

## ANÁLISES SENSORIAIS DE MÉIS

Antonio Gómez Pajuelo.- Consultores Apícolas  
c/ Sant Miquel, 14.- 12004 Castellón, España  
Tel. e Fax: 964 24 64 94 – Tel. móvil: 607 884 222.- antonio@pajuelo.info

### INTRODUÇÃO

O Mel acompanha a humanidade desde há uns 8.000 anos, pinturas rupestres do Levante espanhol mostram cenas de “caça” de Mel, levadas sempre a cabo por mulheres e adolescentes. Com a fixação das populações pela agricultura e ganadaria, uns 2.000 anos mais tarde, este ofício passará para as mãos dos homens (Gómez Pajuelo, 2004).

A primeira cultura que mostra o uso de colmeias artificiais e operações de manipulação é a egípcia, há cerca de 5.000 anos. Também diferenciava tipos de mel, evidentemente sensorialmente, aos quais dava distintos usos (medicinais, cosméticos, fabrico de cervejas...). A cultura grega e a romana continuam esta diferenciação, que chega até nós, os romanos importavam méis de determinadas zonas da Grécia (DOP?). Na nossa cultura citam-se diferentes qualidades de mel nas farmácias, que mantém desde os seus inícios, séc. XIII, até aos nossos dias uma lista de preparados com diferentes tipos de méis, os “melitus”.

A análise sensorial dos méis, ou a cata dos méis, é uma técnica que permite identificar uma boa parte dos méis produzidos, comparar a sua qualidade dentro de um mesmo grupo e entre diferentes grupos, avaliar o cuidado no processamento e sua apreciação pelo consumidor final. Esta é a única análise que faz habitualmente o consumidor, pelo que é muito conveniente realizá-lo antes de colocar um mel à sua disposição no mercado.

Para eliminar a sua carga subjectiva é preciso parcelar as áreas de definição, de modo que em cada momento se julgue apenas uma pequena parte do conjunto de sensações que produzem os méis. É a mesma técnica que se utiliza nas normativas de mel para definir os méis segundo um conjunto de parâmetros, utilizando diferentes técnicas.

O conjunto de dados, físico-químicos, palinológicos e sensoriais, permitem definir toda uma gama de méis.

Para realizar uma boa cata é conveniente ter informação sobre o produto a catar, a sua origem, a sua composição, as mudanças naturais por que passa na sua extracção, armazenamento e embalamento. Também tem de se conhecer a técnica analítica sensorial a utilizar com esse produto.

### INFORMAÇÃO SOBRE O MEL:

O mel tem uma composição variável, como todos os produtos naturais, mas os valores dos seus parâmetros movem-se dentro de determinados limites, parte desses limites estão delimitados pela Norma do mel, e outros estão delimitados pela prática comercial.

Água: média de 17%  $\pm$  2%; o ideal é que não ultrapasse os 18%. A humidade no mel faz com que este esteja mais fluido, o que provoca cristalizações defeituosas já que a pouca viscosidade não aguenta os cristais que se formem, e estes caem no fundo da embalagem provocando uma separação em fases, uma sólida abaixo e uma líquida acima. Esta separação por fases estabelece um gradiente de humidade, e a parte superior, mais líquida, com frequência, fermenta mais ou menos. Com mais de 18% de humidade e mais de 20° C de temperatura o risco de fermentação pode ser alto.

Açúcares redutores, monosacáridos: entre 65 e 80%, em cerca de 70%; segundo tenha mais frutose (média 38%) ou glucose (média 32%) terá mais ou menos gosto doce e menos ou mais tendência à cristalização. Quando há um predomínio de glucose (méis com componentes importantes de crucíferas: mostacillas, jaramagos, rabanillos... *Brassica*, *Diplotaxis spp...*) o mel tende a cristalizar em cristais grossos; se há um predomínio de frutose (presença importante de rosáceas: almendro, zarza... *Prunus*, *Rubus spp...*) o mel tende a fazer cristais finos, inclusive fica como creme de modo natural (*Malus*).

Minerais: até 1%, mais nos méis escuros que nos claros, responsáveis pela cor (mais escuro nos méis com mais minerais) e de amortizar o gosto doce dos méis (os sais minerais dão componentes de gosto salgado).

Determinado tipo de cores parecem estar associadas a determinadas origens botânicas, como os tons avermelhados dos méis com brejos (ericáceas), ou as tonalidades esverdeadas dos méis de eucalipto ou castanheiro, e as grisáceas dos méis de melatos (alcornoque, encina y roble principalmente)

Aromas: Determinados componentes aromáticos, minoritários mas muito importantes, são específicos de certos méis.

Assim é detectável nos méis de romero e cantueso (labiadas) a presença de notas canforadas, nas de espliego, tomilho e poleo (labiadas) notas intensas fenólicas, e mentoladas nesta última; nos méis de rosáceas notas afrutadas; nas de eucalipto componentes aromáticos de madeira molhada; e de madeira seca nos méis de castanheiro; nos méis com brejos (ericáceas) componentes aromáticos de húmus, de hojarasca de bosque caducifolio, setas...; e os méis com melatos de encina ou roble um claro componente aromático a malteado, a tostado.

Outros: Alguns méis têm algumas características sensoriais particulares, que permitem identificá-las com maior segurança. Este é o caso dos méis de chupamieles (argamulas, viboreras, soagem, *Echium spp* na Península, tajinastes nas Canárias), que se caracterizam pela presença de uma sensação de paladar graso, como depois de comer toucinho ou queijo de Cabrales ou Roquefort. Outra singularidade é a dos méis com euforbiáceas (lecheras, lechetreznas na Península, *Euphorbia spp*, tabaibas, cardones ou higuieruelas nas Canárias), que se caracterizam por uma sensação retropicante na mucosa bucal, que começa pela garganta e se vai estendendo daí por diante. Os méis mediterrâneos do final do Verão com algarrobo também são identificáveis pela sensação de aspereza na mucosa bucal, como quando se come um kaki ou um membrillo verde. E, finalmente, a viscosidade do mel de biércol (setembrina, *Calluna vulgaris*) é diferente ao de qualquer outro mel.

Parte desta composição vem dada pela origem floral do mel, assim os méis de Primavera - Verão são mais claros e mais húmidos, que os de Verão - Outono, que têm mais sais minerais. Os de determinadas origens florais têm determinadas cores, odores e sabores.

O cuidado com que foi tratado um mel na altura da embalagem também é muito importante, qualquer aquecimento inadequado faz perder aromas fundamentais, diminui o nível de enzimas, e escurece-o por caramelizar açúcares.

## **INFORMAÇÃO SOBRE A TÉCNICA ANALÍTICA:**

A primeira coisa a ter em conta é que o processo de prova é uma degustação, não um consumo; e deve fazer-se nas condições adequadas de isolamento de elementos do ambiente que possam distrair os sentidos e fazer variar as conclusões.

O processo em si tem quatro fases: VER, CHEIRAR, PROVAR E ANOTAR.

A vista trabalha-se em frente a uma janela com luz natural de norte (a mais homogénea) ou com luz artificial branca (fluorescente), sobre uma mesa cómoda, coberta com uma toalha ou um papel branco, com os méis em vasos de cristal transparente, todos iguais. Nesta fase tem de se procurar apreciar nas mostras

- a cor, relacionado com a sua origem botânica
- a fluidez, relacionada com a humidade
- a cristalização se houver (a sua homogeneidade, a sua estrutura)
- a possível presença de alguns defeitos: falta de limpeza, borbulhas de fermentação, borbulhas de deficiente decantação...

O olfacto requer que o lugar de degustação esteja livre de odores parásitos (tabaco, cozinhas, laboratório, veículos...). Tem dois componentes diferenciados:

- a via nasal directa, que se percebe directamente, nas fossas nasais, mediante os aromas que se evaporam à temperatura ambiente (20°)
- a via retro nasal, que se percebe através da comunicação das fossas nasais com o paladar, mediante os aromas que se evaporam na cavidade bucal, a 36°C.

Para cheirar pela via nasal directa deve colocar-se o vaso com a amostra directamente por baixo do nariz e destapá-la ali mesmo, para tentar detectar o máximo possível de componentes aromáticos. Devem fazer-se primeiro um par de inspirações profundas, para captar os aromas que se volatilizam antes, a “cabeça aromática” do mel, e logo várias inspirações curtas para captar os aromas secundários. Tem de tentar-se a identificação destes aromas e apreciar a sua intensidade (débeis/fortes) e a sua persistência (fugazes/persistentes).

Nesta fase também podem e devem detectar-se alguns defeitos olfactivos, como a excessiva utilização de fumo na extracção, a presença de aromas parasitas capturados no armazenamento.

Quando o olfacto se satura, depois de 3, 4...amostras, é conveniente cheirar uma fatia de pão para limpar e recuperar a sensibilidade olfactiva.

Para cheirar um mel por via retro nasal faz falta por sobre a língua uma meia colherada de moka (mais ou menos dependendo da sensibilidade individual do degustador), aquecê-la bem passeando-a pela boca e tragá-la concentrando-se nas sensações percebidas.

Quando se aquece o mel na boca para fazer a percepção do olfacto retro nasal deve aproveitar-se para misturá-la bem com saliva e passá-la pela língua, com o objectivo de provar a amostra. Desta maneira o mel excitará as papilas gustativas do doce da ponta da língua, mas também as de ácido dos laterais (méis de cítricos...), as de salgado do centro - lateral (méis de melaços...), e as de amargo do fundo (méis de urzes...). Estas zonas podem identificar-se muito bem pondo sucessivamente sobre a língua um pouco de água com açúcar, de água com sumo de limão, de água com sal e de café sem açúcar. Para recuperar sensibilidade gustativa é conveniente ter à mão um vaso com água mineral de baixa mineralização e um pouco de pão.

No caso de méis cristalizados colocar um pouco sobre a ponta da língua e raspá-la contra o paladar que nos permitirá apreciar, melhor que de qualquer outra maneira, o tamanho, forma e homogeneidade da cristalização, o tacto dessa cristalização, e poderemos fazer uma hipótese sobre a manutenção dessa estrutura cristalina.

Em qualquer destas operações de degustação é necessário anotar as sensações identificadas, e avaliá-las, estabelecendo uma linguagem o mais precisa e objectível possível, e utilizando um sistema de pontuações que discrimine o máximo possível para cada parâmetro julgado. Desta maneira o resultado da degustação será uma ficha que permitirá memorizar e comparar os resultados dos diferentes méis degustados.

Mediante estas anotações poderemos distinguir facilmente os méis da mesma origem de outras distintas, e estabelecer critérios de qualidade dentro de um mesmo tipo de mel.

Os diferentes degustadores têm diferentes capacidades de detecção e de memorização de sensações; os menos dotados simplesmente têm mais trabalho por diante até adquirir a destreza necessária. O que é evidente é que, com mais ou menos precisão, todos somos capazes de degustar e emitir um parecer, uma classificação; e que com a menor aptidão pessoal se podem conseguir bons resultados simplesmente trabalhando mais.

## PERFIL SENSORIAL DE ALGUMAS DOS PRINCIPAIS MÉIS PENINSULARES:

### Méis de alecrim (*Rosmarinus officinalis*, família Labiadas):

Pode ir acompanhada, em maior ou menor quantidade, segundo os sítios e os anos, de amendoeira (*Prunus amygdalus*), rabaniza (*Diplotaxis erucoides*), leguminosas (botja branca: *Dorycnium pentaphyllum*, alfalfillas, melilotos, trevos...) e nos anos húmidos e em zonas do interior de chupamieles ou vivorera (*Echium sp.*).

A sua cor é muito clara (□ 35 mm Pfund), inclusive quando acompanhado das plantas citadas, já que todas elas têm um néctar claro.

O seu aroma é pouco intenso e de persistência média, mais canforado quanto mais alecrim leva, e com tons florais. Quando leva amêndoa em quantidades significativas (□ 12 - 15%) aparecem notas aromáticas afrutadas, sobretudo retro nasais.

Na boca aumenta a intensidade dos aromas e, à parte do gosto doce, não parece haver outras contribuições gustativas. A presença de amendoeira parece suportar aromas afrutados, mais patentes na boca, e umas certas notas a amendoeira crua.

A presença de leguminosas suporta notas aromáticas farináceas, e a presença de chupamieles dão uma sensação glicérica, de paladar “engordurado”, característico (como depois de comer toucinho cru).

A presença de amendoeira também induz uma cristalização em cristais pequenos, enquanto que a de rabaniza induz cristais grossos.

### Méis de laranjeira (*Citrus sp.*, família Rutáceas):

Este mel é uma colheita monofloral bastante segura: as colmeias chegam a ela desenvolvidas por florações anteriores (rabanizas, alecrim, amendoeira...); existem grandes extensões de cultivo com floração única; a planta cuida-se (poda, rega, adubo ...); e, finalmente, a meteorologia das zonas de cultivo já está assente na Primavera nessa época: Abril-Maio.

O mel de laranjeira é o do néctar da flor de laranjeira. Tem uma cor clara, geralmente por abaixo de 45 mm. Pfund. O de limão é marcadamente mais claro.

O seu aroma é característico, muito singular, devido à presença de uma substância aromática específica, o antranilato de metila. Ainda que a sua intensidade e persistência varie de umas zonas de cultivo para outras parece ser muito patente.

O gosto é claramente diferente ao do resto dos méis claros, devido à sua acidez patente, rotunda, muito marcada na flor de laranjeira, e pouco menos no de tangerina e menos ainda no de limão.

A cristalização dos méis de laranjeira parece não ser muito rápida e em cristal fino, excepto se levar rabaniza, que inverte essa tendência.

### Méis de eucalipto (*Eucalyptus sp.*):

É um mel geralmente de cor âmbar claro, excepcionalmente âmbar, se tiver colaborações de outras plantas que o obscureçam (urzes na Serra de Huelva, retamas...). Tem também brilhos esverdeados.

O seu aroma é muito intenso e extraordinariamente persistente, recorda claramente o da madeira molhada. Torna-se mais patente e ainda mais persistente no retro nasal.

O gosto é doce, com ligeiras notas ácidas.

A sua tendência para cristalizar é média e o tamanho dos cristais parece ser fino, excepto se as abelhas tiverem efectuado a sua recolha em simultâneo com a de girassol.

### Méis de tomilhos (*Thymus sp.*, família Labiadas)

O nome vulgar de tomillo utiliza-se para uma série de plantas diferentes que têm características comuns: plantas lenhosas de baixo porte (10-30 cm.), caules jovens de secção quadrada, folhas pequenas, peludas, aromáticas, flor esbranquiçada ou rosada...

A imensa maioria pertencem ao género botânico *Thymus*, ainda que não todas:

- Tomilho ..... *Thymus vulgaris*
- Tomilho (Andaluzia e Extremadura) ..... *Lavandula stoechas*

- Tomilho branco ou salsero .....	<i>Thymus mastichina</i>
- Tomilho cabeçudo .....	<i>Coridothymus capitatus</i>
- Tomilho macho .....	<i>Teucrium polium</i>
- Tomilho serpol .....	<i>Thymus serpyllum</i>

São méis de muito baixa humidade, cor âmbar a âmbar escuro, geralmente com reflexos avermelhados.

O seu aroma é muito intenso, como os de todos os méis da família das labiadas, persistente, com claros componentes fenólicos, comuns também a outros méis da família mas extraordinariamente potentes neste mel.

Às vezes, estes componentes aromáticos são tão intensos que provocam uma certa repulsa em alguns consumidores. No entanto, é um mel muito apreciado, sobretudo na Alemanha e França.

O gosto é doce com notas ácidas (o que também é uma característica dos méis de plantas da família labiadas); pode apresentar notas salgadas.

Tem uma escassa tendência para cristalizar, devido à sua riqueza em frutose e à sua pouca humidade.

#### Méis de montanha:

Tal como sucede nas zonas mais baixas, na montanha primeiro floresce o pasto e de seguida o matagal.

Nas zonas de convivência de ambas as formações vegetais obtém-se um mel multifloral, mas de uma certa flora restrita: pastaria de montanhas (melilotos, trevos,...) e matagal de montanha (urzes, silvas, labiadas...), a estes méis multiflorais chama-se de montanha.

A sua cor é geralmente âmbar, às vezes com reflexos avermelhados, devido à presença de urzes, e cinza escuro, pela de melatos. O seu aroma floral intenso, persistente, com notas “outonais” de urzes, ou afrutadas, de silvas. O seu gosto pode ter ligeiras notas ácidas se tiver silvas, ou salgadas se tiver urzes ou melatos.

A sua tendência para cristalizar é mais rápida se tiver leguminosas, e pouco homogénea se tiver silvas. A presença destas últimas tende a fazer os méis húmidos, facilitando o derrumbamento da estrutura cristalina e a separação de fases, o que leva a um elevado risco de fermentação.

#### Méis de urzes (*Erica sp.*, família Ericáceas):

Os urzedos, urzes, são as formações vegetais rainhas das zonas silícicas na nossa Península. Formam massas importantes, que cobrem grandes zonas, abundando mais ou menos umas ou outras espécies em função da climatologia, o solo...

As urzes concentram a sua floração em duas épocas: a Primavera os da zona Sul e planaltos do Centro de clima mediterrâneo seco; e no Verão os de zonas mais húmidas: Norte e montanhas do Centro.

As urzes de Primavera raramente supõem colheita de mel, já que geralmente esta é consumida pelas colónias no seu desenvolvimento. Os urzedos de Verão são os que suportam o mel de urze do mercado.

Este é um mel característico, de uma cor geralmente avermelhada.

O seu aroma é muito intenso e persistente, cobre tudo no retro nasal, e recorda os bosques de folha caduca no Outono: o húmus, os cogumelos.

O gosto tem notas salgadas e marcados componentes amargos, mais ou menos intensos dependendo do tipo de urze que seja e da sua pureza.

Pode ir acompanhada de algo de silvas, em cujo caso tenderá uma humidade alta, gosto com notas ácidas e tendência a cristalizar com separação das fases sólida e líquida. Também pode ir acompanhada de melatos de azinheira, em cujo caso será mais escura, com as notas salgadas de gosto mais marcadas, aromas malteados (sobretudo perceptíveis como aromas de saída no retro nasal), e com menos tendência a cristalizar.

Quando leva pradaria a sua cristalização é mais rápida.

No País Basco existe o costume tradicional de “bater” estes méis. A técnica consiste em introduzir um bastão de madeira, limpo, claro está, no interior do recipiente onde se armazena o mel e agitá-lo de duração variável e a intervalos determinados segundo a receita familiar de cada um.

Este batido faz com que os cristais que se formam se homogeneizem na massa do mel, e se mantenham separados (como microcristais) e provoca uma cristalização por igual de toda a massa do mel evitando a separação de fases. O resultado é um mel cristalizado em fino, cremoso, mais claro do que lhe corresponderia por origem floral (a cristalização “branqueia” o mel e mais fino), de tacto muito agradável e fácil de estender.

#### Méis de melatos de azinheira e/ou carvalho (*Quercus sp.*, fam. Fagáceas)

Estes méis não são de néctar, procedem das secreções açucaradas não florais destas plantas. Diferenciam-se dos méis florais por uma série de características: cor muito escura, quase negra às vezes, com brilhos cinzentos; aroma malteado. Apenas o mel de abacate pode chegar a confundir-se com eles pela cor, mas não pelo odor.

O seu aroma é característico, malteado, a infusão de malta; claramente apreciável tanto por via nasal directa como por retro nasal, onde surge com mais potência e é mais identificável.

O gosto tem claros componentes salgados, que amortiza a doçura geral de todos os méis. Por isso as pessoas pouco amantes do doce tendem a eleger este mel, ou os de urzes.

É um mel sem tendência a cristalizar, quando não está misturado com outros pode permanecer anos sem cristalizar.

A sua humidade é sempre muito baixa.

#### Mel de Rosmaninho (*Lavandula stoechas*, família Labiadas):

Pode ser acompanhado em maior ou menor quantidade, segundo os locais e os anos, de chupameis, viboreira, soagem (*Echium sp.*).

O mel de rosmaninho apresenta uma cor muito clara; as cores mais escuras aparecem quando a sua floração se mistura com a das estevas (*Helianthemum-Cistus ssp*) ou então quando estas abundam.

O seu aroma é pouco intenso e de pouca persistência media, floral, com muito ligeiras notas canforadas mais perceptíveis no retro nasal. Quando apresenta muita soagem aparecem notas aromáticas de azeite, gorduras.

Na boca aumenta a intensidade dos aromas à parte do gosto doce, não são perceptíveis outros aportes gustativos. A presença de soagem traz uma sensação trigeminal de paladar gorduroso, como depois de comer toucinho ou queijo Roquefort.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

Bentabol Manzanares, A.; Gómez-Pablos Calvo, C. y Delgado de Molina, A. (2002). *Cocinando con mieles de Tenerife*. Ed. Cabildo de Tenerife. 159 pp

Clément, H y otros (2003). *Le traitè Rustica de l'Apiculture*. Ed. Rustica. Paris. 528 pp.

Crane, E. (1997) *El libro de la miel*. México. 289 pp.

Gómez Pajuelo, A. (2004). *Ellas empezaron. Abejas y miel en las pinturas rupestres prehistóricas levantinas*. Vida Apícola, nº 127. 19-22.

Gómez Pajuelo, A. (2004). *Mieles de España y Portugal. Conocimiento y cata*. Ed. Montagud. Barcelona. 151 pp.

Gonnet, M. y Gariel, V. (1986). *Le Goût du Miel*. Ed. UNAF. Paris. 146 pp.

Orantes Bermejo, J. y Gómez Pajuelo, A. (2007). *Fichas Técnicas. Mieles Monoflorales de la Península Ibérica*. Consejo Regulador D.O.P. Miel de Granada. Granada. 40 pp.