i>Análisis fustal de falso duramen presente a distintas alturas de corte para cada árbol perteneciente al potrero La Patagua 41</i> .....	48
1.2 <i>Corrección de alturas para el árbol 15 mediante la ecuación de la recta perteneciente a la curva de tendencia</i> .....	49
Apéndice 2 <i>Análisis fustal para el potrero El Avellano 31</i> .....	50
2.1 <i>Análisis fustal de falso duramen presente a distintas alturas de corte para cada árbol perteneciente al potrero El Avellano 31</i> .....	50
2.2 <i>Corrección de alturas para el árbol 15 mediante la ecuación de la recta perteneciente a la curva de tendencia</i> .....	51
Apéndice 3 <i>Análisis de falso duramen a la altura 0 m</i> .....	53
3.1 <i>Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 0 m</i> .....	53
3.2 <i>Test de normalidad</i> .....	54
3.3 <i>Pruebas de comparación</i> .....	54
3.3.1 <i>Análisis estadístico de falso duramen a la altura 0 m</i> .....	54
Apéndice 4. <i>Análisis de falso duramen a la altura 3.2 m</i> .....	58
4.1 <i>Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 3,2 m</i> .....	58
4.2 <i>Análisis estadístico de falso duramen a la altura 3,2 m</i> .....	59
Apéndice 5 <i>Análisis de falso duramen a la altura 6.4 m</i> .....	65
5.1 <i>Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 6,4 m</i> .....	65
5.2 <i>Análisis estadístico de falso duramen a la altura 6,4 m</i> .....	66
Apéndice 6 <i>Análisis de falso duramen a la altura 9.6 m</i> .....	68
6.1 <i>Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 9,6 m</i> .....	68
6.2 <i>Análisis estadístico de falso duramen a la altura de corte 9,6m</i> .....	70

Apéndice 7	Análisis de falso duramen a la altura 12.8 m.....	72
7.1	Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 12,8 m.....	72
7.2	Análisis estadístico de falso duramen a la altura de corte 12,8 m.....	73
Apéndice 8	Análisis de falso duramen a la altura 16 m.....	75
8.1	Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 16 m.....	75
8.2	Análisis estadístico de falso duramen a la altura 16 m.....	76
Apéndice 9.	Análisis de falso duramen a la altura 19.2 m.....	78
9.1	Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 19,2 m.....	78
9.2	Análisis estadístico de falso duramen a la altura 19,2 m.....	79
Apéndice 10	Análisis de falso duramen a la altura 22.4 m.....	85
10.1	Falso duramen (cm) para cada árbol perteneciente a cada potrero para la altura de corte 22,4 m.....	85
10.2	Análisis estadístico de falso duramen a la altura 22,4 m.....	86
Apéndice 11	Valores de diámetros a la altura de corte 3.2 m asociados a cada árbol del potrero el avellano 31.....	92
Apéndice 12	Valores de diámetros a la altura de corte 3.2 m asociados a cada árbol del potrero La Patagua 41.....	93
Apéndice 13	Valores de diámetros a la altura de corte 3.2 m asociados a cada árbol del potrero San Ignacio 41.....	94

## INDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Página
1	Valores promedio de falso duramen (cm) para las distintas alturas de corte en los cinco potreros.....	30
2	Valores de pH y saturación de bases y capacidad de intercambio catiónico para los diferentes potreros.....	35
3	Contenido de algunos macronutrientes por potrero.....	37
4	Características físicas del suelo.....	42

## INDICE DE FIGURAS

Figura	Contenido	Página
1	Falso duramen presente en trozas de álamo.....	8
2	Representación gráfica de los promedios de falso duramen a distintas alturas de corte para los cinco potreros en estudio.....	31
3	Representación gráfica del comportamiento del falso duramen en relación a la albura y diámetro total para el potrero El Avellano 31 de 16 años de edad.....	32
4	Representación gráfica del comportamiento del falso duramen en relación a la albura y diámetro total para el potrero La Patagua 41 de 12 años.....	33
5	Representación gráfica del comportamiento del falso duramen en relación a la albura y diámetro total para el potrero San Ignacio 31 de 13 años.....	33
6	Representación gráfica de la disposición de Ca por potrero.....	38
7	Representación gráfica de la variación de Mg por potrero.....	38
8	Representación gráfica de la variación de K por potrero.....	39
9	Representación gráfica de la variación de Na por potrero.....	40