

# XXV JORNADA MALAGUEÑA DE APICULTURA

Antequera, 9 de febrero de 2025



asociación MALAGUEÑA de apicultores  
[www.miieldemalaga.com](http://www.miieldemalaga.com)

**ANTONIO GOMEZ PAJUELO**

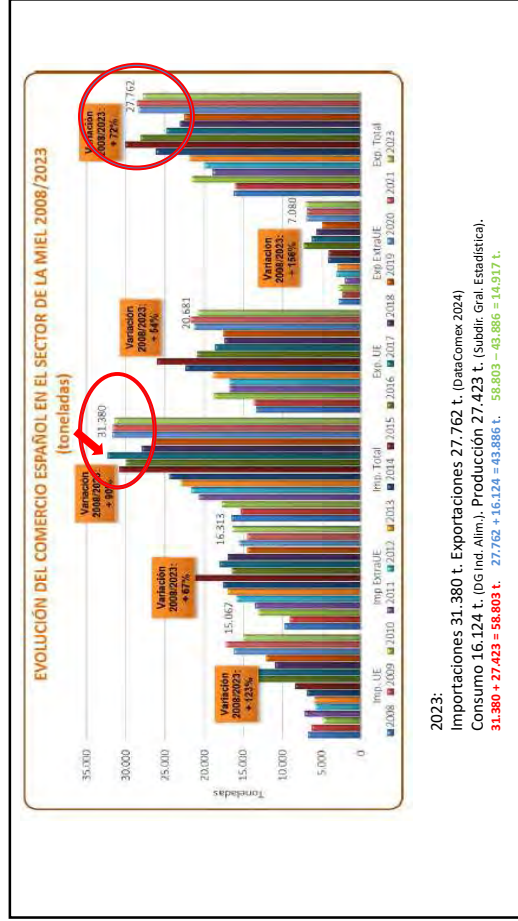
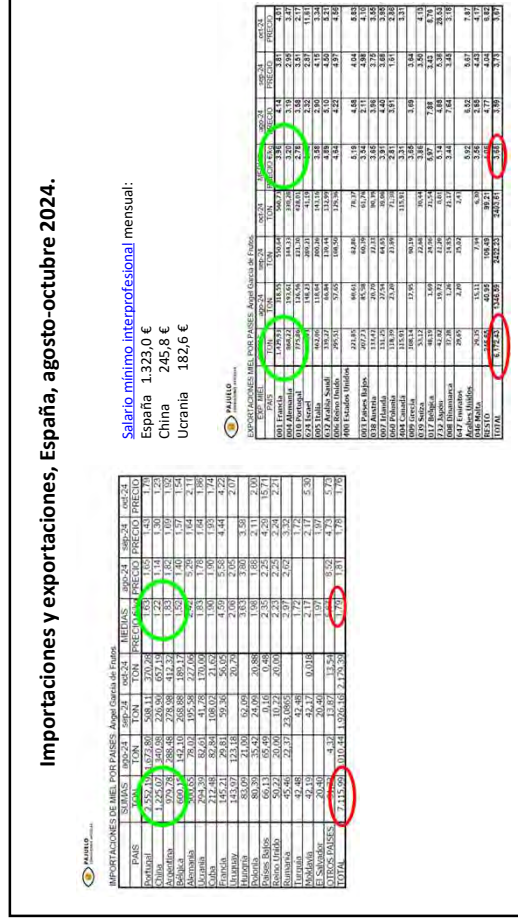
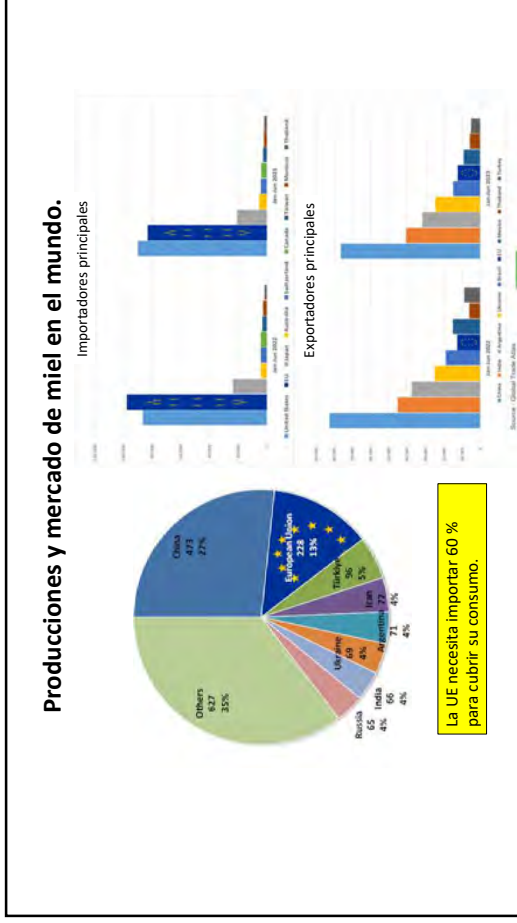
PAJUELO CONSULTORES APICOLAS  
964 24 64 94 / 606 502 122  
[info@pajueloapicultura.com](mailto:info@pajueloapicultura.com)



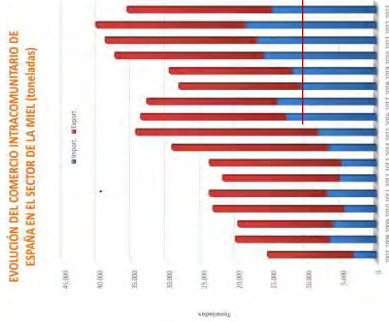
## EL FRAUDE EN MIEL



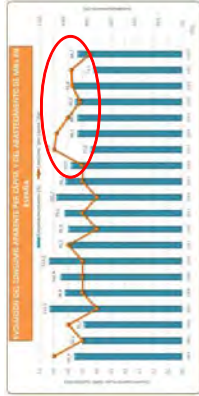
# Sobre los fraudes en la miel.



**Aumento de las importaciones desde 2016.**



**Disminución del autoabastecimiento.**



**Aumento de las exportaciones.**

AÑO	EXPORTACIONES (Tm)	IMPORTACIONES (Tm)
2007	3.335	3.335
2008	3.335	3.335
2009	3.335	3.335
2010	3.335	3.335
2011	3.335	3.335
2012	3.335	3.335
2013	3.335	3.335
2014	3.335	3.335
2015	3.335	3.335
2016	3.335	3.335
2017	3.335	3.335
2018	3.335	3.335
2019	3.335	3.335
2020	3.335	3.335
2021	3.335	3.335
2022	3.335	3.335

Fuente: DataComercio.

**La miel está definida legalmente.**

- Directiva 2001/110 CE.
- Traducida para España como RD 1049/2003
  - Métodos de análisis 1986 + los validados internacionalmente.
  - "... está compuesta esencialmente de diferentes azúcares, sobre todo de fructosa y glucosa, así como de otras sustancias, como ácidos orgánicos, enzimas y partículas sólidas derivadas de su recolección."
  - "... no se le podrá añadir ningún ingrediente alimentario, incluidos los aditivos alimentarios, ni ninguna otra sustancia aparte de miel..."

**MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA**

**15598 REAL DECRETO 1049/2003, de 1 de agosto, para aprobar la Norma de calidad relativa a la miel.**

Mediante Orden de 5 de agosto de 1983, fue aprobada la norma de calidad para la miel destinada al mercado interior, de acuerdo con los requisitos establecidos por la Directiva 74/409/CEE del Consejo, de 22 de julio de 1974, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la miel, que fijaba las correspondientes definiciones, especificaba las diferentes variedades y denominaciones de miel que podían ser puestas en el mercado y establecía las características que debían figurar en el etiquetado.

La Directiva 2001/110/CE del Consejo, de 20 de diciembre de 2001, relativa a la miel, supone el nuevo marco normativo comunitario en esta materia, dentro del proceso de simplificación y adaptación a las disposiciones comunitarias de carácter general aplicables a los productos alimenticios, especialmente a las relativas al etiquetado, la higiene, los contaminantes y los métodos de análisis.

**Caída de los precios bulk internacionales 2016.**

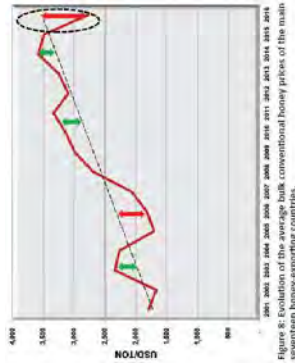


Figure 8. Evolution of the conventional honey prices of the main seventeen honey-exporting countries.

**Hipótesis (que no teoría) de la adulteración.**

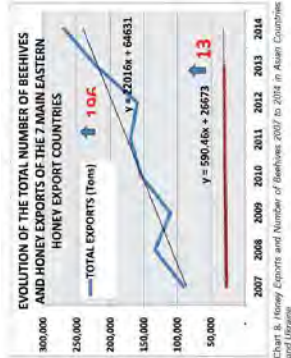
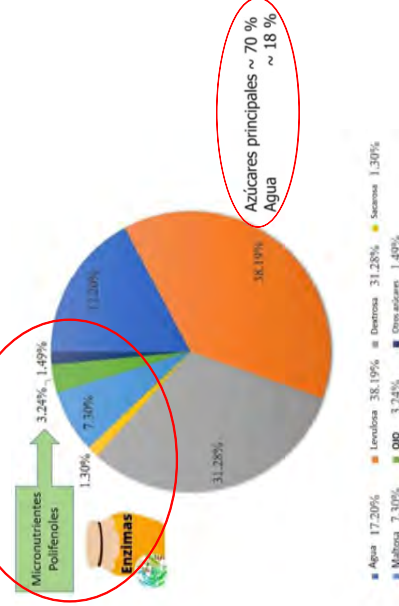


Chart 8. Honey Exports and Number of Beehives 2007 to 2014 in Asian Countries and Ukraine.

Norberto García y Ron Phipps 2017

¿Duplicidad de datos de partidas?  
En España: China a Portugal, Bélgica...

**Composición química.**



Azúcares principales ~ 70 %  
Agua ~ 18 %

**Miel. Programa de controles UE 2015:**

Muestras: 2.237 España 163	En puntos fronterizos	Productores	Importadores /mayoristas	Procesadores	Distribuidores
Nº de muestras	52	336	236	306	1.307
% del total	2	15	11	14	58
% no conformes	2	15	19	17	10
% sospechosas	29	10	9	8	8
% no conformes + sospechosas	31	25	28	25	18

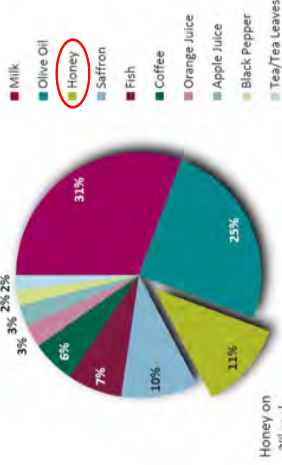
No conformes 19 % (**España 18 %**):  
Mal procesado 2 %; origen botánico no correcto 7 % o geográfico 2 %; etiquetas incorrectas 2 %; **adulteración con azúcares 6 %.**

<https://apinevada.com/media/files/news/EstudioMielMercado3.pdf>

**Estudio de mieles comercializadas en la provincia de Granada, 2018.**

Nº de muestras:	Precio romero €/kg	Etiquetado correcto %	Autenticidad, son miel %	Consumo preferente correcto, máx. 40 ppm HMF %
Grandes marcas	9,31 a 11,49	100	96,81 <b>3% de fraude</b>	93,1 <b>7% de fallos</b>
Marcas artesanales	5,20 a 9	61	100	68,1 <b>32% de fallos</b>
Marcas DOP	---	100	100	100

**¿La miel es el 3er producto más adulterado?**



Jeffrey C. Moore, John Slink, and Patrick Lipp (2012). "Development and Application of a Database of Food Ingredient Fraud and Economically Motivated Adulteration from 1980 to 2010". *Journal of Food Science*. Vol. 77, No. 4, 118-126.

**En 2014 la FDA publicó una guía voluntaria recomendando etiquetar las mezclas de miel y jarabes como "mezcla".**

**¡NO!**

2012: en EE UU, de 71 trabajos de entre 1980 y 2010 que analizan miel 7 dan adulteración (14 %).  
No tenían Norma de la Miel.

**El fraude de la miel adulterada que llega a España desde China**

El 20% de estos productos importados de fuera no cumplen con los niveles exigidos, según un informe de la UE

Desde la asociación de consumidores OCU advierten de que entre los engaños más frecuentes se encuentran el mezclar la miel con otros siropes, con azúcar de caña o de maíz o vender mezclas de miel falsificada procedente de China con otra europea de buen calidad.

«Producimos una de las mejores mieles del mundo pero la industria envasadora ha dejado de comprarla porque prefiere abastecerse de importaciones de baja calidad de terceros países» (COAG).

ABC 07.12.2018

**El fraude de la miel adulterada que llega a España desde China**

El 20% de estos productos importados de fuera no cumplen con los niveles exigidos, según un informe de la UE

Desde la asociación de consumidores OCU advierten de que entre los engaños más frecuentes se encuentran el mezclar la miel con otros siropes, con azúcar de caña o de maíz o vender mezclas de miel falsificada procedente de China con otra europea de buen calidad.

«Producimos una de las mejores mieles del mundo pero la industria envasadora ha dejado de comprarla porque prefiere abastecerse de importaciones de baja calidad de terceros países» (COAG).

ABC 07.12.2018

**Desaparición de la miel china en el etiquetado (2020).**



**Circuitos de comercialización de mieles en España. Mercasa 2024.**



[https://www.mercasa.es/wp-content/uploads/2024/11/AEE\\_2024\\_web\\_v3.pdf](https://www.mercasa.es/wp-content/uploads/2024/11/AEE_2024_web_v3.pdf)

**Circuitos de comercialización de mieles en Francia. ITSAP 2024.**

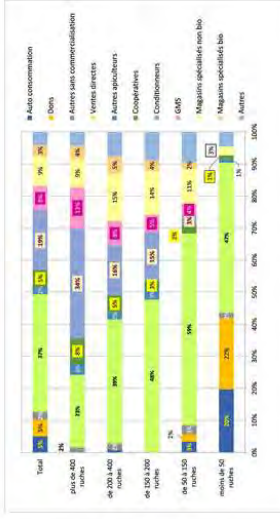


Figure 1. Circuits de commercialisation des miels par classe de nombre de ruches, 2023

Source : sur la base des données de l'Observatoire de la production de miel et de gelée royale, FranceAgnMer, juillet 2024

<https://itsap.asso.fr/articles/marche-francais-du-miel-que-les-emplois-des-res-sources-et-quel-tonnage-de-miel-consomme-en-2023>

<https://revistamercados.com/el-97-de-los-espanoles-prefiere-consumir-alimentos-nacionales/>

**El 97% de los españoles prefiere consumir alimentos nacionales**

"Si Yo No Produzco, Tu No Comes" ha realizado una encuesta a más de 1.300 personas para descubrir el conocimiento del consumidor sobre la producción de alimentos y bebidas y su importancia para la sociedad.

Statista

conscientes del beneficios de consumir alimentos de aquí, producidos y transformados y distribuidos, con requisitos estrictos de calidad, medioambientales y con garantías sociales.

2024

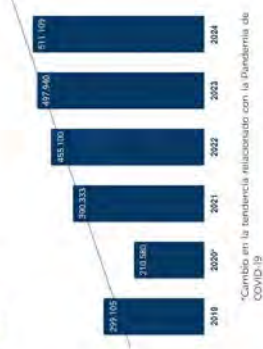
**AUMENTO SOSTENIDO DE LAS BÚSQUEDAS  
SOBRE GASTRONOMÍA RESPONSABLE**

**▲ 66%**

Aumento de las búsquedas mensuales entre 2019 y el 2023.

**▲ 3%**

Crecimiento estimado de las búsquedas para 2024.



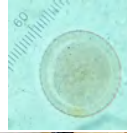
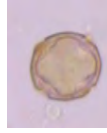
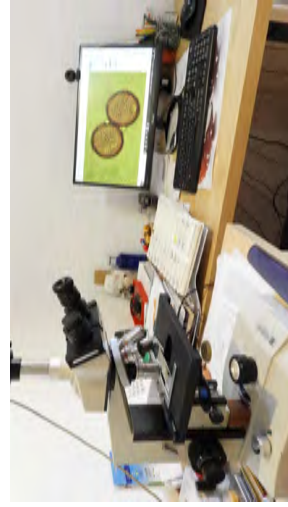
\*Cambio en la tendencia relacionado con la pandemia de COVID-19.

Número de personas interesadas de 2023 a 15 noviembre 2024: 12.789.540

Número de personas interesadas de 2019 a 2022: 13.431.660

Guía Reapol

**Análisis polínicos**, para conocimiento del origen botánico y geográfico.



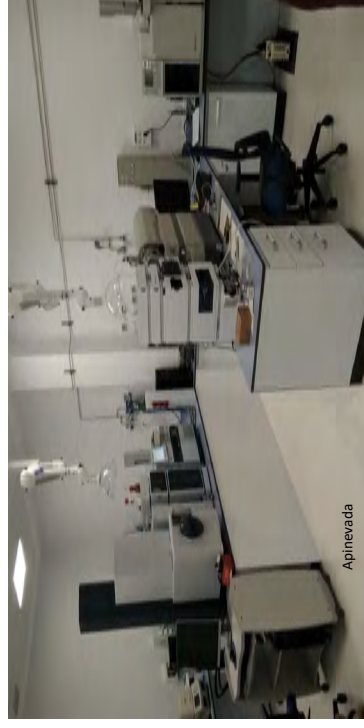
**Los consumidores quieren garantías, que requieren análisis.**

- Olor y gusto, mejor con mieles fresca. Análisis sensorial.
- Color, olor, o gusto correspondiente al tipo de miel. Análisis sensorial.
- Verificación de otros parámetros del tipo de miel declarada. Análisis polínicos y físico químicos.
- Verificación del origen geográfico declarado. Control de trazabilidad, análisis polínicos.
- Textura adecuada, humedad que inhiba la fermentación, < 18 %. Análisis físicos.
- Previsión de cristalización correcta, F/G... Análisis químicos.
- Cumplimiento de los parámetros de la Norma de la Miel, RD 1049/2003. Análisis químicos.
- Ausencia de residuos de tratamientos agrícolas y apícolas (acaricidas...). Análisis químicos.
- Autenticación, ausencia de residuos de alimentaciones. Análisis químicos.
- Ausencia de otros riesgos, microbiológicos, OGM, APs... Análisis microbiológicos y químicos



**Análisis físico químicos y biológicos**, para conocimiento de azúcares, tendencia a la cristalización, frescura HMF y enzimas, residuos de alimentaciones, residuos de aplicaciones agrícolas o apícolas, riesgos microbiológicos u otros.

Necesitan de un laboratorio con equipamiento adecuado y personal formado.



Apinevada

Los análisis tienen un intervalo de confianza... e “interferencias”.

**Results non-targeted LC-HRMS**

- More than 1000 samples analyzed
  - Occurrence of a single marker is enough if that marker could not be found in authentic honeys
  - Few over 100 syrup markers found

LC-HRMS is very sensitive. It is nearly impossible to prevent interferences e.g. through sample prep in a routine environment.

→ **Know your Background**

- Interferences
  - 12 from plastic containers
  - 33 from syringe fillers
  - 10 from cosmetic products (e.g. hand lotions)

Wieszorek, QSI 2019

21

Todas las “**recetas caseras**” de análisis, con los cacharros de cocina, añadiendo productos habituales de las casas (agua, alcohol, vinagre...) mirando la textura (viscosidad), o cómo arde la miel **SON FALSAS**.

22

**Se han de leer las etiquetas.**

La de información: obligatorio el país o países de origen donde se cosechó la miel.

La del precio:

aprox.	1/3 distribución	1/3 envasado	1/3 materia prima
miel de 10 €/kg:	3,30 €	3,30 €	3,30 €
miel de 5 €/kg:	1,70 €	1,70 €	1,70 €

23

**ANALÍTICA COMPLETA DE UN lote:**  
1.166 €.

FEDIDO: COGNAC FECHA: 28/03/2022  
FECHA ENTREGA: 08/05/2022

LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA  
MPCOF BY PICOHA

Código	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	Precio	Total
M08	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	150,00	150,00
M09	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M10	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M11	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M12	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M13	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M14	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M15	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M16	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M17	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M18	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M19	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M20	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M21	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M22	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M23	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M24	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M25	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M26	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M27	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M28	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M29	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M30	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M31	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M32	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M33	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M34	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M35	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M36	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M37	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M38	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M39	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00
M40	LABORATORIO APROBADO EN ESPAÑA	1,00	1,00	30,00	30,00

Rogamos indiquen siempre el nº de lote en los albaranes de entrega, gracias.

24

**Autenticación de las mieles: ausencia de azúcares no propios.**

En la industria alimentaria hay jarabes de composición semejante a la de la miel:

- **Azúcares de almidones de maíz o de caña de azúcar**, detectables por C13 (7 %). HFCS (bebidas, pastelería...) consumo per cápita en EE. UU. 18 kg/habitante y año (psicosa).
- **Azúcares invertidos de remolacha**, detectables por presencia de enzimas termorresistentes (β fructo furanosidasa).
- **Azúcares invertidos de arroz, etc.**, detectables por su perfil de azúcares minoritarios (NMR, oligosacáridos no propios de la miel: manosa, presente en algunos mielatos,...)

25

**Análisis de la miel mediante Resonancia Magnética Nuclear (NMR)**

CUANTIFICACION DE LOS AZUCARES PARA LA AUTENTICACION DE LA MIEL (análisis solución en agua)

ORIGEN BOTANICO, GEOGRAFICO Y ENTOMOLOGICO DE LA MIEL (análisis extracto organico)

Department of Chemical Sciences Elisabetta Silvestro, elisabetta.silvestro@unipd.it

26



**RMN**

**Newsnotes**  
**FIRST QUESTION — IS THAT REAL HONEY?**

- November 1, 2019 -

Apimondia Montreal 2019... included the competition for "Best Honey in the World."

Each honey...was sent out for "full laboratory analysis" ... with Nuclear Magnetic Resonance (NMR) technology...

What surprised everyone was that FULLY 45 PERCENT of entries FAILED LABORATORY ANALYSIS.

**Apimondia 2019 ¿45 % de las mieles a concurso "fallidas"?**

<https://americanbeejournal.com/first-question-%E2%80%95-is-that-real-honey/UBSCRIBE TOD>

27

**Según qué tipo de adulteración, uno u otro análisis puede detectarla.**

**SOTA – method detection capabilities**

Type of adulteration	<sup>13</sup> C EALC-IRMS	<sup>1</sup> H NMR-profiling	LC-HRMS	Pollen analysis/sensory
C4 sugars	●	●	●	●
C3 sugars	●	●	●	●
Tailored syrups	●	●	●	●
Fraudulent processing	●	●	●	●
Moisture reduction	●	●	●	●
Botanical/geographical origin	●	●	●	●
Quality parameters	●	●	●	●

\* subject to current R&D activities  
Capabilities ● good / ● moderate / ● poor or unsuitable

28



### Las mieles son diferentes.

Apidologie 35 (2004) 582-593  
DOI: 10.1051/apidologie/2004/35

#### Botanical species giving unifloral honey in Europe

Livia Persano Oddo<sup>a</sup>, Lucia Piana<sup>a</sup>, Stefani Bogdanov<sup>b</sup>, Antonia Benabib<sup>c</sup>, Panagiotis Costiou<sup>d</sup>, Jacobo Kerkvliet<sup>e</sup>, Peter Martin<sup>f</sup>, Monique Meisloot<sup>g</sup>, Alberto Ortiz Vilabian<sup>h</sup>, Kaijap Ruzoff<sup>i</sup> and Mathias von der Ohe<sup>j</sup>

<sup>a</sup> Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, Sezione di Apicoltura, Roma, Italy

<sup>b</sup> Federal Dairy Research Station, Swiss Bee Research Centre, Liebefeld, Switzerland

<sup>c</sup> Casa de la miel, Tenerife, Canarias, Spain

<sup>d</sup> Laboratory of Analytical Chemistry, Mediterranean Agronomic Institute of Chania, Crete, Greece

<sup>e</sup> Inspectorate for Health Protection and Veterinary Public Health, Antwerpen, The Netherlands

<sup>f</sup> Honey International Packers Association, London, UK

<sup>g</sup> Bernard Micaud S.A., Juraçon, France

<sup>h</sup> Centro Regional Apícola, Guadalest, Spain

<sup>i</sup> Niderrheinisches Landesinstitut für Bienenzucht, Celle, Germany

### Persano y otros 2004

- Listan 117 mieles para Europa, según datos de 28 investigadores de 20 laboratorios de 11 países.
- De España solo dan datos de DOP Alcarria y DOP Tenerife (máximo 200.000 kg/año).

<https://www.apidologie.org/articles/apido/zabs/2004/06/MHS02/MHS02.html>


### Romero

*Salvia rosmarinifolia*

**Características: sensipolares**

Aspecto usual: arbusto muy raro. Matorral 35 mm Flord. Ausente poco intenso, persistente medio, floral con vollosa, densidad, operculado medio afilado a la base afilado y florada a la raíz en filabros.

Quinta: imitaciones de locos dulces, generalmente en mela, ginepro a la raíz en filabros, y venación en pódigo y ginepro a la raíz en filabros.



Porcentaje relativo de polen: Aromatizante 0,1-0,2 %

**Especies polinizadas:** Edulcorantes, colorantes, aromáticos, polifenólicos, flavonoides, terpenos, alcaloides, saponinas, ácidos, etc.

**Zona de producción:** Zona costera del sur de España y Suroeste de Francia.


**Especie:** *Salvia rosmarinifolia*

**Floración:** Primavera (temperada)

**Ciclo de vida:** 0-4 años, 3-12, 18-24 años

#### Guía de mieles monoflorales ibéricas

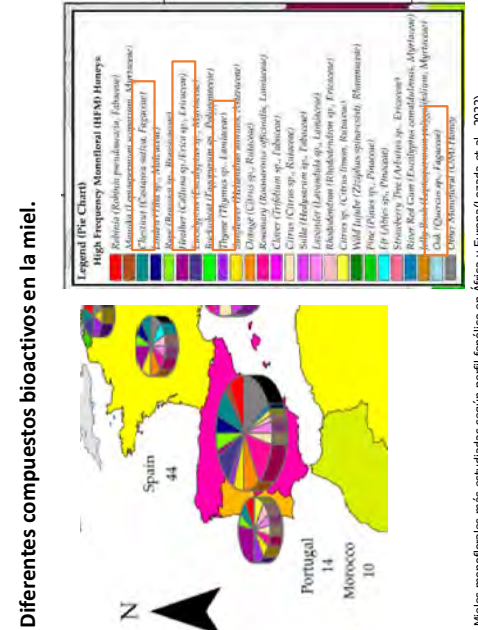
Monoflorales ibéricas



4ª edición:  
36 mieles monoflorales y  
7 de floras singulares

[https://www.pajuetoapicultura.com/wp-content/uploads/2023/06/Guia-de-mieles-monoflorales-ibericas\\_2023.pdf](https://www.pajuetoapicultura.com/wp-content/uploads/2023/06/Guia-de-mieles-monoflorales-ibericas_2023.pdf)

### Diferentes compuestos bioactivos en la miel.




**Legend (Pie Chart)**

**High Frequency Monofloral (HFM) Honey**

- 1. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 2. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 3. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 4. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 5. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 6. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 7. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 8. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 9. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 10. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 11. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 12. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 13. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 14. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 15. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 16. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 17. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 18. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 19. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 20. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 21. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 22. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 23. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 24. *Rhynchospora (Rhinchospora)*
- 25. *Rhynchospora (Rhinchospora)*

Mieles monoflorales más estudiadas según perfil fenólico en África y Europa (Lozada et al., 2022)  
"Que el alimento sea tu medicina..." Hippocrates, s. V a.C.



**Y hay variaciones en el tiempo.**

Uruguay y Argentina han padecido 2 años de rechazos de contenedores por falsas alarmas de adulteración; por presencia en mieles mielifloras y de eucalipto de mielatos de un pulgón del sorgo, nuevo cultivo en la zona, y por mielatos de nueva plaga de pulgones en mimosas. *Bracatinga*.

Asociación Danesa de Apicultores.  
Resultados de muestras de miel nº 1 a 14, analizadas en Eurofins y FoodQS.  
Kilbiren 2021

Técnica analítica:	Lab. Eurofins		Lab. FoodQS	
	Sospechas	No sospechas	Sospechas	No sospechas
HRMS	1, 2, 6, 9, 11, 13, 14	4	1, 4, 9, 13, 14	---
IRMS	---	1	---	1, 6, 11
NMR	---	9, 13, 14	---	---

33

33

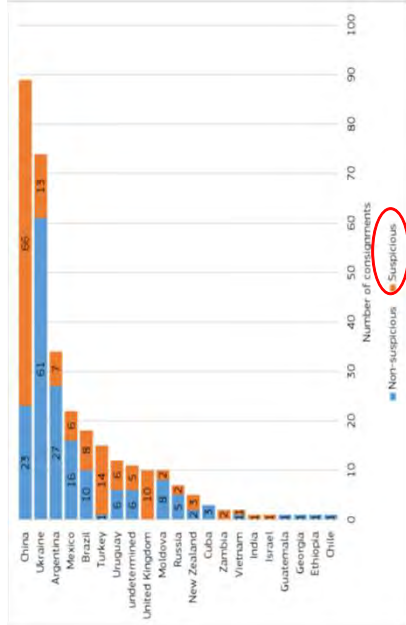
Residuos de alimentación: trazas versus adulteración con beneficio económico.

Evitar **sobrealimentaciones** inmediatamente antes de la cosecha y controlar su almacenamiento por las abejas (no centrifugar cuadros sospechosos).

34

Datos de 320 mieles en fronteras UE, 2021 y 2022.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC13022Z>

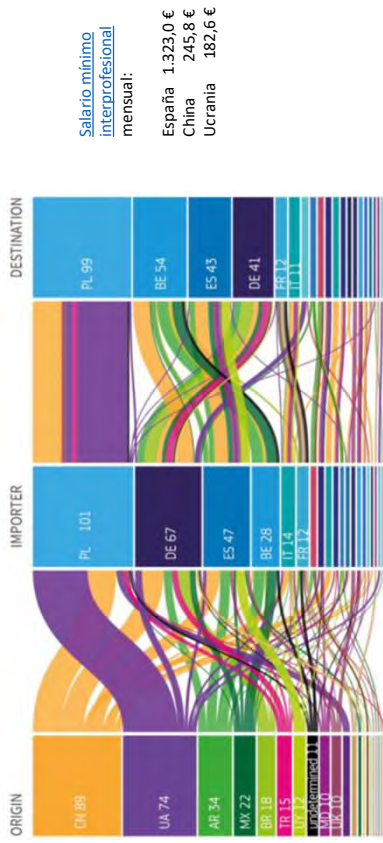


Analizando por:  
 • IRMS/LC-IRMS  
 • Manosa y oligosacáridos  
 • NMR  
 • Oligosacáridos.  
 Fallo en 1 o más análisis:  
 "sospechosa"

35

UE deficitaria 50 % miel. Datos de 320 mieles en fronteras UE, 2021 y 2022.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC13022Z>



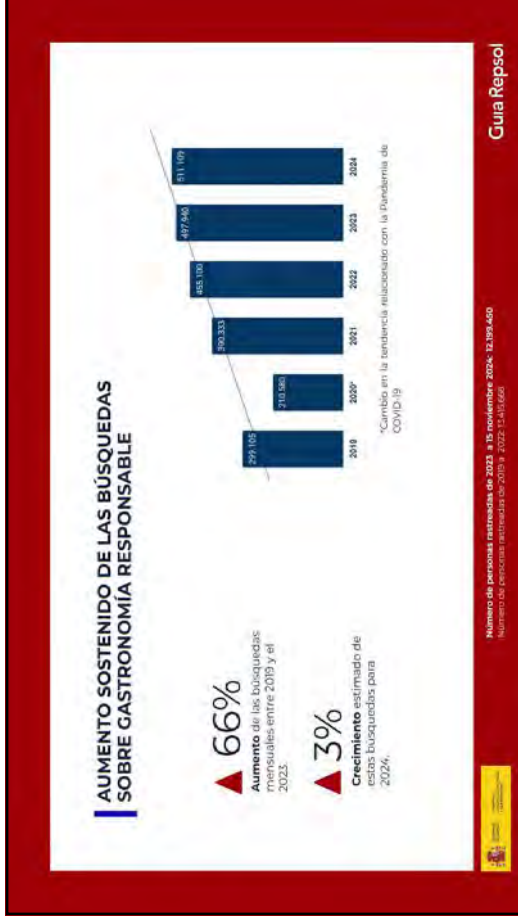
Salario mínimo interprofesional mensual:

España 1.323,0 €  
 China 245,8 €  
 Ucrania 182,6 €

**Calidad en mieles importadas.**



México 2014



**Información del tipo de producción o del tipo de productores**



39

**Otras estrategias, un par de ellas de nuestros vecinos:**



Proteger las abejas = proteger a los apicultores, son los que las cuidan



41

**Definición oficial del Ministerio de Industrias Primarias, NZ 2017**

**MĀNUKA HONEY**  
SCIENCE DEFINITION

**MUJERORAL MĀNUKA HONEY**

The honey for commercial sale has to be made from all of the attributes. If the honey fails to meet 1 or more of the attributes, it is non-combustible.

**TEST FOR MUJERORAL MĀNUKA HONEY**

The following chemicals of interest to the process:

- 1. 1,1-Dimethylglyoxal (DMG) in a honey greater than or equal to 20 mg/kg (in honey from 100% MĀNUKA)
- 2. Hydroxyphenyllactic acid (HPLA) in a honey greater than or equal to 1 mg/kg
- 3. Hydroxyacetophenone (HAP) in a honey greater than or equal to 1 mg/kg
- 4. Hydroxybenzoinic acid (HBA) in a honey greater than or equal to 1 mg/kg

A combination of five attributes (4-chemicals, 1-DNA marker from the honey bees) is required to support to significantly monofloral and multifloral MĀNUKA honey.

These attributes can be identified using two laboratory tests.

**TEST FOR MĀNUKA**

DMG (from MĀNUKA pollen) (DMG) has required to be less than 0.5 mg/kg (in honey from 100% MĀNUKA)

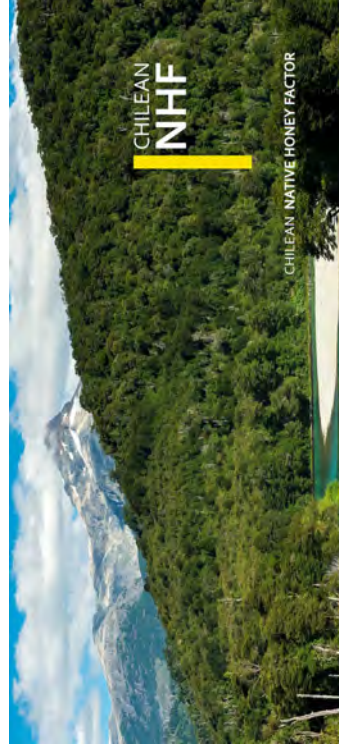
**TEST FOR MĀNUKA**

DMG (from MĀNUKA pollen) (DMG) has required to be less than 0.5 mg/kg (in honey from 100% MĀNUKA)

Ministry for Primary Industries

42

Chile, Factor Miel Nativa.



<https://www.nativehoneyfactor.com/>

43

**Nuevas normativas, situación actual:**

CAMBIOS EN LA NORMATIVA:	Consecuencias:
Directiva UE 63/2014 = <b>parcialmente</b> RD 473/2015	No es preciso etiquetado OGM en la miel.
<b>Componente</b> (no ingrediente) natural de la miel. En pocos años los países miembros deberán presentar sus <b>propuestas para fijar los límites de filtración</b> .	Reuniones MAGRAMA desde 2015
<b>Definir nuevos métodos de análisis</b> (adulteraciones...)	Reuniones MAGRAMA desde 2015
<b>Definir parámetros</b> y sus métodos de análisis monoflorales.	
Etiquetar origen	- País o países de origen donde se haya recolectado. RD 523/2020. - Previsible próximamente por orden de %.

Etiquetado nutricional Reglamento UE 1169/2011, en vigor desde 13.12.2014: **no obligatorio para miel** (art.19)

44

2. PROPUESTAS ISO TC 34/SC 19



**¡Muchas gracias por la atención!**

**¿Preguntas?**

**No hay milagros. Solo mucho trabajo.**

