

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| I.INTRODUCCIÓN .....  | 7  |
| OBJETIVOS GENERALES .....   | 8  |
| II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....  | 9  |
| 2.1 COLOR EN LOS VINOS .....  | 9  |
| 2.2 COMPUESTOS FENÓLICOS DE LAS UVAS .....  | 10 |
| 2.3 ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS .....  | 10 |
| 2.3.1 Compuestos no flavonoides .....   | 10 |
| 2.3.2 Compuestos flavonoides .....  | 11 |
| 2.4 COMPOSICIÓN FENÓLICA DEL VINO .....   | 17 |
| 2.5 ESTABILIZACIÓN DEL COLOR DURANTE EL ENVEJECIMIENTO DEL VINO .....   | 19 |
| 2.5.1 Copigmentación .....  | 20 |
| 2.5.2 Formación de pigmentos poliméricos .....  | 22 |
| 2.6 METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN .....  | 24 |
| 2.6.1 Espectrofotometría .....  | 24 |
| 2.6.2 Análisis de color por el método de copigmentación .....   | 25 |
| 2.6.2 Determinación del color y contenido fenólico por medio del método de precipitación de proteínas, cambios de pH y blanqueamiento por bisulfito (UC Davis tannin assay) ..... | 27 |
| III. DISCUSIÓN .....  | 30 |
| 3.1 ENSAYO DE COPIGMENTACIÓN .....  | 30 |
| 3.2 DETERMINACIÓN DEL COLOR Y CONTENIDO FENÓLICO POR MEDIO DEL MÉTODO DE PRECIPITACIÓN DE PROTEÍNAS, CAMBIOS DE PH Y BLANQUEAMIENTO POR BISULFITO (UC DAVIS TANNIN ASSAY).....    | 31 |
| IV. CONCLUSIÓN .....  | 33 |
| V. REFERENCIAS .....  | 34 |
| VI. ANEXOS .....  | 38 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|                 |   | <b>Página</b> |
|-----------------|---|---------------|
| <b>Cuadro 1</b> | Estructura de las antocianinas                              | 12            |
| <b>Cuadro 2</b> | Composición media de un vino tinto                          | 17            |
| <b>Cuadro 3</b> | Rangos de valores obtenidos con el ensayo de copigmentación | 25            |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>Figura 1</b> | Estructura química del ácido caftárico   | 10 |
| <b>Figura 2</b> | Estructura de los compuestos flavonoides   | 10 |
| <b>Figura 3</b> | Antocianidinas comunes en <i>vitis vinifera</i>  | 11 |
| <b>Figura 4</b> | Equilibrio de las formas de antocianinas en soluciones acuosas y vino (R1, R2 = H, OH, OCH3): transferencia de protones (a), hidratación (b), y blanqueamiento por bisulfito (c) | 13 |
| <b>Figura 5</b> | Formas <i>cis</i> y <i>trans</i> de 3-flavanoles   | 14 |
| <b>Figura 6</b> | Estructura química de quercitina   | 15 |
| <b>Figura 7</b> | Fenómeno de copigmentación   | 19 |
| <b>Figura 8</b> | Estructura de pigmentos poliméricos encontrados en el vino   | 21 |
| <b>Figura 9</b> | Pigmentos formados desde ciclo adiciones   | 22 |