

# ÍNDICE

Página

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1. <u>HIPÓTESIS</u> .....	- 2 -
1.2. <u>OBJETIVO</u> .....	- 2 -
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>- 3 -</b>
2.1. <u>LA VID, SUPERFICIE Y REGIONES IMPORTANTES</u> .....	- 3 -
2.2. <u>MADURACIÓN DE LA BAYA</u> .....	- 3 -
2.3. <u>FACTORES FÍSICOS Y PROPIEDADES QUÍMICAS</u> .....	- 4 -
2.3.a. <u>Sólidos solubles en las bayas</u> .....	- 4 -
2.3.b. <u>Ácidos orgánicos y el pH</u> .....	- 4 -
2.3.c. <u>Compuestos fenólicos</u> .....	- 5 -
2.3.d. <u>Taninos</u> .....	- 6 -
<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>- 8 -</b>
3.1. <u>OBTENCIÓN DE LAS MUESTRAS</u> .....	- 8 -
3.1.a. <u>Muestreo</u> .....	- 8 -
3.2. <u>FIRMEZA DE LAS BAYAS</u> .....	- 8 -
3.3. <u>PESO Y DIÁMETRO DE LAS BAYAS</u> .....	- 9 -
3.4. <u>PREPARACIÓN DE JUGO</u> .....	- 9 -
3.4.a. <u>Determinación del contenido de azúcares (°Brix)</u> .....	- 9 -
3.4.b. <u>Determinación del pH y acidez titulable</u> .....	- 9 -
3.5. <u>PREPARACIÓN DE EXTRACTOS DE UVA</u> .....	- 9 -
3.6. <u>DETERMINACIÓN DE TANINOS PRECIPITABLES CON METILCELULOSA (MCP)</u> .....	- 10 -
3.6.a. <u>Curva de calibración</u> .....	- 11 -
3.7. <u>SOLUCIONES DE METILCELULOSA AL 0,04% Y DE SULFATO DE AMONIO SATURADA PARA LA DETERMINACIÓN DE TANINOS</u> .....	- 11 -
3.8. <u>DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO</u> .....	- 11 -
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>- 12 -</b>
4.1. <u>FIRMEZA Y CALIBRE DE LAS BAYAS DE VARIEDADES TINTAS</u> .....	- 12 -
4.2. <u>SÓLIDOS SOLUBLES (°BRIX)</u> .....	- 14 -
4.3. <u>EL PH Y LA ACIDEZ TITULABLE</u> .....	- 15 -
4.4. <u>CONCENTRACIÓN DE TANINOS EN EL MOSTO DE VARIEDADES TINTAS</u> .....	- 17 -
<b>5. CONCLUSIONES</b> .....	<b>- 18 -</b>

6. BIBLIOGRAFÍA ..... - 19 -

7. ANEXO ..... - 23 -

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pag</b>
<b>Figura 2.1.</b> Curva doble sigmoidea que representa el desarrollo y la maduración de la baya de la uva.	4
<b>Figura 2.2.</b> Clasificación de los compuestos fenólicos.	5
<b>Figura 2.3.</b> Diagrama referencial de la evolución de compuestos fenólicos, antocianos y taninos durante el envero y madurez de la baya.	6
<b>Figura 2.4.</b> Tipos de taninos.	7
<b>Figura 3.1.</b> Zonas de muestreo de bayas en las tres hileras de las vides cv. Carménère, cv. Merlot y cv. Cabernet Sauvignon. Cada hilera se dividió en cinco claros, muestreando fruta expuesta al sol y sombra de la mañana en cada hilera.	8
<b>Figura 4.1.a.</b> Cambios en la firmeza de uvas de Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot en diferentes fechas de muestreo, 22-01, 29-01, 12-02, 26-02 y 11-03.	12
<b>Figura 4.1.b.</b> Evolución del calibre de uvas Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot en diferentes fechas de muestreos, 22-01, 29-01, 12-02, 26-02 y 11-03.	13
<b>Figura 4.2.</b> Aumento de sólidos solubles (°Brix) presentes en las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot, en cinco fechas de muestreo.	14
<b>Figura 4.3.a.</b> Acidez real (pH) en las bayas de los cvs. Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot.	15
<b>Figura 4.3.b.</b> Evolución de la acidez titulable (g/L) en las bayas de los cvs. Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot.	16
<b>Figura 4.4.</b> Concentraciones de taninos condensados (mg/L) en el mosto de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot, en diferentes fechas de muestreo.	17

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
<b>Anexo 1.1.</b> Tabla de firmeza de las bayas de los cultivares y desviación estándar. ....	- 23 -
<b>Anexo 1.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en firmeza de las bayas. ....	- 23 -
<b>Anexo 1.3.</b> Tabla de ANOVA sobre la firmeza de las bayas por los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). ....	- 23 -
<b>Anexo 1.4.</b> Tabla ANOVA sobre firmeza de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 24 -
<b>Anexo 2.1.</b> Tabla del calibre de las bayas de los cultivares y desviación estándar. ....	- 25 -
<b>Anexo 2.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en el calibre de las bayas.....	- 25 -
<b>Anexo 2.3.</b> Tablas de ANOVA sobre el calibre de las bayas de los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). ....	- 25 -
<b>Anexo 2.4.</b> Tabla ANOVA sobre calibre de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 26 -
<b>Anexo 3.1.</b> Tabla de sólido soluble de las bayas de los cultivares y desviación estándar.....	- 26 -
<b>Anexo 3.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en sólidos solubles de las bayas. ....	- 27 -
<b>Anexo 3.3.</b> Tablas de ANOVA sobre los sólidos solubles (°Brix) de las bayas de los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). ....	- 27 -
<b>Anexo 3.4.</b> Tabla ANOVA sobre sólidos solubles de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 28 -
<b>Anexo 4.1.</b> Tabla de acidez titulable de las bayas de los cultivares y desviación estándar. ...	- 28 -
<b>Anexo 4.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en acidez titulable (g/L) de las bayas.....	- 28 -

<b>Anexo 4.3.</b> Tablas de ANOVA sobre acidez titulable (g/L) de las bayas de los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). .....	- 29 -
<b>Anexo 4.4.</b> Tabla ANOVA sobre acidez titulable de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 29 -
<b>Anexo 5.1.</b> Tabla de pH de las bayas de los cultivares y desviación estándar. ....	- 30 -
<b>Anexo 5.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en pH de las bayas. ....	- 30 -
<b>Anexo 5.3.</b> Tablas de ANOVA sobre pH de las bayas de los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). ....	- 30 -
<b>Anexo 5.4.</b> Tabla ANOVA sobre pH de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 31 -
<b>Anexo 6.1.</b> Tabla de concentración de taninos (mg/L) de las bayas de los cultivares y desviación estándar. ....	- 32 -
<b>Anexo 6.2.</b> Cuadros de pruebas de múltiple rangos por método de LSD de Fisher con 95% de confianza de los cultivares de la vid en concentración de taninos de las bayas (mg/L). ....	- 32 -
<b>Anexo 6.3.</b> Tablas de ANOVA sobre concentración de taninos (mg/L) de las bayas de los cultivares de vid (Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot). ....	- 32 -
<b>Anexo 6.4.</b> Tabla ANOVA sobre Concentración de taninos de las bayas de los cultivares Cabernet Sauvignon, Carménère y Merlot por fecha de muestreo. ....	- 33 -