

ÍNDICE

| | | |
|----------|----------------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 6 |
| 2 | REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 8 |
| 2.1 | La vid vinífera | 8 |
| 2.2 | Cabernet sauvignon | 9 |
| 2.3 | Carmenere | 9 |
| 2.4 | Relación hoja/fruta | 10 |
| 2.5 | Producción y translocación de fotoasimilados | 11 |
| 2.6 | Equilibrio en el manejo de un viñedo | 11 |
| 3 | MATERIALES Y MÉTODOS | 13 |
| 3.1 | Material vegetal | 13 |
| 3.1.1 | Viñedo Cabernet sauvignon | 13 |
| 3.1.2 | Viñedo Carmenere | 13 |
| 3.2 | Tratamientos | 14 |
| 3.3 | Mediciones y evaluaciones | 15 |
| 3.3.1 | Índice de cosecha | 15 |
| 3.3.2 | Área foliar | 15 |
| 3.3.3 | Análisis físico de fruta | 16 |
| 3.3.4 | Análisis químico de fruta | 16 |
| 3.3.5 | Análisis químico del vino | 16 |
| 3.3.6 | Evaluación sensorial | 16 |
| 3.4 | Diseño experimental y análisis estadístico | 17 |
| 4 | RESULTADOS | 18 |
| 4.1 | Análisis cultivar Cabernet sauvignon | 18 |
| 4.1.1 | Relación hoja/fruta | 18 |
| 4.1.2 | Análisis en fruta | 18 |
| 4.2 | Análisis en vino cultivar Cabernet sauvignon | 23 |
| 4.2.1 | Composición química | 23 |
| 4.2.2 | Composición fenólica | 23 |
| 4.3 | Análisis en fruta cultivar Carmenere | 27 |
| 4.3.1 | Relación hoja/fruta | 27 |
| 4.3.2 | Análisis en fruta | 27 |
| 4.4 | Análisis en vino cultivar Carmenere. | 32 |
| 4.4.1 | Composición química | 32 |
| 4.4.2 | Composición fenólica en vino | 32 |
| 4.5 | Test triangular | 35 |
| 5 | DISCUSIÓN | 37 |
| 5.1 | Relación hoja/fruta | 37 |
| 5.2 | Análisis en fruta | 37 |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3 | Análisis en vino. | 39 |
| 5.4 | Test triangular | 41 |
| 6 | CONCLUSIONES | 42 |
| 7 | BIBLIOGRAFÍA | 43 |
| 8 | ANEXOS | 48 |
| 8.1 | Anexo 1: Tratamientos realizados en los cultivares Cabernet sauvignon y Carmenere. | 48 |
| 8.2 | Anexo 2: Calibrador de bayas, con intervalos de 1,4; 1,2; 1; 0,8; 0,6 y 0,4 centímetros de diámetro. | 49 |
| 8.3 | Anexo 3: Modelo de ficha test triangular | 49 |
| 8.4 | Anexo 4: Valores de la tabla críticos para el test triangular | 50 |
| 8.5 | Anexo 5: Relación entre la concentración de ácido málico y acidez total en los vinos del cv. Cabernet sauvignon y Carmenere. | 51 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 3.1 Principales características de los viñedos en estudio, temporada 2009-2010. (Panguilemo y Las Chilcas, VII región). | 14 |
| Cuadro 3.2 Distribución factorial de los tratamientos realizados en el estudio. | 15 |
| Cuadro 4.1 Efecto de la relación hoja/fruta sobre las variables analizadas en el racimo para el cultivar Cabernet sauvignon | 19 |
| Cuadro 4.2 Efecto de la relación hoja/fruta sobre la composición química y fenólica de vino Cabernet sauvignon. | 24 |
| Cuadro 4.3 Efecto de la relación hoja/fruta sobre las variables analizadas en el racimo para el cultivar Carmenere. | 28 |
| Cuadro 4.4 Efecto de la relación hoja/fruta sobre la composición química y fenólica de vino Carmenere. | 32 |
| Cuadro 4.5 Resultado de análisis discriminativo realizado en los cultivares Carmenere y Cabernet sauvignon. | 35 |
| Cuadro 8.1 Tabla de valores críticos para el test triangular | 50 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 4.1 Efecto de la modificación del follaje y la carga frutal sobre la relación hoja/fruta en brotes individuales cv. Cabernet sauvignon. | 20 |
| Figura 4.2 Efecto de la eliminación de feminelas y la longitud de éste sobre la concentración de sólidos solubles en la baya en el cv. Cabernet sauvignon. | 21 |
| Figura 4.3 Efecto de la remoción de feminelas en pinta y del largo de brote sobre el diámetro de bayas en vides cv. Cabernet sauvignon. | 22 |
| Figura 4.4 Efecto de la eliminación de feminelas sobre la acidez total en vino en el cv. Cabernet sauvignon. | 24 |
| Figura 4.5 Efecto de la eliminación de feminelas sobre la concentración de ácido málico en vino en el cv. Cabernet sauvignon. | 26 |
| Figura 4.6 Efecto de la modificación del follaje y la carga frutal sobre la relación hoja/fruta en el brote en el cv. Carmenere. | 29 |
| Figura 4.7 Efecto de la eliminación de feminelas sobre el peso de racimo y el número de bayas en el cv. Carmenere. | 30 |
| Figura 4.8 Efecto de la eliminación de feminelas sobre la concentración de sólidos solubles en la baya en el cv. Carmenere. | 31 |
| Figura 4.9 Efecto de la eliminación de feminelas y largo de brote sobre la acidez total en la baya en el cv. Carmenere. | 33 |
| Figura 4.10 Efecto de la eliminación de feminelas sobre la concentración de ácido málico en vino en el cv. Carmenere. | 34 |
| Figura 4.11 Prueba de significancia para las degustaciones realizadas en los cultivares Cabernet sauvignon y Carmenere. | 36 |
| Figura 8.1 Relación entre ácido málico y acidez total en los vinos del cv. Cabernet sauvignon y Carmenere. | 51 |

ÍNDICE DE IMAGENES

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Imagen 8.1 Modificaciones realizadas en el cultivar Carmenere. | 48 |
| Imagen 8.2 Instrumento utilizado para calibrar diámetro de bayas. | 49 |