Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

ESTUDO DA QUALIDADE DO MEL COMERCIALIZADO NA REGIÃO DE CASTELO BRANCO

Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar

Diogo Filipe Almeida Serafim

Orientadores
Ofélia Maria Serralha dos Anjos
Co-Orientador
María del Carmen Seijo Coello

Novembro de 2013

Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

ESTUDO DA QUALIDADE DO MEL COMERCIALIZADO NA REGIÃO DE CASTELO BRANCO

Diogo Filipe Almeida Serafim

Orientadores

Ofélia Maria Serralha dos Anjos

Co-Orientador

María del Carmen Seijo Coello

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Engenharia Biológica e Alimentar, realizado sob a orientação científica da Professora Adjunta Doutor Ofélia Anjos, do Instituto Politécnico de Castelo Branco e co-orientação da Professora Doutor Maria del Carmen Seijo Coello da Universidade de Vigo.

Novembro de 2013

"Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais, não haverá raça humana."

Albert Einstein

Agradecimentos

Agradeço à minha família, pais e irmã, pelo incondicional apoio que me deram durante todo o curso de Licenciatura, assim como aos meus amigos com especial importância para a Ana Albuquerque que teve sempre comigo e por toda a força, amizade, carinho, paciência.

Agradeço à Professora Adjunta Doutor Ofélia Maria Serralha dos Anjos, pela sua disponibilidade na orientação deste trabalho, à Professora Doutora Maria del Carmen Seijo Coello pela forma sempre positiva como orientou o trabalho no laboratório de Biologia da Faculdade de Ciências de Ourense, Universidade de Vigo, onde fiz o meu estágio ao abrigo da mobilidade Erasmus, e á Doutoranda Maria Shantal Rodríguez Flores por toda a simpatia e conhecimentos que me transmitiu e que muito me ajudou durante o estágio.

ESTUDO DA QUALIDADE DO MEL COMERCIALIZADO NA REGIÃO DE CASTELO BRANCO

Diogo Filipe Almeida Serafim

Resumo

A região de Castelo Branco apresenta condições edafo-climáticas excelentes para a prática apícola. Nos últimos anos tem-se observado um incremento na atividade apícola nesta região. Neste contexto, pretendeu-se efetuar um estudo sobre a qualidade e tipo de mel comercializado nas grandes superfícies na região de Castelo Branco.

Foram analisadas 17 amostras de mel comercial, referentes ao ano de colheita de 2012. Os méis adquiridos em grandes supermercados foram conservados nas embalagens de origem até serem analisados. Os méis em estudo tinham a indicação de serem multiflorais, montanha, rosmaninho, laranjeira, eucalipto e urze.

Para a caracterização do mel foram analisados os seguintes parâmetros: análise palinológica (qualitativa e quantitativa), humidade, condutividade elétrica, cor, índice diastático, pH, HMF. Todas as determinações foram realizadas em duplicado.

Das amostras recolhidas verifica-se que há poucas amostras produzidas na região de Castelo Branco. Por outro lado verifica-se pequena diversidade de tipos de mel à venda nas grandes superfícies que pode ser devido ao facto de haver muitos produtores nesta região.

No caso de mel etiquetado como mel de montanha foi comprovado que é frequente a presença do pólen de castanha e urze, que são elementos vegetais típicos em algumas áreas de montanha.

As amostras etiquetadas como mel de Eucalipto estão a ser vendidas como tal, o que não corresponde á verdade pois a percentagem de pólen presente não corresponde ao estipulado por lei, sendo considerados como mel multifloral.

Verificou-se que todas as amostras de méis estão dentro dos limites estabelecidos para os parâmetros analisados, no entanto, as suas características físico-químicas apresentam variabilidade considerável devido à variabilidade botânica das amostras.

Palavras-chave

Mel, análise palinológicas, análises físico-químicas, Castelo Branco.

STUDY OF MERCHANTABLE QUALITY OF HONEY IN THE REGION OF WHITE CASTLE

Diogo Filipe Almeida Serafim

Abstract

The region of Castelo Branco has excellent environmental conditions to beekeeping practice. Recent years have seen an increase in bee activity in this region. In this context, the aim was to make a study on the quality and type of honey sold in supermarkets in the region of Castelo Branco.

17 samples of commercial honey were analyzed, resulting from collected of 2012. Honeys samples were purchased in supermarkets and were kept in original packaging until be analyzed. Honeys in the study had the indication being multiflorous, mountain, rosemary, orange, eucalyptus and heather.

For the honey characterization were evaluated the following parameters: pollen analysis (qualitative and quantitative), moisture content, electrical conductivity, color, diastasis index, pH, HMF. All determinations were performed in duplicate.

Samples collected it appears that there are few samples produced at the Castelo Branco, which can be explained by the fact that only this year have come into operation at the central region of the honey house. On the other hand there is little diversity of types of honey and honey for sale in supermarkets which may be due to the fact that there are many farmers in this region.

In the case of honey labeled as mountain honey has been proven that it is often the pollen of brown and heather, plant elements that are typical in some mountain areas.

Samples labeled as honey Eucalyptus are being sold as such, which is not true because it corresponds to the percentage of pollen present does not match stipulated by law, being considered as honey multi.

It was found that all the samples of honey are within limits set for the parameters, however, their chemical-physical characteristics have considerable variability due to the variability of botanical samples.

Keywords

Honey, pollen analysis, physical and chemical analysis, Castelo Branco.

Índice geral

Lista de tabelas XI
1. Introdução 1
2. Material e métodos 3
2.1. Amostras 3
2.2. Análises palinológicas 3
2.2.1. Análise quantitativa 4
2.2.2. Analise qualitativa 4
2.3. Análises físico-químicas 5
2.3.1. Condutividade elétrica 5
2.3.2. Cor 6
2.3.3. pH 6
2.3.4. Humidade 7
2.3.5. Hidroximetilfurfural (HMF) 7
2.3.6. Índice diastásico 8
3. Resultados e Discussão 9
3.1. Análises palinológicos 9
3.1.1. Análises palinológicas quantitativas. 9
3.1.2. Análises palinológicas qualitativas 10
3.2. Análises físico-químicos 14
3.2.1. Condutividade elétrica 14
3.2.2. Cor 15
3.2.3. pH 16
3.2.4. Humidade 17
3.2.5. Hidroximetilfurfural (HMF) do mel 17
3.2.6. Índice Diastático 19
4. Conclusão 20
5. Referências Bibliográficas 21

Lista de tabelas

Tabela 1 - Análise Quantitativa (nº grãos de mel/10g de mel) 10
Tabela 2 - Percentagem de grãos de pólen (espécies de plantas) 12
Tabela 3 - Predominância de pólen das 17 amostras de méis analisados 13
Tabela 4 - Valor de Condutividade Eléctrica do mel (mS/cm) 14
Tabela 5 - Valor de Cor do mel (mm Pfund) 15
Tabela 6 - Intervalos de cores utilizados para classificar os méis por cores 16
Tabela 7 - Valor de pH do mel 16
Tabela 8 - Valor de humidade do mel 17
Tabela 9 - Valor de HMF do mel (mg/100g) 18