

PRÓPOLIS- AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DA PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS

Paulo Pardal¹, Fábio Casalta¹ & Joana Godinho²

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, PORTUGAL

¹Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda ,PORTUGAL.

RESUMO

O estudo foi realizado no posto apícola do INIAV, Tapada da Ajuda, Instituto Superior de Agronomia, tendo como objetivo a avaliação da produção de própolis, durante um período de 60 dias, em plena época de floração.

Foram selecionadas e padronizadas vinte colónias de abelhas *Apis mellifera iberiensis* instaladas em colmeias modelo “Lusitana”.

Realizaram-se análises do ciclo biológico e classificaram-se as colónias, estimando-se, por observação direta, o número de abelhas da colónia e a percentagem de mel, pólen e criação presentes. Globalmente, nas avaliações efetuadas, as colónias encontravam-se vigorosas e saudáveis.

A própolis, recolhida com recurso a rede tipo mosquiteira, foi avaliada de duas em duas semanas. No final do ensaio, procedeu-se à limpeza da própolis, congelaram-se as redes, durante um período de 48 horas, e quantificou-se a própolis obtida.

A produção total de própolis foi bastante díspar, entre colmeias, em média de $65,4 \pm 19,4$ g, valor que se encontra de acordo com a bibliografia. Globalmente, obtiveram-se valores médios de produção superiores nas colónias com maior força, embora a genética de cada colónia tenha sido um aspeto relevante na produção de própolis. A rede tipo mosquiteira utilizada revelou ser pouco eficiente, quando da remoção da própolis, tendo-se conseguido obter apenas 23,8% da própolis produzida.

Palavras-chave: Própolis, abelhas (*Apis mellifera iberiensis*), produção, métodos de colheita.

ABSTRACT

The study was conducted in the apiculture post of INIAV, Hunting Reserve Aid, Superior Institute of Agronomy, having as objective the evaluation of propolis, over a period of 60 days, in full flowering season.

Were selected and standardized twenty colonies of *Apis* bees in hives installed melifera iberiensis model "Lusitanian".

Analyses were performed from biological cycle and the colonies were classified, by estimated, by direct observation, the number of bees from the colony, and the percentage of honey and pollen create present. Overall, the assessments made, the colonies found themselves strong and healthy.

Propolis was collected using mosquito net type and evaluated every two weeks. At the end of the test proceeded to cleaning the propolis, the networks were frozen during a 48 hours period and quantitated propolis obtained.

The total production of propolis were quite disparate, among hives on average 65.4 ± 19.4 g, a value which is in line with the literature. Overall, mean values were obtained at higher production colonies with greater strength, although the genetics of each colony was an important aspect in the production of propolis. The mosquito type network used proved to be inefficient in the removal of propolis, having managed to get only 23.8% of propolis produced.

Keywords: Propolis, bees (*Apis mellifera iberiensis*), production, harvesting methods.

INTRODUÇÃO

O mel e a cera são, por excelência, os produtos recolhidos da colmeia. Porém, a globalização, e a consequente abertura do mercado europeu a fornecedores de mel de todo o mundo, exige a diversificação das fontes de rendimento da exploração apícola, que assegurem a sua viabilidade económica, assumindo a própolis um papel de destaque.

A própolis é uma substância resinosa produzida pelas abelhas através da recolha de resinas da flora da região, que sofre posteriormente modificações pela ação das enzimas presentes na sua saliva.

A própolis é, atualmente, um produto apícola pouco valorizado pela maioria dos apicultores. A escassez de conhecimento técnico, associada a uma tradição enraizada de produção de mel, tem como consequência que, de uma forma generalizada, no contexto da produção apícola nacional, este tipo de produção seja apenas marginal.

No entanto, afigura-se como um produto com um mercado altamente promissor, a ser usada no combate a diversas patologias, sendo amplamente utilizada pela sua ação antibacteriana, antivírica, antitumoral, antifúngica, antioxidante, imunomoduladora, entre outras atividades biológicas, o que assume particular importância num momento em que se verifica grande procura por produtos naturais e de qualidade.

A produção de própolis é uma atividade natural das abelhas, influenciada por diversos fatores, destacando-se a espécie de abelha, a variabilidade genética dentro de uma população, os recursos da vegetação no território das colónias, a sazonalidade, e o método de colheita utilizado.

O desenvolvimento de algum trabalho experimental, visando a quantificação da produção de própolis, nas respetivas condições regionais, afigura-se fundamental para promover a adesão dos apicultores e a expansão da exploração deste produto. Igualmente, dever-se-á procurar soluções de baixo custo para a extração da própolis, tarefa que se revela difícil e com fraco sucesso, quando utilizados os coletores comerciais disponíveis no mercado para o efeito, e que constitui uma preocupação dos apicultores. Diversos tipos de rede tem sido testados no posto apícola do INIAV, como alternativa aos coletores comerciais, mas são escassos, ou mesmo inexistentes, os resultados publicados disponíveis (Godinho, 2014).

Foi neste contexto que se desenvolveu o presente trabalho, cujo objetivo foi quantificar a produção de própolis da subespécie *Apis mellifera iberiensis*, utilizando-se o método de colheita de rede (rede mosquiteira).

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio decorreu no posto apícola do INIAV (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária), na Tapada da Ajuda, em Lisboa, na freguesia de Alcântara, cujas coordenadas geográficas são 38º 42' 50" de latitude Norte, 9º 11' 30" de longitude. A flora dominante no território envolvente do apiário do posto apícola é constituída por zambujeiros (*Olea europaea* L. var. *sylvestris*), aderno (*Phillyrea latifolia* L.),

sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternos* L.), lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), espinheiro preto (*Rhamnus oleoides* L.), espargos (*Asparagus albus* L.), gilbardeira (*Ruscus aculeatus* L.) e um elenco florístico constituído por mais de duas centenas de espécies (ISA, 2007).

Foram utilizadas vinte colónias de abelhas da subespécie *Apis mellifera iberiensis*, instaladas em colmeias do tipo “Lusitana” aleatoriamente selecionadas, localizadas em socialcos paralelos, com exposição a sul (Figura1).



Figura 1. Apiário do Posto Apícola, Tapada da Ajuda, INIAV.IP.

O ensaio decorreu num período de 60 dias, entre março e maio de 2014. Todas as colmeias foram sujeitas ao tratamento contra a varroose (Apistan), dado o ensaio estar a decorrer em plena época de floração e, conseqüentemente, na época reprodutiva das abelhas. Toda a evolução da propolização das redes foi documentada e fotografada.

Efetuaram-se duas avaliações do ciclo biológico às colónias, a primeira antes da instalação dos coletores de própolis e, a segunda, decorridos 30 dias, isto é, a meio do ensaio. As avaliações biológicas foram realizadas sempre pelo mesmo observador para diminuir o respetivo erro. A avaliação biológica consistiu na avaliação do número de abelhas da colónia e na estimativa, por observação direta, da percentagem da área de favo ocupada com mel, pólen e criação presentes, nos dez quadros que constituem a colmeia Lusitana, de ambos os lados.

Com base nas avaliações biológicas, as colónias foram classificadas em três categorias fraca/média fraca, média/média forte e forte/muito forte. Em todas as colmeias, entre o ninho e a prancheta, foi instalado um coletor de rede tipo mosquiteira, de cor branca, dimensão de 50×43 cm, com malha de cerca de 2 mm.

As redes foram previamente pesadas e numeradas, e colocadas em correspondência com o número da colmeia (Figura 2).

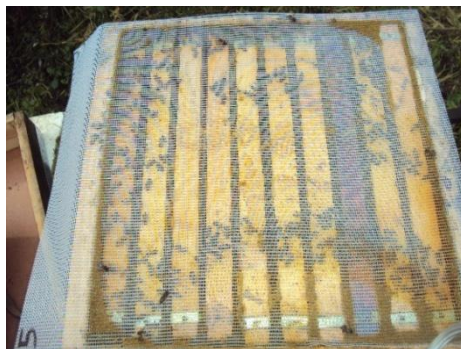


Figura 2. Rede coletora de própolis utilizada no ensaio.

As redes foram retiradas e pesadas, de duas em duas semanas, num total de cinco pesagens, com o objetivo de analisar a evolução da propolização, sendo recolocadas posteriormente na colmeia (Figura 3).

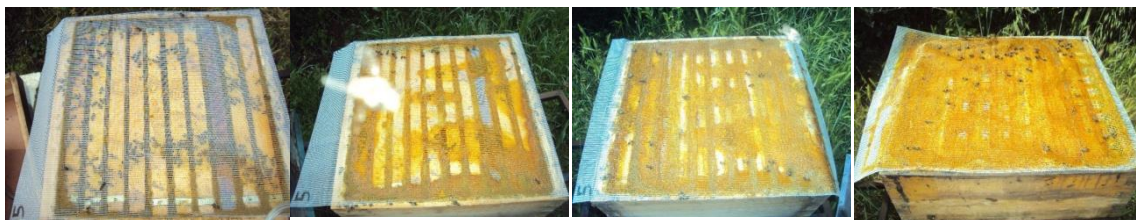


Figura 3. Evolução da propolização ao longo do ensaio.

A produção total da própolis de cada colmeia foi quantificada, por diferença da última pesagem da rede e do seu peso inicial, e procedeu-se à sua limpeza para se obter um produto mais puro e sem impurezas. Posteriormente, congelaram-se as redes, durante um período de 48 horas, a fim de tornar a própolis mais quebradiça e de mais fácil remoção das redes.

A própolis extraída das redes foi quantificada, avaliando-se a fração da produção total que foi possível obter.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 4 apresentam-se os resultados obtidos nas avaliações do ciclo biológico efetuadas nas colónias.

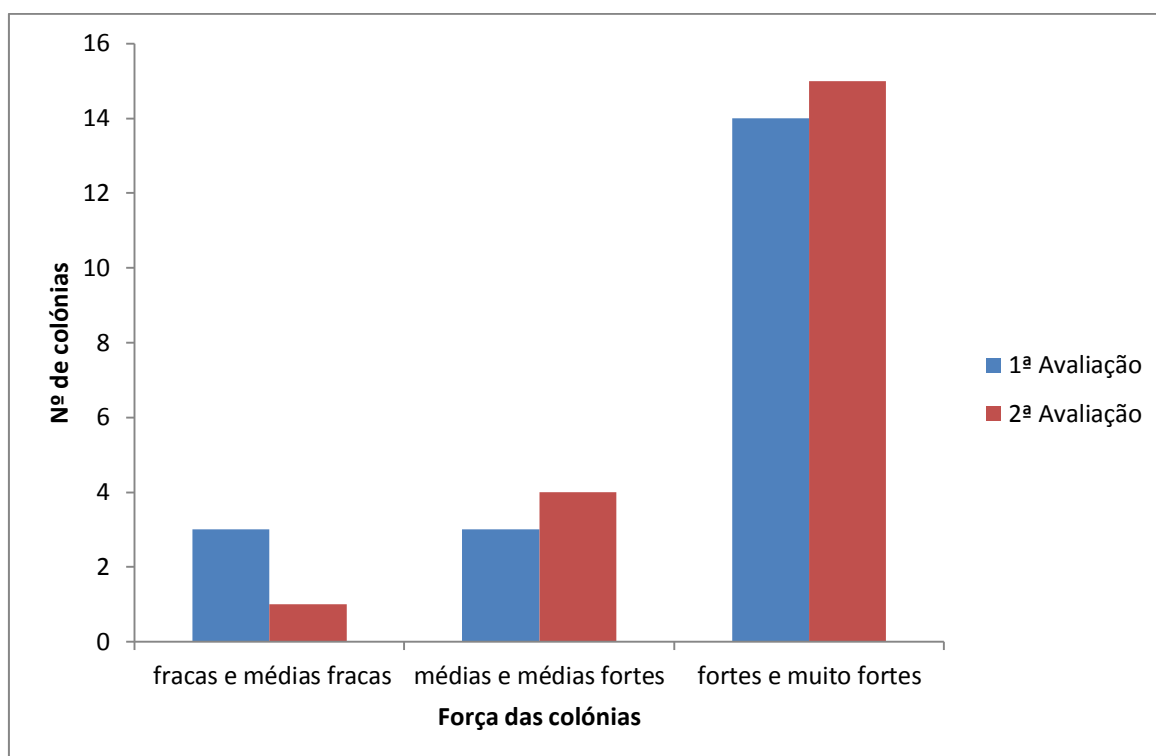


Figura 4. Avaliação do ciclo biológico das 20 colónias nos dois períodos de avaliação.

Em ambas as avaliações verificou-se um predomínio de colónias fortes e muito fortes, que representaram 70% e 75% da amostra, na 1ª e 2ª avaliação, respetivamente. As colónias fracas e médias representaram apenas 30% e 25% da amostra, na 1ª e 2ª avaliação, respetivamente. Globalmente, podemos considerar que, em ambas as avaliações efetuadas, as colónias encontravam-se vigorosas e saudáveis.

Entre a 1ª e a 2ª avaliação observou-se uma evolução positiva na força das colónias. Verificou-se um decréscimo das colónias fracas/médias fracas, de 3 para 1, e um acréscimo das colónias médias/médias fortes e fortes/muito fortes, de 3 para 4 e de 14 para 15, respetivamente.

A produção total de própolis foi de $65,4 \pm 19,4$ g, com um máximo de 104,3 g e um mínimo de 32,9 g (Quadro 1).

Quadro 1. Evolução da produção de própolis (g) ao longo do ensaio.

Pesagem (g)	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
1ª	15,2	8,5	35,1	3,8
2ª	34,2	13,1	67,2	10,2
3ª	55,9	17,4	94,1	29,4
4ª	65,4	19,4	104,3	32,9

Os valores médios obtidos foram os esperados, encontrando-se entre os valores referidos na bibliografia, isto é, 50 a 75 g (FNAP, 2010). Porém, houve colmeias que apresentaram produções acima e abaixo dos resultados esperados.

A evolução da produção de própolis manteve-se relativamente constante ao longo do ensaio.

Na Figura 5 apresentam-se os valores da produção de própolis em função da força da colónia.

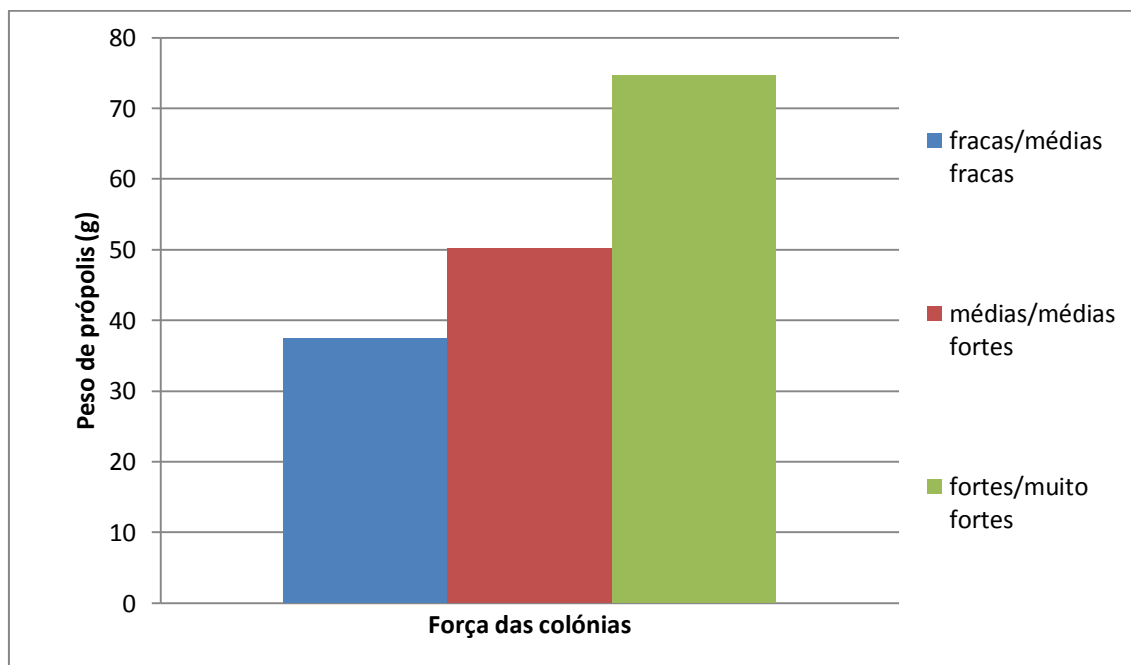


Figura 5. Produção de própolis (g) em função da força da colónia.

A produção de própolis nas colónias com força fraca/média fraca, média/média forte e forte/muito forte foi de $37,4 \pm 3$ g, $50,23 \pm 6,75$ g e $74,63 \pm 11,1$ g, respetivamente.

Como se pode observar a produção de própolis está diretamente relacionada com a força da colónia, verificando-se, globalmente, valores médios de produção de própolis superiores nas colónias com maior força, e vice-versa. No entanto, verificaram-se valores de produção de própolis bastante díspares (Figura 6).

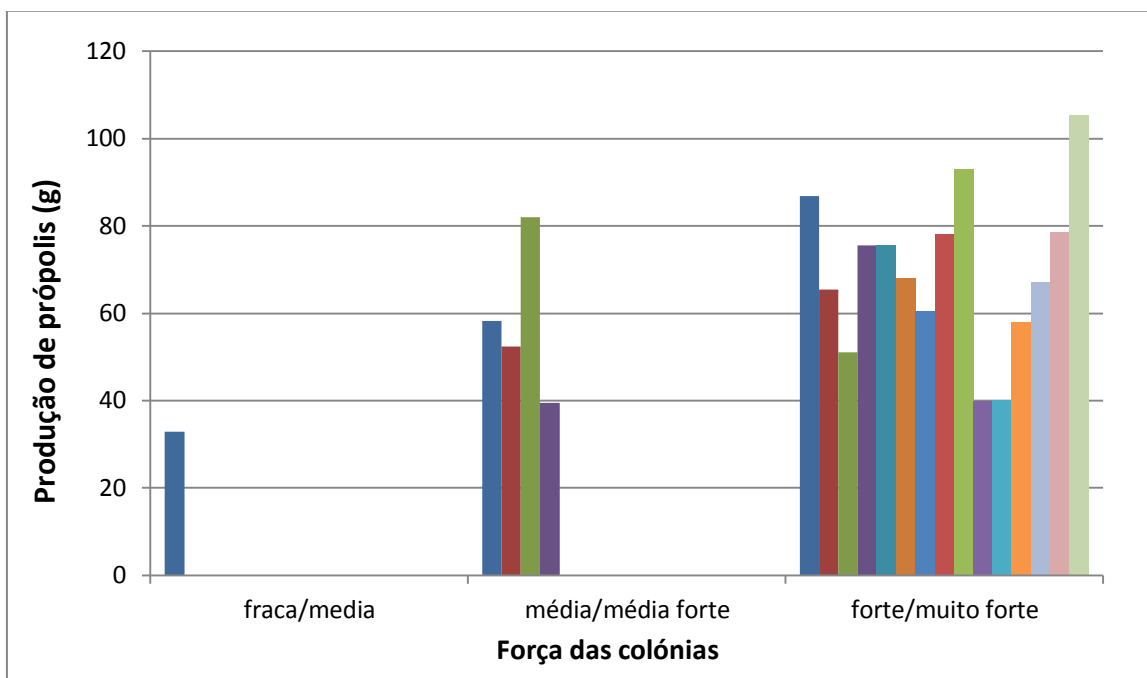


Figura 6. Produção individual de própolis de cada colónia.

Embora a força da colmeia seja um aspeto relevante na produção de própolis, este não é o mais significativo, afigurando-se a genética de cada colónia como um fator, provavelmente, mais relevante. No caso de pretender-se obter a própolis como principal produto da colmeia, dever-se-á selecionar e reproduzir as melhores colónias para esse fim.

Independentemente do tipo de rede utilizada, desde que os orifícios sejam inferiores a 4 mm, a rede coletora estimula sempre uma maior produção de própolis. No entanto, o tipo de rede utilizada influencia a quantidade de própolis possível de extrair, devendo-se utilizar uma rede que, após a congelação, para a própolis ficar quebradiça, esta possa ser extraída facilmente e sem esforço, na sua totalidade, ou pelo menos sem grandes perdas, e sem se danificar.

A rede tipo mosquiteira utilizada no ensaio revelou ser pouco eficiente, quando da remoção da própolis, mesmo após congelação e a própolis se encontrar quebradiça. A extração da própolis colocou dificuldades, tendo-se conseguido obter 311 g, de um total de 1307,7 g produzido, o que representa apenas um aproveitamento de 23,8% (Figura 7).

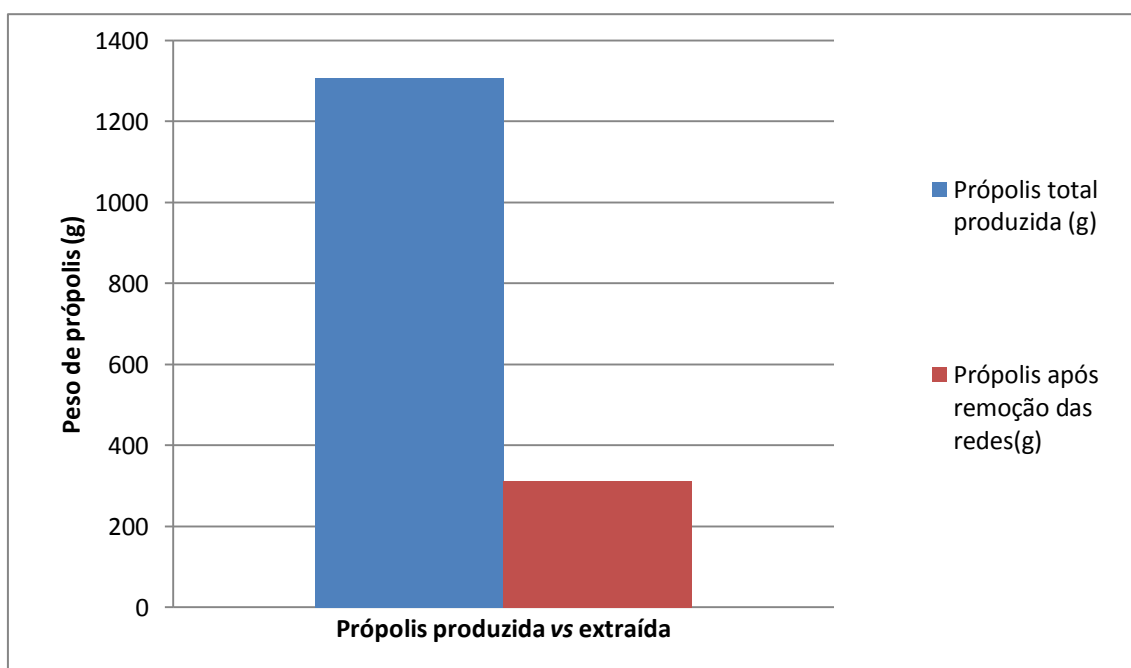


Figura 7. Quantidade de própolis produzida (g) vs quantidade extraída (g).

Este resultado deve-se ao facto da malha da rede ser demasiado apertada e a própolis aderir de tal forma à rede que impossibilitou a sua remoção. Uma ineficiência no aproveitamento de própolis produzida desta magnitude não é interessante, pelo que é aconselhado testar-se a utilização de uma rede com uma malha mais larga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de própolis obtida no posto apícola do INIAV (Tapada da Ajuda) encontra-se de acordo com os valores referidos na bibliografia, mas registando-se valores de produção bastante díspares, observando-se colmeias com produções fora dos resultados esperados. Embora a força da colmeia tenha sido um aspeto relevante na produção de própolis, a genética de cada colónia afigurou-se como um fator, provavelmente, tanto ou mais relevante, observando-se valores de produção de

própolis bastante díspares, entre colmeias. No caso de pretender-se obter a própolis como principal produto da colmeia, dever-se-á selecionar e reproduzir as melhores colónias para esse fim.

O tipo rede mosquiteira muito apertada não parece ser uma solução alternativa aos coletores comerciais, colocando, igualmente, dificuldades aos apicultores para a extração da própolis e revelando-se pouco eficiente, pelo que se deverá testar uma rede de malha menos apertada.

BIBLIOGRAFIA

FNAP - Federação Nacional dos apicultores de Portugal (2010). Manual de produção de pólen e própolis. pp 10-16.

Godinho J. (2014), Comunicação pessoal.

ISA – Instituto Superior de Agronomia Universidade de Lisboa, (2007). Reserva botânica.