

## PARÂMETROS PARA OBTENÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE PRÓPOLIS<sup>1</sup>:

A.B.R.A.Maia<sup>2</sup>;  
N.M.F.Alcici<sup>3</sup>;  
J.A.S.Abreu<sup>3</sup>;  
D.L.Nelson<sup>4,5</sup>;  
L.M.Mattos<sup>4,6</sup>;

LABM - Pesquisa e Consultoria - Belo Horizonte

Pesquisou-se o efeito das condições de obtenção do extrato aquoso de própolis sobre os teores correspondentes de compostos fenólicos e flavonóides totais, assim como o índice de oxidação. Uma amostra de própolis de Minas Gerais foi triturada e dividida em 6 alíquotas de 30g. Cada alíquota foi submetida, respectivamente, a extração com 100 mL dos seguintes solventes, nas seguintes condições: [1] água, 50°C por 2 horas; [2] solução aquosa de NaHCO<sub>3</sub> a 5 % (m/v), temperatura ambiente por 24 horas; [3] idem, 50 °C por 2 horas; [4] idem, sob refluxo por 2 horas; [5] solução aquosa de HCl a 5 % (v/v), temperatura ambiente por 24 horas e [6] idem, sob refluxo por 2 horas. Em cada extrato analisou-se: o teor de flavonóides totais, por espectrometria no visível, e o teor de compostos fenólicos totais, por espectrometria no UV. O índice de oxidação foi avaliado pelo tempo necessário para descolorir 1 gota de permanganato de potássio 0,1 N, em meio ácido. Os extratos foram analisados ainda por cromatografia a líquido de alta eficiência, usando-se detector de UV em 230 e 290 nm, coluna de Lichrosorb 250/4,6 mm, a 25 °C, eluente água-etanol-ácido acético (402:563:35). Os resultados obtidos evidenciaram grande variação nos teores de flavonóides totais (0,01 a 0,13 mg/mL) e de compostos fenólicos totais (0,07 a 0,55 mg/mL), sendo que os extratos em solução aquosa de NaHCO<sub>3</sub> 5% apresentaram os teores mais elevados. Os perfis cromatográficos indicaram elevação do número de compostos fenólicos extraídos pela água quando em presença de bicarbonato de sódio, especialmente sob aquecimento a 50 °C por 2 horas. Já o tratamento com água acidulada acarreta efeito contrário, reduzindo a extração de compostos fenólicos, inclusive em relação à água pura. Os tempos de retenção dos compostos evidenciados nos cromatogramas dos extratos aquoso e acidificados situaram-se na faixa de 2,3 a 2,7 min. Como o tempo de retenção da quercetina aglicona foi de 2,7 min., conclui-se que a água e a água acidulada permitem extrair apenas compostos de polaridade igual ou maior que a da quercetina. Os estudos efetuados demonstraram que os extratos aquosos têm atividade antioxidante superior à usualmente atribuída aos extratos alcoólicos e que o ambiente alcalino, propiciado pela solução aquosa de bicarbonato de sódio a 5% permite aumentar a extração de compostos fenólicos sem comprometimento da atividade antioxidante.

<sup>1</sup>Projeto financiado pela LABM Pesquisa e Consultoria - <sup>2</sup>LABM Pesquisa e Consultoria - <sup>3</sup>CONAP - Coop. Nacional de Apicultura; <sup>4</sup>Depto. de Alimentos da Fac. Farmácia UFMG; <sup>5</sup> Bolsista do CNPq; <sup>6</sup> Bolsista da CAPES.

## CADEIA PRODUTIVA DO MEL DE ABELHAS DO PIAUÍ.

F. G. Alcoforado Filho;  
S. L. de O Vilela.  
EMBRAPA Meio-Norte

O Piauí é o maior produtor de mel do Nordeste e segundo do Brasil. Existem cerca de 200 organizações de apicultores no Estado, entre associações, cooperativas e empresas privadas individuais. Só a Cooperativa de Apicultores da Microrregião de Picos congrega 135 sócios-ativos, gerenciando um total aproximado de 80 mil colméias em produção, predominando a apicultura migratória, com produtividade média de 50 kg de mel/colméia/ano. O Centro Educacional São Francisco de Assis, ONG ligada à Diocese de Oeiras-Floriano, conta com cerca de 30 mil colméias para pequenos produtores, em apiários fixos, com produção média de 36 Kg de mel/colméia/ano. Cada família fica com 10 colméias, o que lhes garante um salário mínimo/mês como complemento de renda. Muitas outras iniciativas já despontam nas diversas regiões do Estado, como mostrou o estudo da cadeia produtiva do mel de abelhas, que identificou os principais gargalos da atividade e as alternativas de solução. A partir dos dados obtidos por este estudo, caracterizou-se cada segmento da cadeia produtiva, obtendo no segmento agrícola: a produção e rendimento de mel por ano e por região, o valor, os custos na apicultura fixa e na migratória, a margem de lucro, o número de empregos gerados; No segmento Indústria: o número de empresas e suas localizações, a capacidade instalada no Piauí, a ociosidade, volume de mel processado, o valor, a comercialização, quanto vai exportado, os custos da matéria prima e do processamento, a margem de lucro e o número de empregos diretos gerados; No segmento Mercado: os Estados de destino do mel, os preços varejistas, os custos e a margem de lucro. A partir da análise do desempenho da cadeia produtiva do mel são fornecidos subsídios que permitam um planejamento multilateral, compatibilizando os interesses dos diferentes agentes econômicos da cadeia produtiva, de forma a maximizar a sustentabilidade e vitalidade econômica do agronegócio mel de abelhas; além de poder traçar cenários alternativos para os produtores, as cooperativas e associações, para os empresários e para os governos.