

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Hipótesis.....	3
1.2 Objetivo general.....	3
1.3 Objetivos específicos.....	3
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
2.1 Vino tinto	4
2.2 Compuestos fenólicos.....	5
2.3 Clasificación fenólica.....	5
2.3.1 Compuestos fenólicos no flavonoides	6
2.3.2 Compuestos fenólicos flavonoides	6
2.3.3 Antocianinas.....	7
2.3.4 Taninos.....	8
2.3.5 Polimerización de las procianidinas.....	9
2.3.6 Condensación de antocianinas y taninos.....	9
2.4 Oxidación en vinos tintos.....	10
2.5 Efectos del pH en la oxidación.....	11
2.6 Anhídrido sulfuroso.....	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1 Lugar de los ensayos.....	15
3.2 Material experimental.....	15
3.3 Preparación de los tratamientos.....	16
3.3.1 Tratamientos.....	17
3.4 Determinación de la concentración de anhídrido sulfuroso.....	18
3.5 Determinación de la concentración de compuestos fenólicos totales....	18
3.6 Determinación de la concentración de compuestos fenólicos por el método de precipitación de proteínas.....	19
3.7 Análisis de datos.....	19
IV. RESULTADOS	
4.1 Concentración de SO ₂ libre y total.....	20
4.1.1 Concentración de SO ₂ libre a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial.....	20
4.1.2 Concentración de SO ₂ libre a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	21
4.1.3 Concentración de SO ₂ total a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial.....	22
4.1.4 Concentración de SO ₂ total a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	23
4.2 Concentración de fenoles totales.....	24
4.2.1 Concentración de fenoles totales a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial...	24
4.2.2 Concentración de fenoles totales a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	25
4.3 Concentración de fenoles seleccionados.....	26

4.3.1	Concentración de antocianinas a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial	26
4.3.2	Concentración de antocianinas a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	27
4.3.3	Concentración de pigmentos poliméricos de cadena corta a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial.....	28
4.3.4	Concentración de pigmentos poliméricos de cadena corta a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	29
4.3.5	Concentración de pigmentos poliméricos de cadena larga a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial.....	30
4.3.6	Concentración de pigmentos poliméricos de cadena larga a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno inicial.....	31
4.3.7	Concentración de taninos a pH 3,5 y 4,0 con aireación inicial.....	32
4.3.8	Concentración de taninos a pH 3,5 y 4,0 con desplazamiento del oxígeno.....	33
V.	CONCLUSIONES.....	34
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
	ANEXO	38

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Tratamientos correspondientes a los ensayos evaluados.....	17
----------	--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Clasificación de los compuestos fenólicos basada en su estructura química.....	5
Figura 2	Sistema óxido reducción: a) oxidación del ion ferroso a férrico, b) reducción de peróxido de hidrógeno a hidróxido y c) reacción global redox.....	7
Figura 3	Mecanismo general de oxidación en vino y reacciones posteriores.....	8
Figura 4	Equilibrio fenol fenolato.....	9
Figura 5	Formas de disociación del SO ₂ a distinto pH.....	10
Figura 6	Concentración de anhídrido sulfuroso libre (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	20
Figura 7	Concentración de anhídrido sulfuroso libre (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	21
Figura 8	Concentración de anhídrido sulfuroso total (mg/L) en vino tinto variedad Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	22
Figura 9	Concentración de anhídrido sulfuroso total (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	23
Figura 10	Concentración de compuestos fenólicos totales en equivalentes de ácido gálico (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	24
Figura 11	Concentración de compuestos fenólicos totales en equivalentes de ácido gálico (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	25
Figura 12	Concentración de antocianinas en equivalentes de Malvidina-3-glucósido (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	26
Figura 13	Concentración de antocianinas en equivalentes de Malvidina-3-glucósido (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	27
Figura 14	Concentración de pigmento polimérico de cadena corta (unidades de absorbancia) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	28

Figura 15	Concentración de pigmento polimérico de cadena corta (unidades de absorbancia) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	29
Figura 16	Concentración de pigmento polimérico de cadena larga (unidades de absorbancia) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	30
Figura 17	Concentración de pigmento polimérico de cadena larga (unidades de absorbancia) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	31
Figura 18	Concentración de taninos en equivalentes de catequina (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con aireación inicial.....	32
Figura 19	Concentración de taninos en equivalentes de catequina (mg/L) en vino tinto Cabernet Sauvignon, sometido a dos condiciones de pH (3,5 y 4,0) con desplazamiento del oxígeno inicial.....	33