

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Hipótesis.....	2
1.2. Objetivo General.....	2
1.3. Objetivos Específicos	2
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1. Definición de vino espumante.....	3
2.2. Vinos espumantes del mundo	3
2.3. Estadísticas de producción y consumo en el mundo.	4
2.4. Producción, exportación de vino espumante en Chile.	5
2.4.1. Producción de vinos espumantes en la Región del Maule.....	7
2.4.2. Cultivares utilizados en vinos espumantes en Chile.	8
II. MATERIALES Y MÉTODOS	9
3.1. Ubicación del ensayo	9
3.2. Características del suelo	9
3.2.1. Descripción del perfil	9
3.3. Características del clima	9
3.4. Material vegetal	10
3.5. Diseño experimental.....	10
3.6. Seguimiento fenológico.	12
3.7. Seguimiento de madurez.....	12
3.8. Cosecha y microvinificación	12
3.9. Análisis químicos.....	13
IV. RESULTADOS	14
4.1. Fenología.....	14
4.2. Componentes del rendimiento.....	17
4.2.1. Cultivares blancos.....	17
4.2.2. Cultivares tintos	18

4.3. Arquitectura de racimo.....	18
4.3.1. Cultivares blancos.....	18
4.3.2. Cultivares tintos	19
4.4. Análisis de madurez	20
4.4.1. Evolución de la acidez sulfúrica en la uva.....	20
4.4.2. Evolución de la acidez tartárica en la uva	25
4.4.3. Evolución de los grados brix en la uva.....	27
4.4.4. Evolución del pH en la uvas.....	31
4.4.5. Acidez sulfúrica, grados brix y pH en la uva durante pinta y cosecha.....	34
4.5. Química de vinos base	38
4.5.1. Grado alcohólico y azúcares reductores	38
4.5.2. Acidez total y pH	39
4.5.3. Ácido málico.....	41
V. DISCUSIÓN.....	43
5.1. Fenología.....	43
5.2. Rendimiento y vigor de los cultivares	43
5.2.1. Cultivares blancos.....	44
5.2.2. Cultivares tintos	44
5.3. Arquitectura de racimo.....	44
5.3.1. Cultivares blancos.....	45
5.3.2. Cultivares tintos	45
5.4. Análisis de madurez	46
5.4.1. Evolución de la acidez sulfúrica en la uva.....	47
5.4.2. Evolución de los grados brix en la uva.....	47
5.4.3. Evolución del pH en la uva.....	47
5.5. Química de vinos bases	48
5.5.1. Grado alcohólico y azúcares reductores	48
5.5.2. Acidez total y pH	48
5.5.3. Ácido málico.....	49

VI. CONCLUSIONES	50
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	51
VIII. ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 2.1. Evolución de las exportaciones de vinos espumantes desde Chile. Período 2000 a 2017 según ODEPA 2018.....	6
Figura 2.2. Superficie plantada con los principales cultivares de vides para vinificación en Chile según el catastro vitivinícola nacional SAG, año 2017.....	6
Figura 3.1. Distribución de los cultivares de vid y repeticiones de la Estación Experimental de Panguilemo, Talca, utilizados en el ensayo.....	11
Figura 4.1. Duración de estados fenológicos de 14 cultivares de vid de la Estación Experimental Panguilemo, Talca, temporada 2017-2018.....	16
Figura 4.2. Evolución de la acidez sulfúrica en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	21
Figura 4.3. Evolución de la acidez sulfúrica en días después de floración de 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	22
Figura 4.4. Evolución de la acidez sulfúrica en días después de floración de 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	23
Figura 4.5 Evolución de la acidez sulfúrica en días después de floración de 3 clones de Sauvignon blanc destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	24
Figura 4.6. Evolución de la acidez tartárica en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	25
Figura 4.7. Evolución de la acidez tartárica en días después de floración de 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	26
Figura 4.8. Evolución de la acidez tartárica en días después de floración de 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	26
Figura 4.9. Evolución de la acidez tartárica en días después de floración de 3 clones de Sauvignon blanc destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	27

Figura 4.10. Evolución de la acumulación de sólidos solubles en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	28
Figura 4.11. Evolución de la acumulación de sólidos solubles en días después de floración de 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	29
Figura 4.12. Evolución de la acumulación de sólidos solubles en días después de floración de 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	30
Figura 4.13. Evolución de la acumulación de sólidos solubles en días después de floración de 3 clones de Sauvignon blanc destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	31
Figura 4.14. Evolución del pH en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	32
Figura 4.15 Evolución del pH en días después de floración de 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	33
Figura 4.16. Evolución del pH en días después de floración de 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	33
Figura 4.17. Evolución del pH en días después de floración de 3 clones de Sauvignon blanc destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	34
Figura 4.18. Acidez sulfúrica en pinta y cosecha en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vino base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	35
Figura 4.19. Acumulación de sólidos solubles en pinta y cosecha en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vino base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	36
Figura 4.20. pH en pinta y cosecha en días después de floración de 14 cultivares destinados a la producción de vino base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	37
Figura 4.21. Grado alcohólico y azúcares reductores en vino base para espumante de 9 cultivares blancos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	38

Figura 4.22. Grado alcohólico y azúcares reductores en vino base para espumante de 5 cultivares tintos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	39
Figura 4.23. Acidez total y pH en vino base para espumante de 9 cultivares blancos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	40
Figura 4.24. . Acidez total y pH en vino base para espumante de 5 cultivares tintos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	41
Figura 4.25. Ácido málico en vino base para espumante de 9 cultivares blancos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	42
Figura 4.26. Ácido málico en vino base para espumante de 5 cultivares tintos de la Estación Experimental Panguilemo, Región del Maule, temporada 2018.....	42

INDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 2. 1. Principales cultivares de vid utilizados para la producción de vinos espumantes en la Región del Maule (litros), año 2015. Recuperado de CRDP 2016.....	7
Cuadro 2. 2. Producción de vino espumante de la Región del Maule 2015. Recuperado de CRDP 2016.....	8
Cuadro 4.1. Rendimiento por hectárea, peso de poda e índice de Ravaz para 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2017-2018.....	17
Cuadro 4.2. Rendimiento por hectárea, peso de poda e índice de Ravaz para 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2017-2018.....	18
Cuadro 4.3 Peso promedio racimo, peso 100 bayas, brotes/planta y N° racimos/planta para 9 cultivares blancos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2017-2018.....	19
Cuadro 4.4. Peso promedio racimo, peso 100 bayas, brotes/planta y N° racimos/planta para 5 cultivares tintos destinados a la producción de vinos base para espumantes, Panguilemo, Región del Maule, temporada 2017-2018.....	20

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo N°1. Escala fenológica de la vid utilizada por el CTVV, en base a la escala propuesta por Eichhorn y Lorenz, modificada por Combee (1995).....	56
Anexo N°2. Protocolo de vendimia vino base para espumante, utilizado para el ensayo.....	58
Anexo N°3. Cuadros con análisis de varianza para Componentes del rendimiento y arquitectura de racimo de cultivares de la Estación Experimental de Panguilemo, Talca, temporada 2017-2018.....	62