Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Santos, Regina Leitão

Caracterização do processo de destilação para produção de aguardente de mel

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/3079

Metadados

Data de Publicação 2016

Resumo O objetivo deste trabalho foi a caracterização do processo de destilação de fermentados de mel para a produção de aguardente. Para isso foram elaborados fermentados com méis de proveniências diferentes: mel escuro com predominância de Castanea, proveniente do Parque de Montesinho, Bragança. Mel claro com predominância de Lavandula sp. (rosmaninho) e Equium sp. (soagem) procedente de Vila Velha de Ródão e mel com predominância de Castanea sp. proveniente da lavagem das ceras de mel escuro d...

Editor IPCB. ESA

Palavras Chave Mel, Compostos voláteis, Destilação, Fermentação, Aguardente de mel

Tipo report

Revisão de Pares Não

Coleções ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-03T06:42:47Z com informação proveniente do Repositório

Caracterização do processo de destilação para produção de aguardente de mel

Regina Leitão Santos

Orientadores

Professora Doutora Ofélia Maria Serralha dos Anjos

Doutora Ilda Maria Justino Caldeira

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Engª. Biológica e Alimentar, realizada sob a orientação científica do professor adjunto Ofélia Maria Serralha dos Anjos, do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da investigadora auxiliar Ilda Maria Justino Caldeira do INIAV- Dois Portos.

Outubro de 2016

Agradecimentos

Foram muitas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho às quais quero desde já mostrar a minha gratidão.

À Professora Doutora Ofélia Maria Serralha dos Anjos, minha orientadora de estágio interna na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, quero agradecer a disponibilidade, dedicação, orientação e transmissão de conhecimentos bem como a ajuda na elaboração deste trabalho e simpatia demonstrada.

À Doutora Ilda Maria Justino Caldeira, minha orientadora de estágio externa na Estação Vitivinícola Nacional – Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária em Dois Portos, quero agradecer pelos conhecimentos transmitidos, disponibilidade, sugestões e boa disposição durante o período de estágio.

À Professora Doutora Maria Letícia Estevinho, quero agradecer pela simpatia e disponibilidade demonstrada durante o período de estágio realizado na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança.

À Doutora Ana Paula Pereira, do Instituto Politécnico de Bragança, quero agradecer pela transmissão de conhecimentos, orientação e por toda a ajuda e pelo tempo dispendido comigo na elaboração do meu trabalho.

À D. Amélia, D. Deolinda e á D. Otília quero agradecer pelos conhecimentos transmitidos e pela ajuda na realização dos trabalhos desenvolvidos no INIAV, bem como pela boa disposição, alegria e simpatia durante o período de estágio.

À D. Arminda e à D. Fátima do Laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Bragança pela ajuda e boa disposição.

Agradeço também aos provadores do INIAV por terem participado na Análise Sensorial, contribuindo assim para o aprofundamento do meu trabalho.

Em último lugar, mas não menos importante, quero agradecer aos meus pais, irmãos e aos meus sobrinhos por serem o meu pilar, por todo o apoio prestado, por todas as palavras de incentivo nos momentos mais difíceis, por toda a alegria e boa disposição, o meu mais sincero obrigado. Sem vocês não teria conseguido.

Caracterização do processo de destilação para produção de aguardente de mel

Regina Leitão Santos

Resumo

O objetivo deste trabalho foi a caracterização do processo de destilação de fermentados de mel para a produção de aguardente. Para isso foram elaborados fermentados com méis de proveniências diferentes: mel escuro com predominância de *Castanea*, proveniente do Parque de Montesinho, Bragança. Mel claro com predominância de *Lavandula* sp. (rosmaninho) e *Equium* sp. (soagem) procedente de Vila Velha de Ródão e mel com predominância de *Castanea* sp. proveniente da lavagem das ceras de mel escuro do Parque de Montesinho situado em Bragança.

Foram realizadas destilações dos fermentados de mel, acima descritos, de modo a se proceder à caracterização da composição volátil dos destilados obtidos, nos quais foram quantificados o acetaldeído, o acetato de etilo e os álcoois superiores (1-propanol, isobutanol, 1-butanol e álcoois isoamílicos) por cromatografia gás-liquido de alta resolução

Foi avaliado também para cada destilado o título alcoométrico volúmico (TAV) em todas as frações recolhidas de cada um dos destilados para se estabelecer as curvas de destilação e fracionamento do destilado.

Com este trabalho foi possível observar a inexistência de compostos que possam prejudicar a saúde, como é o caso do metanol e que não aparece em nenhuma das frações dos destilados. Os resultados mostram que a composição dos destilados variam ao longo do tempo de destilação, mas essa variação é significativamente influenciada pelo tipo de fermentado utilizado.

Observou-se que o destilado com maior qualidade por parte dos provadores foi o proveniente de mel claro.

Palavras-chave

Mel, aguardente de mel, fermentação, destilação, compostos voláteis.

Characterization of the distillation process for honey brandy production

Regina Leitão Santos

Abstract

The aim of this work is to characterize the distillation process of honey spirit resulting from distillation of mead obtained from different honey raw material: *Castanea* honey from the Park of Montesinho, Bragança. *Lavandula* and *Equium* honey from Vila Velha de Ródão and a mixture of waxes and honey resulting from the bee-keeper uncaps process from the Park of Montesinho, Bragança.

Distillations of fermented honeys, described above, were carried in order to make the characterization of the volatile content of the obtained distilled, in which were measured acetaldehyde, ethyl acetate and the higher alcohol (1-propanol, isobutanol, 1-butanol and isoamyl alcohols) by high-resolution gas chromatography.

It was also evaluated the alcoholic strength for all fractions collected from each of the distillates to establish the distillation curves and fractionation of distillate.

In this work it was possible to observe the absence of compounds that can harm the health, such as methanol, which does not appear in any of the fractions of distillates. The results show that the composition of the distillate varies throughout the distillation time, but this variation is significantly influenced by the type of fermented used.

It was observed that the distillate with higher quality by the tasters was obtained by *Lavandula* and *Equium* honey.

Keywords

Honey, honey spirit, fermentation, distillation, volatile compounds.

Índice Geral

Agradecimentos iii
Resumo v
Abstract vii
Índice Geral ix
Índice Figuras xi
Índice Tabelas xi
1. Introdução 1
1.1. Mel 1
1.2. Hidromel 2
1.3. Aguardente 2
1.4. Processo fermentativo 3
1.5. Destilação 4
2. Material e Métodos 5
2.1. Obtenção do Hidromel 5
2.2. Obtenção da aguardente de mel 6
2.3. Análise Sensorial – Prova de Ordenação 7
2.4. Determinações analíticas 8
2.5. Tratamento de dados 11
3. Resultados e discussão 12
3.1. Produção de hidromel 12
3.2. Destilação de hidromel 14
3.3. Análise Sensorial – Prova de Ordenação 21
3.4. Análise de Componentes Principais (PCA) 22
4. Considerações Finais 23
5. Referências Bibliográficas 24

Índice Figuras

Figura 1 – Alambique de cobre do tipo ''Charentais'' utilizado na destilação das diferentes amostras. 7

Figura 2 – Ficha de prova de ordenação dos destilados obtidos de fermentados de mel. 8

Figura 3 - Variação da densidade ótica (D.O) a 640 nm em função do tempo (em horas) de fermentação dos diferentes mostos de méis em estudo. 12

Figura 4 – Variação da concentração de açúcares redutores (em g/L) em função do tempo de fermentação (em horas) dos diferentes hidroméis em estudo. 13

Figura 5 – Variação do pH das aguardentes ao longo da destilação..... 19

Figura 6 – Variação do teor alcoólico ao longo do tempo de destilação..... 19

Figura 7 - Gráfico de apreciação sensorial olfativa dos destilados e respetivos duplicados. 21

Figura 8 - Projeção dos diferentes destilados (amostra e duplicado) estudados no sistema de eixos resultante da Análise de Componentes Principais. 22

Índice Tabelas

Tabela 1 – Caracterização das diferentes fases do destilado obtido para aguardentes vínicas (adaptado de Mira, 2009; Léauté, 1990). 4

Tabela 2 – Determinações analíticas efetuadas em cada uma das fases da produção de aguardente de mel. 8

Tabela 3 – Resultados das determinações analíticas efetuadas para cada um dos mostos de mel e para cada um dos hidroméis. 13

Tabela 4 – Valores de média e desvio padrão obtidos para cada determinação analítica (pH, TAV (%), acetaldeído e acetato de Etilo (g/L)) das diferentes frações de aguardente de mel provenientes das diferentes matérias-primas. 16

Tabela 5 – Valores de média e desvio padrão obtidos para a determinação dos álcoois superiores para cada uma das diferentes frações de aguardente de mel provenientes das diferentes matérias-primas. 17

Tabela 6 - Resumo da análise de variância para os parâmetros analíticos avaliados nos destilados das diferentes amostras. 18