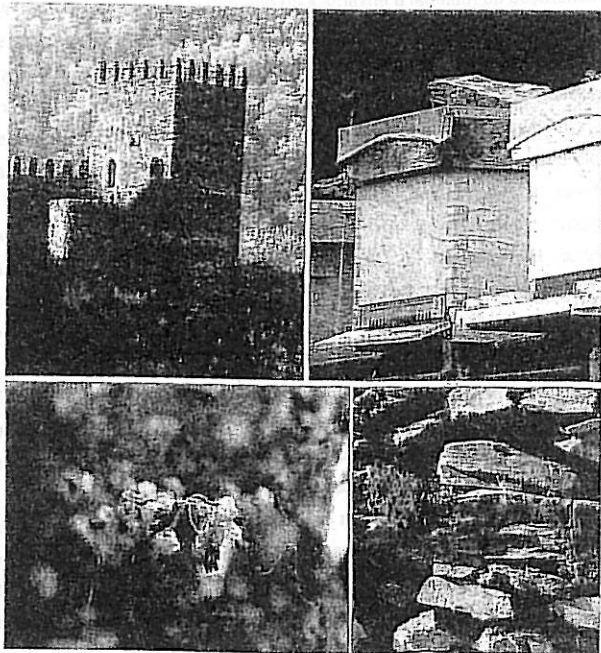


# APICULTURA

## Os Novos Desafios da Qualidade



Lousã 16, 17 e 18 de Setembro 2005  
[www.lousamel.com](http://www.lousamel.com)

ccy

### RASTREABILIDADE, AUTO-CONTROLO E ANÁLISE DE PONTOS CRÍTICOS NA PRODUÇÃO DE MEL (HACCP)

ORADORES	TEMA	ENTIDADE
Dr. Carlos José Dias Pereira	Moderador	Escola Superior Agrária de Coimbra
A designar	AVI - Associação de Apicultores de Trás-os-Montes e Alto Douro	Agência Portuguesa de Segurança Alimentar
Dr. Francisco Santos	Requisitos sanitários de Unidades de Extracção de Mel	Direcção Geral de Veterinária
Dr. Maria João Mourão	Condições sanitárias e Apoiamento à Produção Alimentar	Faculdade de Veterinária da Universidade de Lisboa
Prof. Dr.ª Ana Maria Gomes de Sousa Neves	Aplicação de Auto-Controlo ou HACCP na Indústria do Mel	Escola Superior Agrária de Santarém

### RASTREABILIDADE EM CASOS PRÁTICOS

ORADORES	TEMA	ENTIDADE
Eng.º Nelson Miranda	Moderador	Assoc. Apicult. Litoral Centro
A designar	Na Produção Apícola	
A designar	Na Extracção e Processamento de Mel	
A designar	Na Produção Associativa e/ou Cooperativa	
A designar	Na Comercialização de Mel	

### MELHORIA DA PRODUÇÃO, CRITÉRIOS DE QUALIDADE

ORADORES	TEMA	ENTIDADE
Eng.ª Anabela Mendes	Moderador	Assoc. Apicultores R. Leiria
Prof. Dr.ª Yolanda Vaz	Exatidão e rastreabilidade de uma zona controlada	Fac. Veterinária da Universidade de Lisboa
Prof. Dr. José Óscar Branco Pereira	Qualidade das Ceras Nacionais	Universidade de Trás os Montes e Alto Douro
Dr. Maria Vitoria Boas	Controlo de Qualidade e Rastreabilidade	Escola Superior Agrária de Beja

### MESA REDONDA

Moderador: Eng.º Marco Gomes - FNAP

Discussão e Conclusões - Participação de todos os intervenientes, convidados e assistência presentes

## Controlo de resíduos no mel

Miquel Vilas-Boas

[mvboas@ipb.pt](mailto:mvboas@ipb.pt) - CIMO/Escola Superior Agrária de Bragança

O mel é um produto alimentar que aufer da sociedade um reconhecimento como "produto natural". Este é efectivamente um "rótulo" que lhe confere vantagens comerciais e que todos os agentes do sector devem potenciar através de um trabalho rigoroso nas metodologias de produção, garantindo a qualidade do produto final.

A contaminação do mel e dos produtos da colmeia é uma situação real e difícil de ultrapassar, podendo resultar da contaminação do meio envolvente (utilização de produtos químicos em agricultura, contaminação do ar, fontes de água ou solos) ou do manuseamento apícola (tratamento sanitário das abelhas, produtos químicos utilizados na fabricação dos materiais apícolas, etc). Esta situação não é, de forma alguma, crítica dados que os valores de resíduos registados nestes produtos são muito baixos, no entanto, é necessário efectuar um controlo contínuo e, sempre que possível, evitar a introdução de compostos externos aos produtos da colmeia para preservar a sua qualidade. A apicultura em modo de produção biológica é uma aproximação à idealidade, no entanto, mesmo os produtos obtidos deste modo não são isentos de possíveis contaminações oriundas de factores externos não controláveis.

Os resíduos que se encontram com mais frequência nos produtos da colmeia são os pesticidas; utilizados em agricultura ou no tratamento sanitário da colmeia, e os antibióticos; utilizados no tratamento de doenças, especificamente a loque americana.<sup>[1,2]</sup> Para além destes resíduos é ainda possível encontrar contaminação por metais como o zinco (presente nos materiais apícolas) cádmio ou chumbo (contaminação do ar) ou outros compostos químicos como o paradiclorobenzeno (PDCB) usado no combate à traça da cera.<sup>[1]</sup>

Os pesticidas são compostos com carácter lipofílico pelo que apenas se encontram no mel em quantidades pouco significativas. O mesmo não se passa com outros produtos da colmeia como a cera ou o própolis: o seu carácter apolar favorece as ligações com os pesticidas, encontrando-se por vezes em concentrações consideráveis. Os pesticidas detectados em maior quantidade nos produtos da colmeia são o bromopropilato, amitraz, fluvalinato e coumafos, compostos utilizados no combate ao parasita *Varroa Destructor*, no entanto, quaisquer outros pesticidas utilizados serão sempre identificáveis facilmente contribuindo para uma perda de confiança no produto. A estabilidade da ligação destes compostos à cera é preocupante, dado o carácter reciclável das mesmas, verificando-se um efeito cumulativo que favorece o aparecimento de resistências por parte do parasita. A detecção dos pesticidas pode ser efectuada de uma forma abrangente por cromatografia gasosa ou líquida, encontrando-se também alguns métodos de detecção rápida por luminescência, mas para uma gama limitada de compostos como os organofosforados e carbamatos. Actualmente, na União Europeia não estão legislados valores máximos admissíveis devido aos baixos valores encontrados no mel, no entanto, na Suíça podemos encontrar os limites apresentados na tabela seguinte.<sup>[1]</sup>

Tabela 1: Valores máximos admissíveis (VMA) para a presença de acaricidas no mel (Legislação Suíça)

Acaricida	VMA mg/kg mel
Bromopropilato	0,1
Coumafos	0,05
Flumetrin	0,005
Fluvalinato	0,01

A presença de resíduos de antibióticos no mel tem como origem a sua aplicação no tratamento de duas doenças específicas, loque americana e loque europeia, que se propagam facilmente e conduzem ao extermínio rápido da colmeia. A utilização de antibióticos é proibida, exceptuando quando declarada e prescrita por um Médico Veterinário, no entanto, a comercialização de mel requer, por legislação, a ausência de quaisquer resíduos de antibióticos, pelo que o apicultor que utilizar estes métodos de combate à doença produzirá mel contaminado, ficando impedido de o comercializar. O único método efectivamente seguro e aconselhado para o combate a estas doenças é a incineração do material e enxame logo que detectada a doença. Para além desta situação, tem-se verificado que determinados meis vindos de países exteriores à União Europeia, em especial da China, surgem frequentemente contaminados com resíduos de antibióticos, dado que nesses países não existem as mesmas limitações à sua utilização.<sup>[3]</sup> Assim, quer para controlo da qualidade do mel produzido internamente, quer para controlo do mel vindo de países terceiros é fundamental efectuar o controlo destes resíduos. Os métodos actuais utilizados na sua pesquisa são a cromatografia líquida e métodos de despistagem rápida como o CHARM II ou o tresetensor.<sup>[2,3]</sup> O primeiro é um método quantitativo, mais preciso, mas é bastante laborioso e requer a análise individual para cada antibiótico. Em contraste, o CHARM II é um método qualitativo/semi-quantitativo que permite a análise simultânea de uma família de antibióticos. Este método é baseado na ligação dos antibióticos a um receptor específico, medindo-se posteriormente a radioactividade: H<sup>3</sup> ou C<sup>14</sup>. A análise permite excluir os resultados negativos, devendo os positivos ser confirmados por HPLC ou LC-MS. Estas características tornam o método de eleição para análises de rotina de antibióticos no mel, como as sulfonamidas, tetraciclina, tilosina, beta-lactâmicos, estreptomicina, ou cloranfenicóis.

No âmbito do programa nacional apícola está a decorrer um projecto de rastreio nacional da presença de resíduos de antibióticos no mel Português. Este projecto tem como objectivo principal identificar a situação actual dos meis em Portugal, e consequentemente contribuir para a melhoria da sua qualidade, sensibilizando todos os intervenientes no processo de produção para a utilização de técnicas de maneo adequadas. Da mesma forma contribuirá para associar os produtos apícolas Portugueses a um processo rigoroso e sistemático de controlo e certificação da sua qualidade.

### Bibliografia

1. Bogdanov S.; Imdorf A.; Charrière J.; Fluri, P.; Kilchenmann V.; 2003. The contaminations of the bee colony. *Trakia Journal of Sciences*. 1 (3) 19-22.
2. Bogdanov S.; 2003. Current status of analytical methods for the detection of residues in bee products. *Apiacta*, 38, 190-197.
3. Reybroeck W.; 2003. Residues of antibiotics and sulphonamides in honey on the Belgian Market. *Apiacta*. 38, 23-30.