

INDICE

CAPÍTULO 1	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. La variedad bobal en españa	3
1.2. Caracterisiticas de la variedad bobal.....	4
1.2.1. Descripción de la variedad.	4
1.3. Perspectiva histórica y situación actual del mercado vitivinícola de la variedad bobal	5
1.3.1. Perspectiva histórica	5
1.3.2. Situación actual del mercado vitivinícola.....	6
1.4. Justificacion del trabajo.....	8
CAPÍTULO 2	11
2. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS SOBRE LA ELABORACIÓN DE VINOS DE BOBAL	12
2.1. La madurez fenólica frente a la madurez industrial, influencia en la composición del vino.....	12
2.2. Índices de madurez.....	13
2.3. El desarrollo de la uva.....	15
2.3.1. Cambios de la uva durante la maduración.....	16
2.3.1.1.Transformaciones físicas	16
2.3.1.2.Transformaciones químicas.....	17
2.4. Influencia de la maceración en la composición de los vinos.....	20
2.5. Principios de la maceración durante la vinificación en tinto	21
2.6. Factores que afectan a la extracción de compuestos durante la maceración .	22
2.7. Técnicas de maceración empleadas en la elaboración de vinos tintos.	26
2.7.1. Técnicas de maceración prefermentativas	27
2.7.1.1.Maceración prefermentativa en frío (MPF).....	27
2.7.1.2.El proceso cryo-flash	28
2.7.1.3.Maceración prefermentativa en caliente (mpc)	29

2.7.2.	Técnicas de maceración durante la fermentación.....	30
2.7.2.1.	Remontado.....	30
2.7.2.2.	Bazuqueo.....	31
2.7.2.3.	Delestage.....	32
2.7.3.	Sombrero sumergido.....	33
2.8.	Los compuestos fenólicos y su extracción, garantía de calidad de los vinos..	34
2.8.1.	Los antocianos.....	35
2.8.2.	Los taninos.....	35
2.8.3.	Las catequinas.....	37
3.	ANTECEDENTES SOBRE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE VINOS Y EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS POR TÉCNICAS DE MULTICRITERIO	38
3.1.	La evaluación sensorial de alimentos.....	38
3.2.	La toma de decisiones multicriterio como método para la armonización de resultados de la evaluación sensorial.....	42
3.2.1.	El paradigma multicriterio	45
3.2.2.	El origen del multicriterio	49
3.2.3.	Análisis jerárquico (AHP).....	56
3.2.4.	Metodología del AHP	60
3.2.4.1.	Estructuración del problema	60
3.2.4.2.	Determinación de prioridades, valoración	65
3.2.4.3.	Determinación de la consistencia.....	72
CAPÍTULO 3	.....	77
4.	OBJETIVOS Y PLAN DE LA INVESTIGACIÓN	78
CAPÍTULO 4	.....	79
5.	VINIFICACIONES: MATERIALES Y MÉTODOS	80
5.1.	Selección de la materia prima.....	80
5.2.	Selección de los métodos de vinificación.....	83
5.3.	Protocolo de vinificación	87
CAPÍTULO 5	.....	89
6.	ANÁLISIS QUÍMICO	90
6.1.	Materiales y metodos.....	90
6.1.1.	Intensidad colorante (IC)	91

6.1.2.	Índice de polifenoles totales (IPT).....	91
6.1.3.	Antocianos totales (A. tot).	92
6.1.4.	Índice de ionización.....	93
6.1.5.	Índice de PVPP	93
6.1.6.	Taninos condensados totales.....	94
6.1.7.	Índice de DMACH.....	95
6.1.8.	Índice de gélatina (IG).....	95
6.1.9.	Determinación del grado de polimerización de taninos mediante HPLC.	95
6.1.10.	Tratamiento estadístico, análisis de la varianza (ANOVA)	98
7.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	99
7.1.	Influencia de los métodos de elaboración sobre la composición polifenólica de los vinos elaborados en 2011.....	100
7.1.1.	Análisis global de las técnicas de maceración aplicadas a todas las variedades de uva del estudio.....	100
7.1.2.	Intensidad colorante.....	101
7.1.3.	Índice de polifenoles totales (IPT).....	105
7.1.4.	Antocianos totales	108
7.1.5.	Índice de PVPP.....	112
7.1.6.	Taninos Condensados Totales	115
7.1.7.	Índice de DMACH.....	119
7.1.8.	Índice de gelatina (IG).....	123
7.1.9.	Grado medio de polimerización de taninos (mDP).....	126
7.1.10.	Porcentaje de galoilación (%G).....	129
7.1.11.	Estimación del peso molecular medio (AMW).....	130
7.2.	Resultados de los vinos elaborados en 2012	132
7.2.1.	Evolución de los métodos de elaboración sobre la composición polifenólica de los mostos elaborados en 2012.	132
7.2.1.1.	Intensidad colorante (IC)	132
7.2.1.2.	Índice de polifenoles totales (IPT)	135
7.2.1.3.	Antocianos totales.....	138
7.2.2.	Influencia de los métodos de elaboración sobre la composición polifenólica de los vinos elaborados en 2012	141
7.2.2.1.	Intensidad colorante (IC).....	141

7.2.2.2.Índice de polifenoles totales (IPT)	144
7.2.2.3.Antocianos totales.....	148
7.2.2.4.Índice de ionización	151
7.2.2.5.Índice de PVPP	154
7.2.2.6.Taninos Condensados Totales.....	158
7.2.2.7.Índice de DMACH	161
7.2.2.8.Índice de gelatina (IG)	165
7.2.2.9.Grado medio de polimerización de taninos (mDP)	168
7.2.2.10.Porcentaje de galoilación (%G)	170
7.2.2.11.Estimación de peso molecular medio (AMW)	172
8. ANÁLISIS SENSORIAL	174
8.1. Materiales y métodos del análisis sensorial.....	174
8.1.1. El tipo de cata	174
8.1.2. Las condiciones de la sala de catas y las muestras de vino.....	176
8.1.3. El panel de cata	176
8.1.4. Protocolo de cata.....	177
8.1.4.1.Fase visual.....	177
8.1.4.2.Fase aromática	178
8.1.4.3.Fase gustativa	181
8.2. Homogeneización de las puntuaciones, mediante la aplicación de la metodología ahp a la evaluación sensorial de los vinos.....	186
8.2.1. Estructuración del problema.....	187
8.2.2. Tratamiento de los datos para la generación de los pesos de los criterios a partir de las comparaciones de los criterios.....	191
8.2.2.1.Obtención de los pesos de los subcriterios del criterio C3 (Gusto):.....	191
8.2.2.2.Obtención de los pesos de los subcriterios del criterio C2 (Aroma):.....	193
8.2.2.3.Obtención de los pesos de los subcriterios del criterio C1 (Vista):	193
8.2.2.4.Obtención de los pesos de los criterios:	193
8.2.3. Introducción de la valoración de las alternativas para los tres problemas de decisión.	194
8.2.4. Pesos de los criterios y de los subcriterios.	196
9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	199
9.1. Resultados del modelo 2011.....	199

9.2.	Resultados del modelo 2012madurez1.....	202
9.3.	Resultados del modelo 2012madurez2.....	204
CAPÍTULO 6	.....	207
10. CONCLUSIONES	.....	208
11. PERSPECTIVAS – RECOMENDACIONES	.....	210
12. BIBLIOGRAFIA	.....	211