

ÍNDICE

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN	
1.1. La variedad Bobal	3
1.2. Importancia de la variedad Bobal en la Comunidad Valenciana	3
1.3. Descripción de la variedad Bobal.	4
2. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	13
2.1. Madurez de la uva.	15
2.1.1. El desarrollo de la uva.	16
2.1.2. Cambios de la uva durante la maduración.	18
2.1.2.1. Transformaciones físicas.	18
2.1.2.2. Transformaciones químicas.	20
2.1.2.2.1. Transformaciones de la acidez.	20
2.1.2.2.2. Transformaciones de los azúcares.	23
2.1.2.2.3. Transformaciones de los polifenoles.	25
2.2. La asociación suelo-planta-clima.	31
2.2.1. El balance hídrico del viñedo.	32
2.2.2. El potencial hídrico foliar.	34
2.3. La madurez fenólica	36
2.4. Los compuestos fenólicos.	38
2.4.1. Los compuestos no flavonoides.	39
2.4.2. Los compuestos flavonoides.	40
2.4.3. Los antocianos.	40
2.4.4. Flavanoles.	42
2.4.5. Combinación de los polifenoles del vino.	43
2.5. Evolución de los polifenoles a lo largo de la maduración.	51
2.6. La extracción de los compuestos fenólicos en la vinificación.	53
2.6.1. La maceración.	53
2.6.1.1. La maceración prefermentativa en frío.	53
2.6.1.2. La maceración durante la fermentación.	54
2.6.1.3. La maceración postfermentativa.	56
2.6.1.4. Duración de la maceración.	56
3. OBJETIVOS Y PLAN DE TRABAJO	61
3.1. Objetivos.	63
3.2. Diseño de las vinificaciones.	65
3.2.1. Procedimiento general a todas las vendimias.	65
3.2.2. Diferentes índices de madurez y tiempos de maceración. Vendimia 2003.	66
3.2.3. Diferentes índices de madurez, temperaturas y tiempos de maceración. Vendimia 2004.	67
3.2.4. Relación madurez fenólica de la uva y vinos obtenidos. Vendimia 2005.	68
4. MATERIALES Y METODOS	71
4.1. Materia prima.	73
4.1.1. Parcela experimental.	73

4.1.2. Datos climáticos de la parcela.	74
4.1.3. Toma de muestras de las uvas.	75
4.2. Estudio de los procesos ecofisiológicos.	75
4.2.1. Medida del potencial hídrico foliar.	75
4.3. Métodos analíticos.	77
4.3.1. °Brix.	77
4.3.2. °Baumé (°Bé).	77
4.3.3. pH.	77
4.3.4. Acidez total.	78
4.3.5. Grado alcohólico.	78
4.3.6. Intensidad colorante (IC).	78
4.3.7. Índice polifenoles totales (IPT).	78
4.3.8. Tonalidad.	78
4.3.9. Antocianos totales.	79
4.3.10. Taninos.	79
4.3.11. Madurez fenólica.	80
4.3.12. Índice DMACH.	81
4.3.13. Índices globales sin fraccionamientos. Métodos por precipitación. Índices de Gloríes.	82
4.3.13.1 Índice de gelatina (IG)	83
4.3.13.2. Índice de clorhídrico (HCl).	83
4.3.13.3. Índice de etanol (EtOH).	84
4.3.13.4. Índice de polimerización (IP)	85
4.3.13.5. Índice de PVP.	85
4.3.13.6. Índice de ionización.	86
4.3.13.7 Índice de diálisis.	87
4.4. Análisis sensorial.	87
4.5. Tratamiento estadístico.	88
5. RESULTADOS	89
5.1. Comportamiento ecofisiológico de la variedad Bobal.	93
5.1.1. Potencial hídrico.	93
5.1.1.1. Potencial hídrico foliar de base.	93
5.1.1.2. Potencial hídrico a medio día.	96
5.2. Comportamiento enológico de la variedad Bobal	100
5.2.1. Experiencia realizada con diferentes índices de madurez y tiempos de maceración. Vendimia 2003	101
5.2.1.1. Características de los mostos y análisis de los vinos.	101
5.2.1.2. Influencia del estado de madurez de la uva sobre el color, composición fenólica y astringencia de los vinos de la variedad Bobal. Vendimia 2003.	103
5.2.1.2.1. Índice de polifenoles totales (IPT).	104
5.2.1.2.2. Intensidad colorante (IC).	104
5.2.1.2.3. Antocianos.	105
5.2.1.2.4. Taninos.	107
5.2.1.2.5. Caracterización de la estructura de los compuestos fenólicos por un índice global. Índices de Gloríes.	108

5.2.1.3. Influencia del tiempo de maceración sobre el color, composición fenólica y astringencia de los vinos de la variedad Bobal. Vendimia 2003.	110
5.2.1.3.1. Índice de polifenoles totales (IPT).	110
5.3.1.3.2. Intensidad colorante (IC).	111
5.3.1.3.3. Antocianos.	112
5.3.1.3.4. Taninos.	113
5.3.1.3.5. Caracterización de la estructura de los compuestos fenólicos por un índice global. Índices de Gloríes.	114
5.2.1.4. Análisis sensorial.	117
5.2.2. Experiencia realizada con diferentes índices de madurez, temperatura y tiempos de maceración. Vendimia 2004.	119
5.2.2.1. Características de los mostos y análisis de los vinos.	119
5.2.2.2. Influencia del estado de madurez de la uva sobre el color, composición fenólica y astringencia de los vinos de la variedad Bobal. Vendimia 2004.	122
5.2.2.2.1. Índice de polifenoles totales (IPT)	123
5.2.2.2.2. Intensidad colorante (IC)	123
5.2.2.2.3. Antocianos.	124
5.2.2.2.4. Taninos.	124
5.2.2.2.5. Caracterización de la estructura de los compuestos fenólicos por un índice global. Índices de Gloríes.	125
5.2.2.3. Influencia del tiempo de maceración sobre el color, composición fenólica y astringencia de los vinos de la variedad Bobal. Vendimia 2004	126
5.2.2.3.1. Índice de polifenoles totales (IPT)	127
5.2.2.3.2. Intensidad colorante (IC)	127
5.2.2.3.3. Antocianos.	128
5.2.2.3.4. Taninos.	129
5.2.2.3.5. Caracterización de la estructura de los compuestos fenólicos por un índice global. Índices de Gloríes.	129
5.2.2.4. Influencia de la maceración prefermentativa en frío sobre el color, composición fenólica y astringencia de los vinos de la variedad Bobal. Vendimia 2004.	129
5.2.2.4.1. Índice de polifenoles totales (IPT)	130
5.2.2.4.2. Intensidad colorante (IC)	131
5.2.2.4.3. Antocianos.	131
5.2.2.4.4. Taninos.	132
5.2.2.4.5. Caracterización de la estructura de los compuestos fenólicos por un índice global. Índices de Gloríes.	132
5.2.2.5. Análisis sensorial	135
5.2.3. Relación entre la madurez fenólica de la uva y los vinos obtenidos. Vendimia 2005.	137
5.2.3.1. Características de los mostos.	137

5.2.3.2. Parámetros relacionados con la madurez fenólica.	138
5.2.3.3. Influencia del índice de madurez sobre los vinos elaborados	144
5.2.3.3.1. Compuestos fenólicos.	145
5.2.3.3.2. Relación de los índices de madurez, índices de Gloríes y los vinos elaborados.	150
5.2.3.4. Análisis sensorial.	158
6. CONCLUSIONES	163
7. BIBLIOGRAFÍA	169
ANEJOS	
Anejo 1 Parámetros analíticos mostos y vinos	III
Anejo 2 Análisis de la varianza potencial hídrico foliar	XVII
Anejo 3 Análisis de la varianza mostos y vinos	XXIII