

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
1. Problema	10
2. Definición y uso de marcadores moleculares.....	11
□ Marcador molecular SSR (microsatélites):.....	12
□ Marcador molecular ISSR (inter - microsatélites):.....	13
3. Loci de un carácter cuantitativo (QTL)	14
4. Análisis longitudinales o medidas repetidas en el tiempo	16
5. Análisis estadístico sobre medidas repetidas en el tiempo	17
□ Análisis de la varianza univariada ANOVA:.....	17
□ Análisis de la varianza multivariada MANOVA:.....	17
□ Análisis mediante el modelo mixto:.....	18
□ Redes Neuronales Artificiales:.....	19
6. Conjunto de datos a utilizar.....	21
7. Propuesta a estudio de medidas repetidas en el tiempo.....	21
HIPÓTESIS	23
OBJETIVOS.....	23
Objetivo General	23
Objetivo Especifico.....	23
MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
1. Ensayo de campo, muestreo y marcadores moleculares	24
2. Análisis de diversidad y estructura genética.....	26
I. Estructura genética.....	26
II. Diversidad genética	29
3. Análisis longitudinal de QTL	29
RESULTADOS.....	31
1. Ensayo de campo, muestreo y marcadores moleculares	31

2. Estructura genética	32
3. Diversidad Genética	34
4. Análisis longitudinal de QTL	35
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	41
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	42
ANEXO I	54
ANEXO II	55
ANEXO III	56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°	PÁGINA
Tabla 1. Partidores SSR utilizados en el estudio, con sus respectivas secuencias, temperaturas de alineamiento, tamaño y grupo de ligación, de acuerdo a Brondani y col. (2006).....	25
Tabla 2. Promedio de mediciones en el tiempo de Altura y DAP, con los respectivos años de control.....	32
Tabla 3. Grado de pertenencia de las procedencias a cada uno de los clúster estimados por los programas SOTA y STRUCTURE.....	33
Tabla 4. Análisis de varianza molecular entre procedencias y familias de <i>E. cladocalyx</i>	34
Tabla 5. Análisis pareado de índices de diferenciación (Φ_{st}) entre procedencias de <i>E. cladocalyx</i>	35
Tabla 6. Cuadro resumen de marcadores asociados a las variables en estudio (Altura y DAP). Se seleccionaron los marcadores con nivel de significancia inferior a 0.05.	36
Tabla 7. Prueba de diferencia de medias de Tukey sobre las mediciones de altura, por procedencias.	54
Tabla 8. Prueba de diferencia de medias de Tukey sobre las mediciones de DAP, por procedencias.	54
Tabla 9. Frecuencias alélicas de las procedencias por <i>locus</i>	55
Tabla 10. Probabilidad de pertenencia de cada familia a un cluster.	56

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°	PÁGINA
Figura 1. Conversión matriz de datos co-dominantes (A) a matriz de datos binarios (B).	28
Figura 2. Análisis de coordenadas principales (PCoA) de las procedencias de <i>E. cladocalyx</i>	34
Figura 3. Determinación del número de grupos genéticamente diferenciados ($K=3$), mediante el método de Evanno y col. (2005).	57