



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

Seguimento da maturação de uvas e vinificação de vinhos tintos e brancos DOC na Adega Cooperativa da Covilhã

Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar

Márcia Alexandra Dias da Fonseca

Orientadores

Professor José Pereira Ribeiro Coutinho
Enólogo Carlos Miguel Valente Neves

Novembro 2013



Seguimento da maturação de uvas e vinificação de vinhos tintos e brancos DOC na Adega Cooperativa da Covilhã

Márcia Alexandra Dias da Fonseca

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar, realizada sob a orientação científica do Professor Adjunto José Pereira Ribeiro Coutinho do Departamento de UTC – CVA da Escola Superior Agrária de Castelo Branco e do Enólogo Carlos Miguel Valente Neves da Adega Cooperativa da Covilhã.

Novembro 2013

**“As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira
responsabilidade do seu autor”**

Agradecimentos

Ao terminar mais uma etapa da minha vida, agradeço a todos aqueles, que de alguma maneira, contribuíram para a sua concretização.

Aos meus pais e irmão por todo o apoio que sempre me deram ao longo não só desta etapa, mas também ao longo da minha vida, sem eles não seria o que sou hoje.

Aos colegas e amigos, em especial à Vera, Sara, Selma e Hugo pela amizade, companhia e força ao longo do tempo.

À Adega Cooperativa da Covilhã por ter permitido a realização do estágio.

Ao professor José Coutinho pela ajuda e disponibilidade para ser meu orientador de estágio.

Ao Enólogo Carlos Neves e à Dona Eugénia pelos conhecimentos transmitidos e ajuda dada.

À Engenheira Helena, Dona Adélia, Senhor Vítor, Senhor Paulo, Senhor Carlos e restantes funcionários desta empresa pela companhia e simpatia com que me trataram.

Resumo

Este trabalho foi realizado em 2013 na Adega Cooperativa da Covilhã, produtora de vinhos DOC (denominação de origem controlada) e também de vinhos de mesa. Inicialmente foi feito o acompanhamento do teor de açúcar e acidez total em uvas das castas Síria, Fernão Pires, Fonte Cal, Touriga Nacional, Rufete, Tinta Roriz, Trincadeira, Jaen, com o intuito de prever as condições químicas em que as uvas chegariam à Adega, aquando da vindima. Posteriormente fez-se o acompanhamento da vinificação de vinhos DOC tinto e branco, englobando as operações antes, durante e após fermentação. Durante a fermentação alcoólica fez-se o controlo de temperatura e densidade, até atingir um valor estável de cerca de 995 g/L, ditando o fim da fermentação. O processo de vinificação foi acompanhado de análises físico-químicas com a finalidade de proceder a correções e/ou tratamentos necessários.

Palavras-chave

Adega Cooperativa da Covilhã; Vinhos DOC; Vinificação; Fermentação alcoólica.

Abstract

This work was developed at the Covilhã Cooperative Winery, Portugal, which is a DOC (controlled denomination of origin) and tables wine producer. At first, was done the monitoring of sugar content and total acidity of grapes from Portuguese varieties Síría, Fernão Pires, Fonte Cal, Touriga Nacional, Rufete, Tinta Roriz, Trincadeira and Jaen, in order to predict the chemical characteristics of the grapes upon arrival at the winery. After that, the winemaking of DOC red and white wines was monitored, including the processes before, during and after the fermentation. During the alcoholic fermentation the temperature and density were controlled, taking place the continuously decreasing of density until reaching a stable value of approximately 0,995 g/L, setting the end of fermentation. The vinification process was accompanied by physical and chemical analysis in order to make corrections and/or treatments that might be needed.

Keywords

Cooperative Winery, Covilhã; DOC wines; Vinification; Alcoholic fermentation.

Índice geral

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	IV
Abstract.....	V
Índice de figuras.....	VII
Índice de tabelas.....	VIII
1. Introdução.....	1
2. Controlo de maturação.....	2
2.1. Determinação da data da vindima.....	2
2.1.1. Teor de açúcares.....	2
2.1.2. Acidez total.....	2
2.1.3. Relação entre o teor de açúcares e acidez total.....	3
3. Tratamento mecânico das uvas.....	5
3.1. Receção.....	6
3.2. Desengace.....	7
3.3. Esmagamento.....	7
3.4. Adição de dióxido de enxofre (SO ₂).....	8
4. Vinificação em tinto.....	8
4.1. Utilização de produtos enológicos e inoculação com leveduras selecionadas.....	8
4.2. Fermentação alcoólica.....	10
4.3. Prensagem e fermentação malolática.....	13
5. Vinificação em branco.....	14
5.1. Contacto pelicular e prensagem.....	14
5.2. Clarificação do mosto e utilização de produtos enológicos.....	14
5.3. Inoculação com leveduras e fermentação alcoólica.....	15
6. Análise dos açúcares residuais.....	17
7. Considerações finais.....	18
Referências bibliográficas.....	19
ANEXOS.....	21
ANEXO A - Tabela das leituras refratométricas para conversão em açúcares.....	23
ANEXO B - Tabela da acidez total.....	27
ANEXO C - Tabela para correção de densidade e respetiva conversão em álcool provável.....	31

Índice de figuras

Figura 1 – Adega Cooperativa da Covilhã.	1
Figura 2 – Refratómetro de mão.....	2
Figura 3 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona da Boidobra.	3
Figura 4 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona do Monte Serrano.	3
Figura 5 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona de Orjais.	4
Figura 6 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona de Caria.....	4
Figura 7 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona do Terlamonte.....	5
Figura 8 – Controlo do teor de açúcares e acidez total na zona do Ferro.....	5
Figura 9 – Descarga no tegão de receção.	7
Figura 10 – Desengaçador/Esmagador.	7
Figura 11 – Potenciómetro.	10
Figura 12 – Separador de grainhas.....	11
Figura 13 – Grainhas separadas das uvas.....	11
Figura 14 – Evolução da fermentação alcoólica Tinto DOC.....	12
Figura 15 – Prensa pneumática.	13
Figura 16 – Descarga do bagaço no tegão.....	13
Figura 17 – Cromatografia ascendente em papel.....	14
Figura 18 – Turbidímetro.....	15
Figura 19 – Remontagem sem arejamento.	15
Figura 20 – Evolução da fermentação alcoólica branco DOC.	17
Figura 21 – Reflectómetro.....	18

Índice de tabelas

Tabela 1 – Peso e álcool provável das castas presentes para a produção de vinho tinto DOC....	6
Tabela 2 – Peso e álcool provável das castas presentes para a produção de vinho branco DOC.	6
Tabela 3 – Análises efetuadas ao mosto tinto no dia 9 Outubro.....	8
Tabela 4 – Controlo da fermentação alcoólica do Tinto DOC.....	12
Tabela 5 – <i>Layout</i> tecnológico tinto DOC.....	13
Tabela 6 – Análises efetuadas ao mosto branco no dia 24 Setembro.....	15
Tabela 7 – Controlo da fermentação alcoólica do Branco DOC.....	16
Tabela 8 – <i>Layout</i> tecnológico branco DOC.....	17
Tabela 9 – Concentração de açúcares residuais.....	18