

PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MIELES TÍPICAS DEL SO BONAERENSE



Ing. Agr. Liliana Gallez
Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur

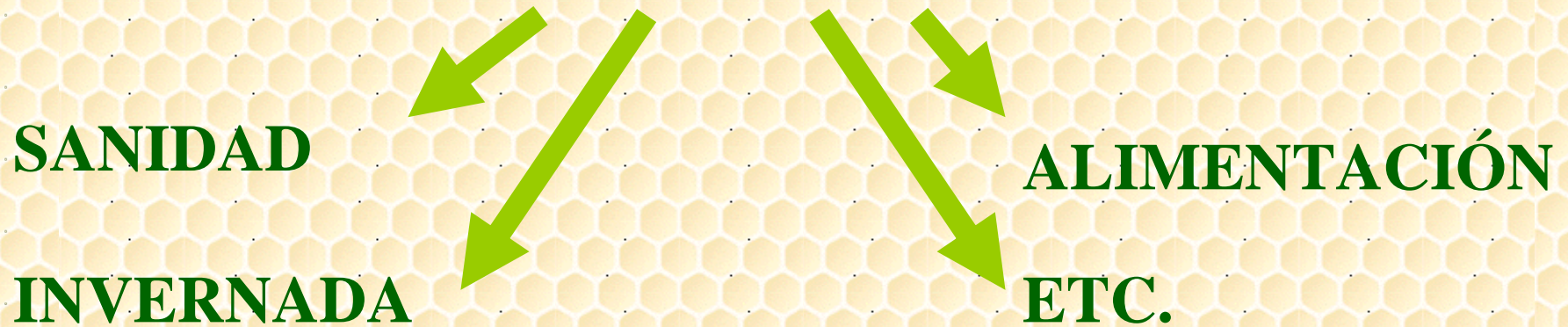
PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE MIEL

**ARGENTINA ES UN IMPORTANTE
EXPORTADOR DE MIEL PERO LA
RENTABILIDAD PARA LOS
PRODUCTORES ES BAJA**

**LA PRODUCCIÓN ARGENTINA REPRESENTA
ENTRE EL 5 Y EL 7% DE LA MIEL DEL
MUNDO**

GRAN COMPETENCIA POR LOS PRECIOS

**NUESTRAS ESRAATEGIAS PARA
AUMENTAR LA RENTABILIDAD SE HAN
BASADO FUNDAMENTALMENTE EN
AUMENTAR LOS RENDIMIENTOS**



**SE PUEDE AVANZAR TAMBIÉN EN
OTRAS DIRECCIONES**

TENDENCIAS EN EL COMERCIO INTERNACIONAL DE AGROALIMENTOS:

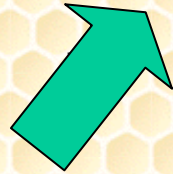
CRECIENTE INTERÉS POR PRODUCTOS DIFERENCIADOS

- VINOS VARIETALES Y REGIONALES**
- ACEITES DE OLIVA**
- CARNES- Ejemplo cordero patagónico**
- MIELES**
- Etc.**

Las preferencias del Consumidor por un alimento se basan en:

- Hábitos, recuerdos, asociaciones con lo sano y natural, con una región que le agrada
- Su percepción sensorial

Características sensoriales u organolépticas



**ORIGEN BOTÁNICO
Y GEOGRÁFICO**



MANEJO

SE OBTIENEN MIELES DIFERENTES

**¿LAS CLASIFICAMOS O LAS
MEZCLAMOS?**

LOS EXPORTADORES CLASIFICAN LA MIEL

- OFRECEN LOTES HOMOGENEIZADOS

**Diferentes ofertas de acuerdo a los requerimientos de los
mercados:**

-MERCADO NORTEAMERICANO

-MERCADO EUROPEO

HONEY MARKET FOR THE MONTH OF JUNE, 2006

IN VOLUMES OF 10,000 POUNDS OR GREATER
UNLESS OTHERWISE STATED.

(From July USDA National Honey Report)

Prices paid to beekeepers for extracted, unprocessed honey in major producing states by packers, handlers & other large users, cents per pound, f.o.b. or delivered nearby, containers exchanged or returned, prompt delivery & payment unless otherwise stated.

-Report includes both new and old crop honey -
(# *Some in Small Lot* — +*Some delayed payments or previous commitments*)

ARKANSAS – Soybean, amber, 60¢

CALIFORNIA – Alfalfa/Cotton, light amber, 86¢#

- Alfalfa, light amber, 75¢
- Orange, white, \$1.15-1.25
- Sage, white, 91¢ - \$1.00
- Wildflowers, extra light amber, 89¢

FLORIDA – Gallberry, extra light amber, \$1.10-1.15 +

- Gallberry, cut comb, \$1.60
- Orange, white, \$1.20#
- Orange, extra light amber, \$1.00 - 1.16
- Saw Palmetto, extra light amber, \$1.00 – 1.10
- Saw Palmetto/Gallberry, extra light amber, \$1.00 – 1.16
- Tupelo, extra light amber, \$2.15#
- Wildflowers, extra light amber, \$1.00

MERCADO NORTEAMERICANO

GEORGIA – Gallberry/Saw Palmetto, cut comb, white & extra light amber, \$1.60

IOWA – Alfalfa, extra light amber, 89¢
- Clover, white, 92¢

KANSAS – Alfalfa, extra light amber, 85 - 92¢
- Clover, extra light amber, 85¢#

MICHIGAN – Alfalfa, light amber, 76¢#
- Star Thistle, extra light amber, 85-86¢

MINNESOTA – Basswood/Linden/Mint, white, 92¢
- Canola, white, 92¢

MONTANA – Clover, white, 91¢

NEBRASKA – Alfalfa, extra light amber, 85¢
- Clover, extra light amber, 87¢

NORTH DAKOTA – Clover, white, 87 - 92¢
- Clover, extra light amber, 92¢
- Melder Honey, light amber, 76¢
- Sunflower, white, 92¢

OHIO – Clover, white, 92¢#

SOUTH DAKOTA – Clover, white, 80 - 92¢
- Clover, light amber, 85¢#
- Sunflower, white, 77¢

TEXAS – Chinese Tallow, light amber, 77¢

WASHINGTON – Alfalfa, white, 91¢
- Clover, white, \$1.00
- Knapweed, white, 91¢

WISCONSIN – Clover, white, 90¢ - \$1.15
- Goldenrod, amber, 80¢

Prices paid to Canadian Beekeepers for unprocessed, bulk honey by packers and importers in U. S. currency, f.o.b. shipping point, containers included unless otherwise stated. Duty and crossing charges extra. Cents per pound.

ALBERTA – Clover, white, \$1.00

PROVINCE NOT REPORTED – Canola, white, 76¢

Prices paid to importers for bulk honey, duty paid, containers included, cents per pound, ex-dock or point of entry unless otherwise stated.

EAST COAST - - -

Argentina – Mixed Flowers, white, 84 - 86¢
- Mixed Flowers, extra light amber, 83 - 86¢

Brazil – Mixed Flowers, extra light amber, 78 - 79¢
- Mixed Flowers, light amber, 77 - 79¢

Mexico – Orange, white, \$1.14

Thailand – Mixed Flowers, white, 78¢

Uruguay – Mixed Flowers, white, 87¢
- Mixed Flowers, extra light amber, 84¢

Vietnam – Mixed Flowers, extra light amber, 65 - 67¢
- Mixed Flowers, light amber, 65 - 67¢

WEST COAST - - -

China – Mixed Flowers, light amber, 65 - 70¢ +

Vietnam - Mixed Flowers, light amber, 63 - 70¢ +

**ARGENTINA – Mixta,
blanca, 1,85-1,89 U\$S/Kg**

**Mixta, ámbar extra claro,
1,82-1,89 U\$S/Kg**

**Méjico- Naranja, blanca,
2,51 U\$S/Kg**

(casi al mismo precio que la miel de
naranja de Florida)

**China- Mixta, ámbar
claro, 1,43-1,54, U\$S/Kg**

**Vietnam- Mixta, ámbar
claro, 1,39 -1,54 U\$S/Kg**

MERCADO EUROPEO

Directivas de calidad de la Unión Europea

Directiva 2001/110/CE, Directiva 2000/13/CE

Están entrando en vigencia (oficialmente deberían respetarse desde agosto de 2004)

Exigen rotular las mieles indicando el origen geográfico.

Requisitos: mínimo el nombre del país de origen, o se debe indicar “Mezcla de mieles no originarias de la CE, o “Mezcla de mieles originarias y no originarias de la CE”.

Admiten la indicación de la región de origen siempre que se pueda corroborar

Esta nueva normativa podría ser utilizada para obtener beneficio de la diferenciación de nuestras mieles

OFERTA TRADICIONAL

EJEMPLO DE OFERTA DE UNA FIRMA EXPORTADORA DE
MIEL ARGENTINA A GRANEL:

MIEL PLURIFLORA CLASIFICADA POR COLOR

Products we sell: Pure honey In 20'- container; 20.000 KG honey; 60 drums.

As per International Pfund Color Grader.

What is **polyflora honey** and what kind of flowers does it come from?

In Argentina there is a large variety of flowers at the same time, therefore most of the honeys are polyfloral,

OFERTA ACTUAL DE MIELES ARGENTINAS A GRANEL

Mixtas o polifloras

**Mieles de trébol, de caatay, de eucalipto, de
abrepuño, de pradera, de monte, etc.**

Lotes homogeneizados

EJEMPLO

50% Caatay:

Color: 81,4 - 77,4 mm

F/G: 1,844 - 1,850 (Generalmente se pide mín. 1,6 para Caatay).

Humedad: 19,0 - 19,1 % (Es normal que las mieles del Delta tengan altos niveles de humedad)

**SI LA CLASIFICACIÓN SE HACE EN LA
ETAPA DE PRODUCCIÓN, PARTE DEL
BENEFICIO ECONÓMICO LLEGA AL
APICULTOR**

**UNA VEZ MEZCLADAS LAS ALZAS CON
DIFERENTES TIPOS DE MIEL, SE
PIERDE LA POSIBILIDAD DE UNA
CLASIFICACIÓN POSTERIOR**

IDENTIDAD TERRITORIAL

En Argentina

**Ley de Indicación de Procedencia y Denominación de Origen
de productos agrícolas y alimentarios, a excepción de los
vinos.**

SELLO TERRITORIAL

Ejemplo en Europa



**Miel de la Alcarria: 29
marcas comerciales de
miel en 2006**



4.245 Km² . Incluye 150
municipios de la provincia
de Guadalajara y 70
municipios de la provincia
de Cuenca.



DIFERENTES TIPOS DE MIEL EN LA MISMA REGIÓN

La miel amparada, se clasificará en:

Miel monofloral de romero ("*Rosmarinus officinalis* L.").

Miel monofloral de espliego ("*Lavandula latifolia* Medicus").

Miel mutifloral.

PROMOCIÓN DE LA MIEL TIPIFICADA



M.A.P.A.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

<http://www.mapa.es/es/alimentacion/pags/Denominacion/HTM/MielAlcarria.htm>

CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN LA IDENTIDAD DE LA MIEL

- * Características sensoriales u organolépticas
- * Características polínicas
- * Características físico-químicas

Requisitos ORGANOLÉPTICOS, POLÍNICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS QUE INDICAN LA IDENTIDAD DE LA MIEL DE LA ALCARRIA

Características Organolépticas

Las mieles deberán presentar las cualidades organolépticas propias del origen floral correspondiente, especialmente en cuanto a aroma y sabor.



Meliso-palinológicas

| | |
|-----------------------|--|
| Mieles monoflorales: | El porcentaje mínimo de polen de romero o espliego será del 15%. |
| Mieles multiflorales: | El porcentaje mínimo de, al menos una de las formas de polen de tomillo (<i>Thymus t.</i>), romero, espliego, será del 5%. |

Para todas las mieles: El porcentaje de formas de polen de la familia ericáceas (*Ericaceae*) exceptuando gayuba (*Arctostaphylos uvaursi* (L) Sprengel), será de 0%.

El porcentaje de polen de plantas de cultivo presentes en la zona de producción será menor del 10%.

El porcentaje de polen de jara (*Cistus ladanifer* L.) y cantueso (*Lavandula stoechas* L.), será menor del 3%.

Físico-químicas

| | |
|-------------------------|--|
| Humedad | menos del 17,5%. |
| Hidroximetilfurfural | menos de 10 miligramos por kilogramo |
| Acidez libre | menos de 35 meq por kilogramo |
| Conductividad eléctrica | menos de $4,5 \times S \times cm^{-1} \times 10^{-1}$. |
| Colorimetría | L^* 10 más de 65; a^* 10 de -2 y menos de 15; h^*_{ab} , 10 más de 80. |

ORIGEN BOTÁNICO

O

IDENTIDAD FLORAL

En Argentina

RESOLUCIONES 1051 / 94 y 274/95 de la SAGPyA

"ARTICULO 3".- Se considerarán **mieles monoflorales** o uniflorales aquellas en cuya composición se encuentre, como mínimo, un **CUARENTA Y CINCO POR CIENTO (45%)** de polen de la misma familia, género o especie floral, **y posea características organolépticas, físico-químicas y microscópicas propias**, excepto las mieles que se mencionan a continuación:

LA PRODUCCIÓN DE MIELES MONOFLORALES REQUIERE MANEJOS PARTICULARES

**LAS GRANDES FLORACIONES
HOMOGÉNEAS PERMITEN OBTENER
MIELES MONOFLORALES AÚN SIN
HACER MANEJOS ESPECÍFICOS**

EN NUESTRAS MIELES: Requisitos ORGANOLÉPTICOS

Características Organolépticas

Las mieles deberán presentar las cualidades organolépticas propias del origen floral correspondiente, especialmente en cuanto a aroma y sabor.

**SI NO LAS SABEMOS
RECONOCER, DEBEMOS
APRENDER**



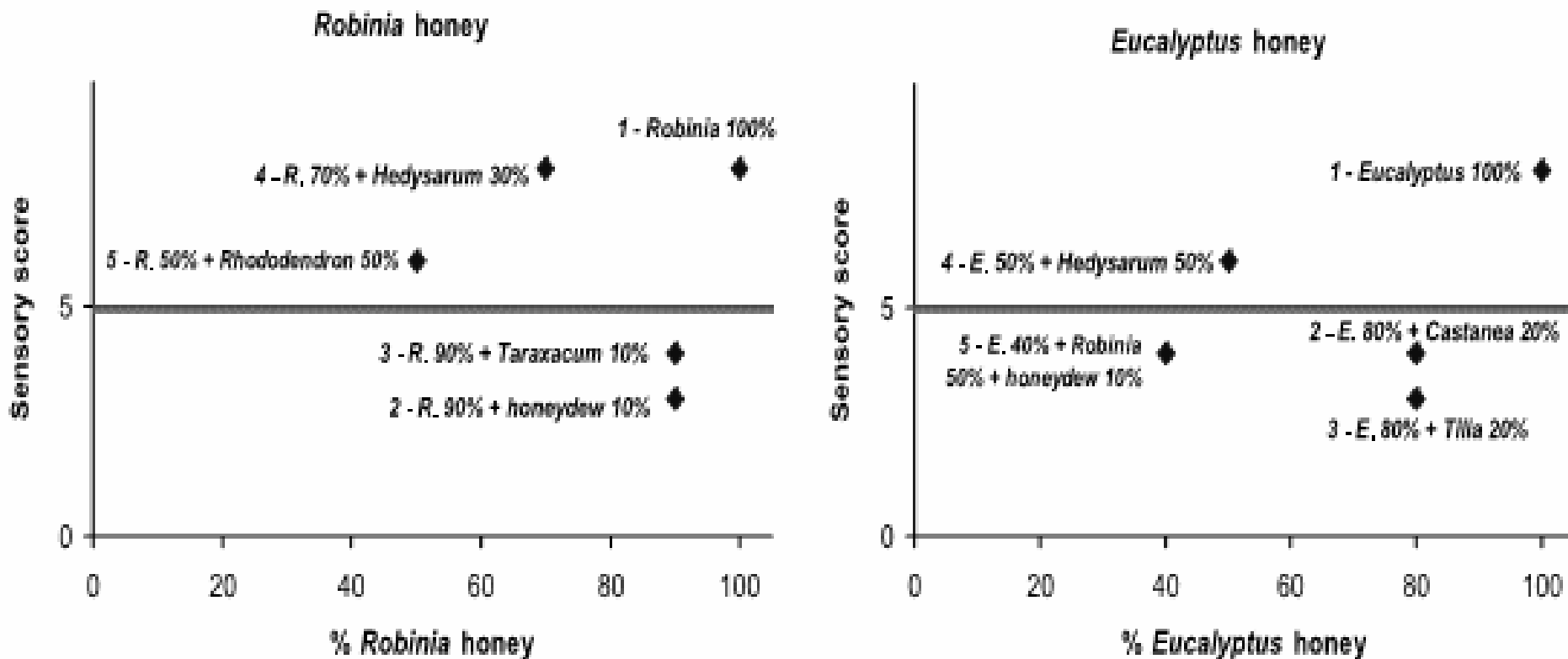
CATA DE MIELES. Lic. Antonio Gómez Pajuelo

**foto tomada por
la Dra. Maria
Lucia PIANA**

**Cata de mieles
de acacia**



PRUEBA SENSORIAL DE MEZCLAS DE MIELES MONOFLORALES



Piana M. L., L. Persano Oddo, A. Bentabol, E. Bruneau, S. Bogdanov, C. Guyot Declerck. 2004. Sensory analysis applied to honey: state of the art. *Apidologie* 35 (2004) S26–S37

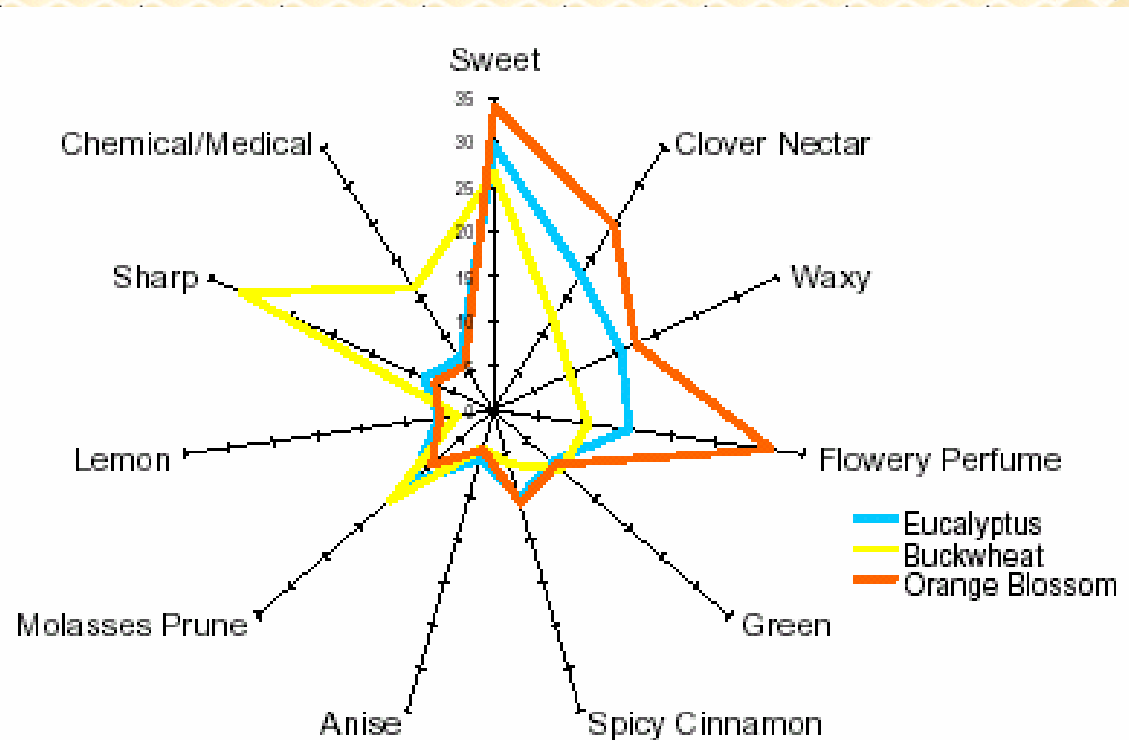
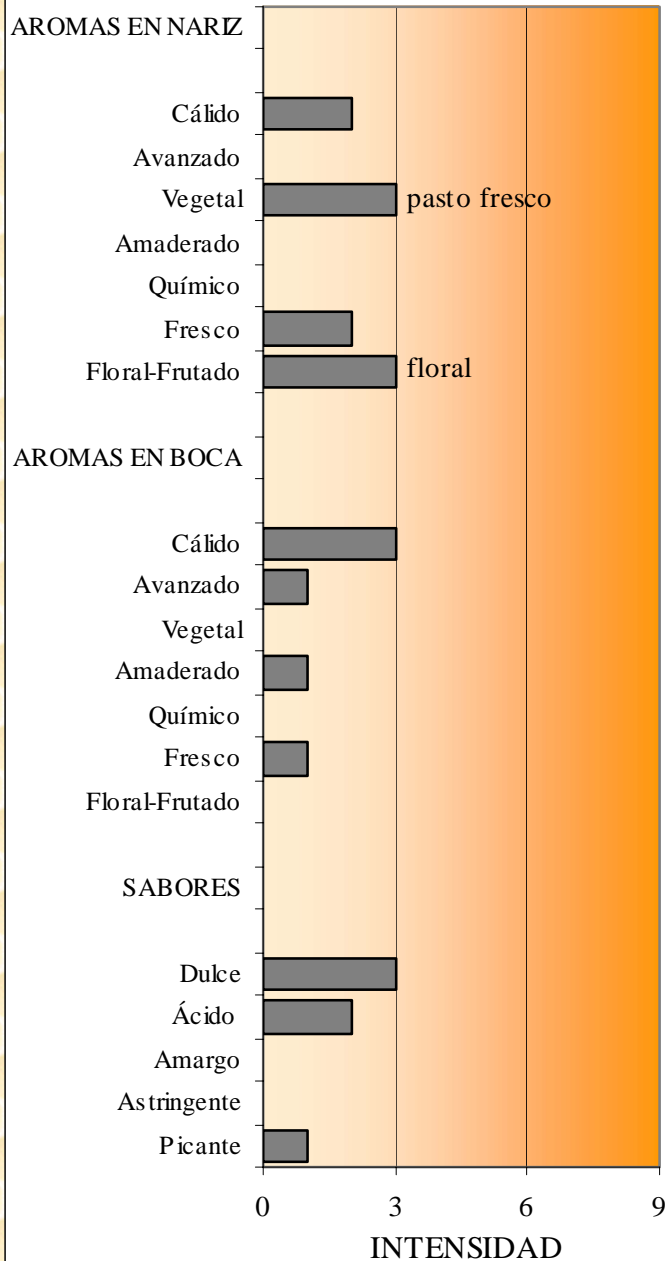
**SE DEBE REALIZAR EN UN LUGAR
TRANQUILO, LUMINOSO, SIN OLORES
NI COLORES QUE DISTRAIGAN**

**SE REQUIERE CIERTO
ENTRENAMIENTO Y
CONCENTRACIÓN**

**SE DEBE SEGUIR UNA RUTINA
DE TRABAJO**

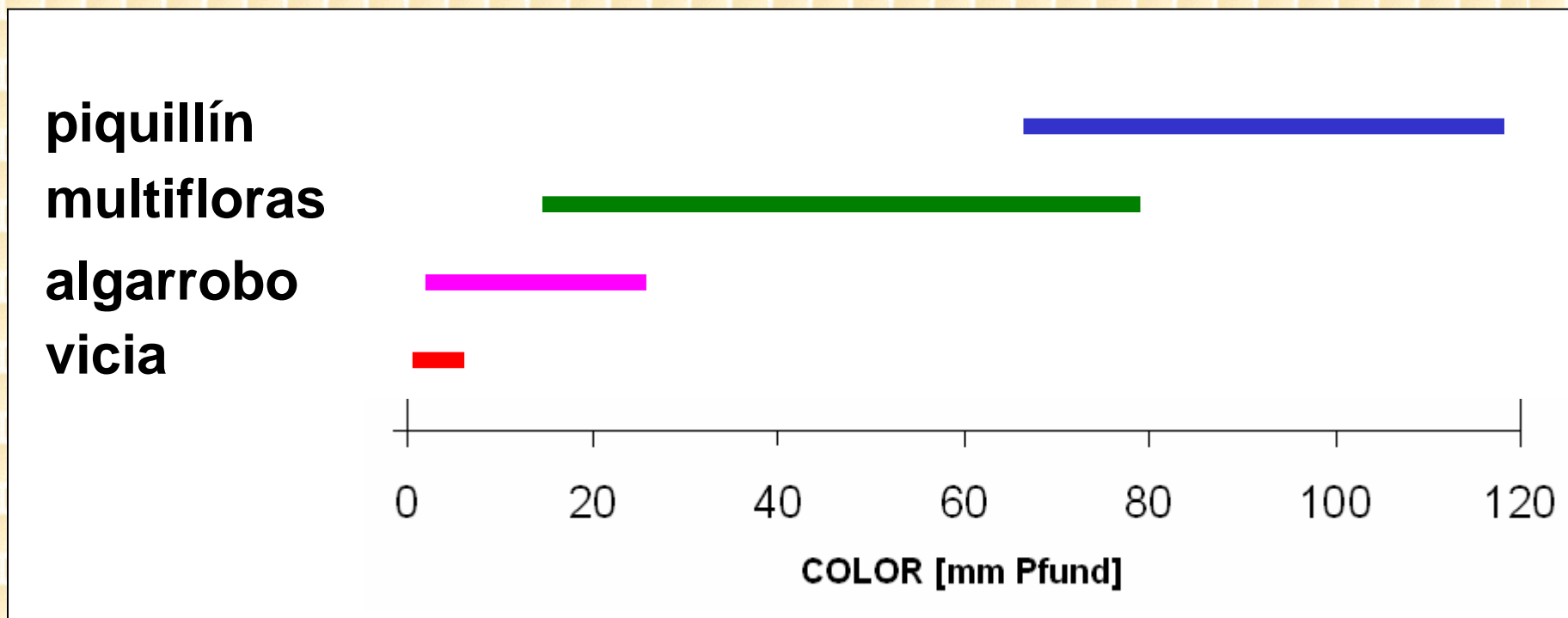
PERFILES ORGANOLÉPTICOS

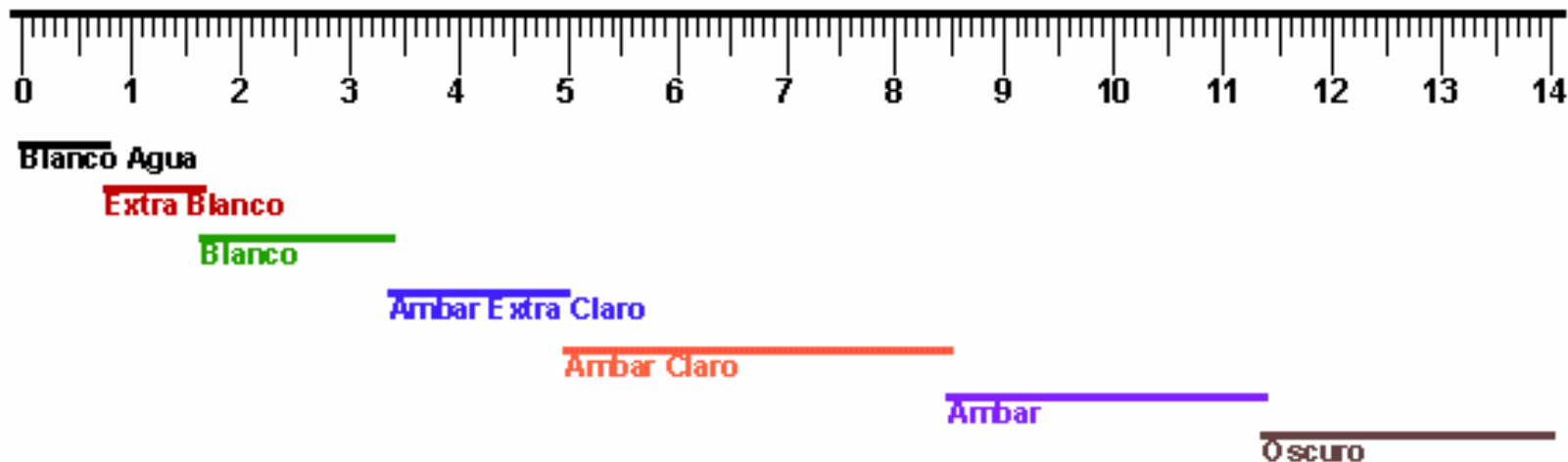
Muestra 548/2007



COLOR: SU IMPORTANCIA EN LA TIPIFICACIÓN

MIELES DE MONTE



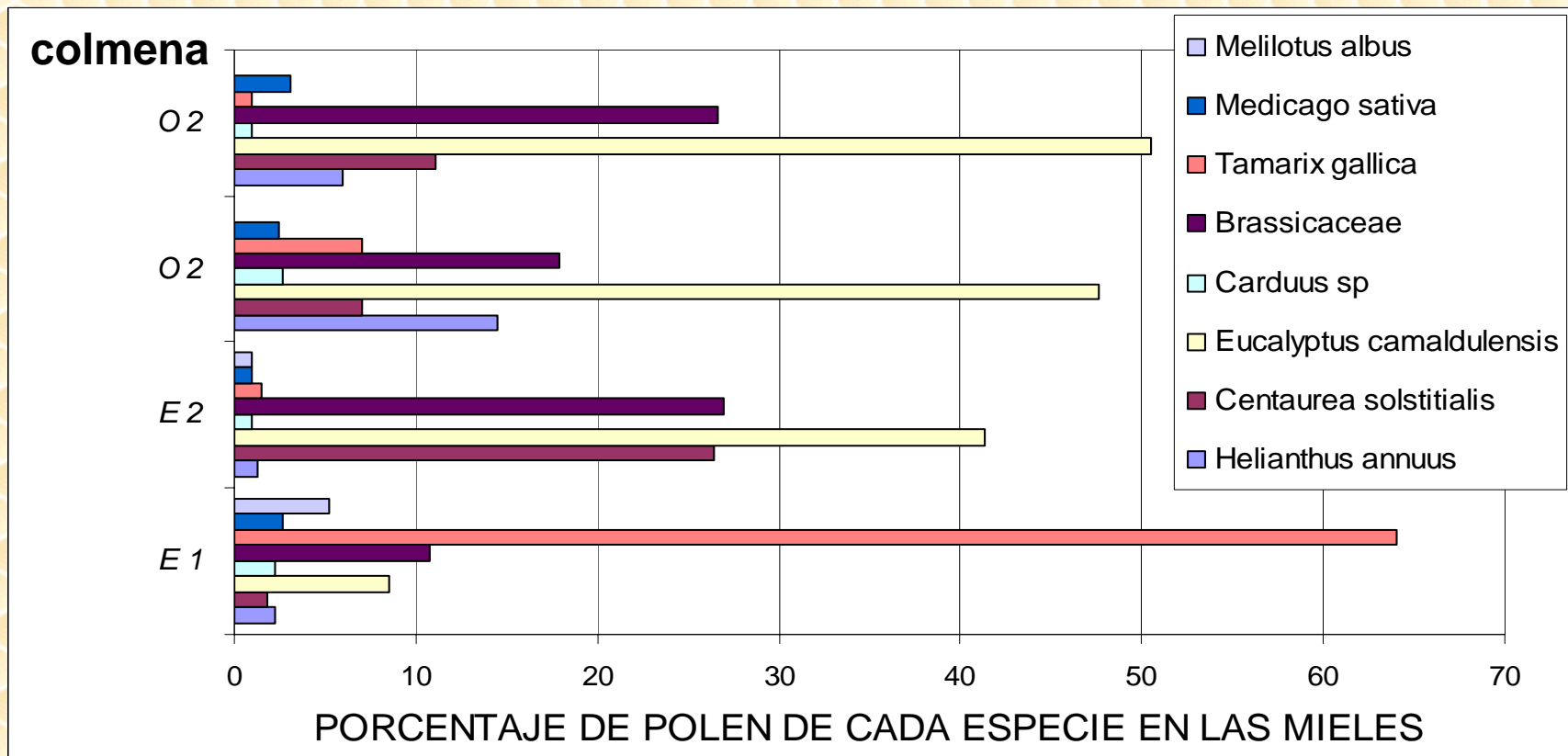


Si una miel de menos de 34 mm es mezclada con pequeñas cantidades de miel oscura, se pierde sus características

En colmenas de un mismo apiario puede haber mieles de diferente color

VARIACIONES EN LA COMPOSICIÓN POLÍNICA DE LAS MIELES DE CUATRO COLMENAS DE UN MISMO APIARIO

Entrada de néctar de los primeros 20 días de enero. Lote de producción de semilla de girasol en Villa Longa, Pcia. Buenos Aires



IMPORTANCIA DE LAS MEZCLAS

LABORATORIO DE
ESTUDIOS
APÍCOLAS
LABEA-UNS

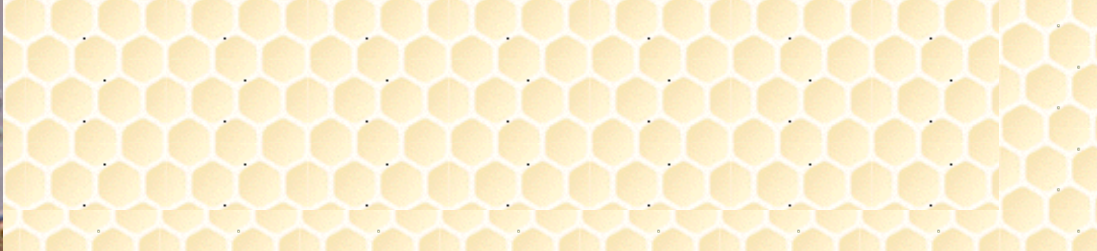
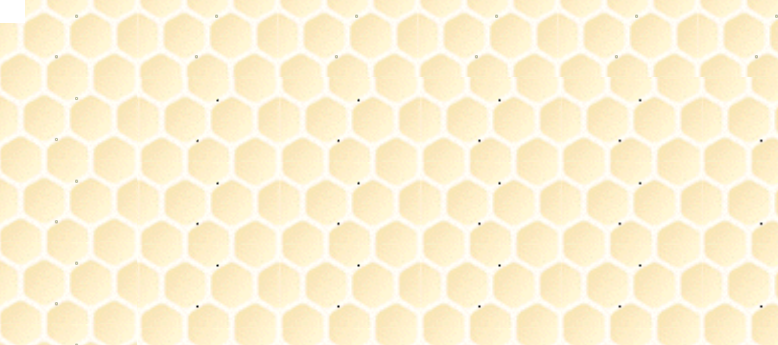
INFORME DEL
ANALISIS
POLINICO

Muestra: 462 Villa
Iris

Fecha de recolección:
Marzo 2006

| Tipo Morfológico | Nombre vulgar | Frecuencia |
|------------------------------|---------------|--------------------|
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i> | Flor amarilla | Dominante (57%) |
| <i>Eucalyptus</i> sp. | Eucalipto | secundario |
| <i>Centaurea</i> sp. | Abrepuños | menor imp. |
| <i>Oxalis</i> sp. | | menor imp. |
| <i>Polygonum aviculare</i> | Sanguinaria | menor imp. 3% |
| Brassicaceae | | trazas |
| <i>Schinus</i> sp. | | trazas |
| <i>Tamarix</i> sp. | Tamariscos | trazas |
| <i>Carduus</i> sp. | Cardos | trazas |
| Liliaceae | | trazas |
| Poaceae (P) | | |
| <i>Zea mays</i> (P) | | |
| (P) Polinífera | | |

| Muestra | mm Pfund | Color (nomenclatura norteamericana) |
|-------------|----------|-------------------------------------|
| Muestra 462 | 93,71 | Amber (ámbar, entre 85 y 113,9 mm) |



ANÁLISIS POLÍNICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS EN UN LABORATORIO

**LOS INVESTIGADORES DEBEN ESTABLECER
UMBRALES POLÍNICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS
PARA LAS MIELES ARGENTINAS**

**YA SE DISPONE DE UN MAPA
MELITOPALINOLÓGICO DEL SO BONAERENSE
Y DE INFORMACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y
SENSORIAL SOBRE ALGUNAS MIELES
REGIONALES**

PODEMOS TIPIFICAR

LAS MIELES QUE PRODUCIMOS

PODEMOS MEJORAR EL MANEJO

PARA PRODUCIR MIELES TÍPICAS

¿CÓMO PODEMOS COMENZAR A TIPIFICAR NUESTRAS MIELES?

**SELECCIÓN DE ALZAS EN LAS SALAS DE
EXTRACCIÓN**

- POR LOTES DE COSECHA**
- DENTRO DE UN MISMO LOTE, POR
COLOR Y AROMAS SI HAY DIFERENCIAS**

Llevar registros de los lotes, fecha en que se colocaron las alzas, fecha de cosecha, comentarios (especies nectaríferas en flor, condiciones climáticas, etc.)

Tomar tres muestras durante el llenado de los tambores, o después, según el caso. Usar frascos nuevos de 250g.



MUESTREO DE TAMBORES

Nunca la capa superior, que en general es de miel de otro origen que completó el tambor después del “espumado”, además suele tener más partículas de cera que implican mayores riesgos de contaminación, etc.

**SI LA MUESTRA NO REPRESENTA
EL LOTE DE TAMBORES, NO
TIENE NINGUNA UTILIDAD**

TOMAR LAS MUESTRAS CORRECTAMENTE

NO AGRUPARLAS ARBITRARIAMENTE, SINO POR
LOTE HOMOGÉNEO (no sirve hacer muestras
conjuntas de los tambores 1 al 10, 11 al 20 etc...)

**GUARDAR LAS MUESTRAS BIEN
ROTULADAS**

¿CÓMO PODEMOS MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE MIELES TÍPICAS?

OBJETIVO: MIEL MONOFLORAL

**NO ES SUFICIENTE CON CLASIFICAR LO QUE
COSECHAMOS**

**SE PRODUCEN MEZCLAS ANTES DE LA
COSECHA**

**CONOCER Y LLEVAR REGISTROS DE LAS
FLORACIONES**

**CONTROLAR LAS FECHAS DE INICIO Y FINALIZACIÓN
DE LA FLORACIÓN, QUE SUFREN VARIACIONES
DEBIDAS A DIFERENCIAS CLIMÁTICAS**

MANEJOS ESPECÍFICOS

Cosechar antes que comience una floración que interese tipificar

Primera cosecha de la floración de interés suele ser miel monofloral de segunda calidad

Preparar las colonias para que haya gran número de pecoreadoras cuando empieza la floración que nos interesa, por ejemplo en floraciones muy tempranas.

Sacar las alzas cuando termina, para que no la consuman.

Usar alzas de media o de tres cuartos para poder controlar mejor el comienzo y fin de la entrada de néctar de una floración de interés.

REDUCIR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN

Ejemplo: En Italia, la miel de acacia vale casi el doble que las demás y algunos productores usan alzas sólo para cosechar esa miel. Otras mieles pueden dejar cristales o restos que oscurezcan la cosecha de acacia.

En la sala de extracción, cuando se cambia de tipo de miel, vaciar todo el sistema de cañerías, fosa, separadora cera-miel.

No usar tanques decantadores, o tener varios tanques de poco volumen para poder separar por tipos.

**NO COMPLETAR LOS
TAMBORES DESPUÉS DE
ESPUMADO**

**(o tener mucha precaución de
hacerlo con miel del mismo lote y
el mismo tipo floral)**

Tomar muestras durante el llenado de los tambores, o después, según el caso. Usar frascos nuevos de 250g.

MUESTREO DE TAMBORES

Nunca la capa superior, que en general es de miel de otro origen que completó el tambor después del “espumado”, además suele tener más partículas de cera que implican mayores riesgos de contaminación, etc.

**GUARDAR LAS MUESTRAS BIEN
ROTULADAS**

**LAS MIELES TIPIFICADAS
TIENEN OTROS REQUISITOS
QUE NO DEPENDEN DE LA
FLORA NI DE LA REGIÓN**

INOCUIDAD, GENUINIDAD, FRESCURA



- ✓ Residuos de acaricidas, antibióticos, etc.
- ✓ Olores objetables, como olor a humo, a timol, a desabejantes
- ✓ HMF (hidroximetilfurfural)
- ✓ Levaduras, hongos, bacterias
- ✓ Adulteraciones y contaminaciones (metales pesados, fenoles)

**SEGURAMENTE HAY MUCHAS OTRAS
MEJORAS QUE PUEDEN PROPONER LOS
PRODUCTORES Y QUIENES MANEJAN
LAS SALAS DE EXTRACCIÓN**

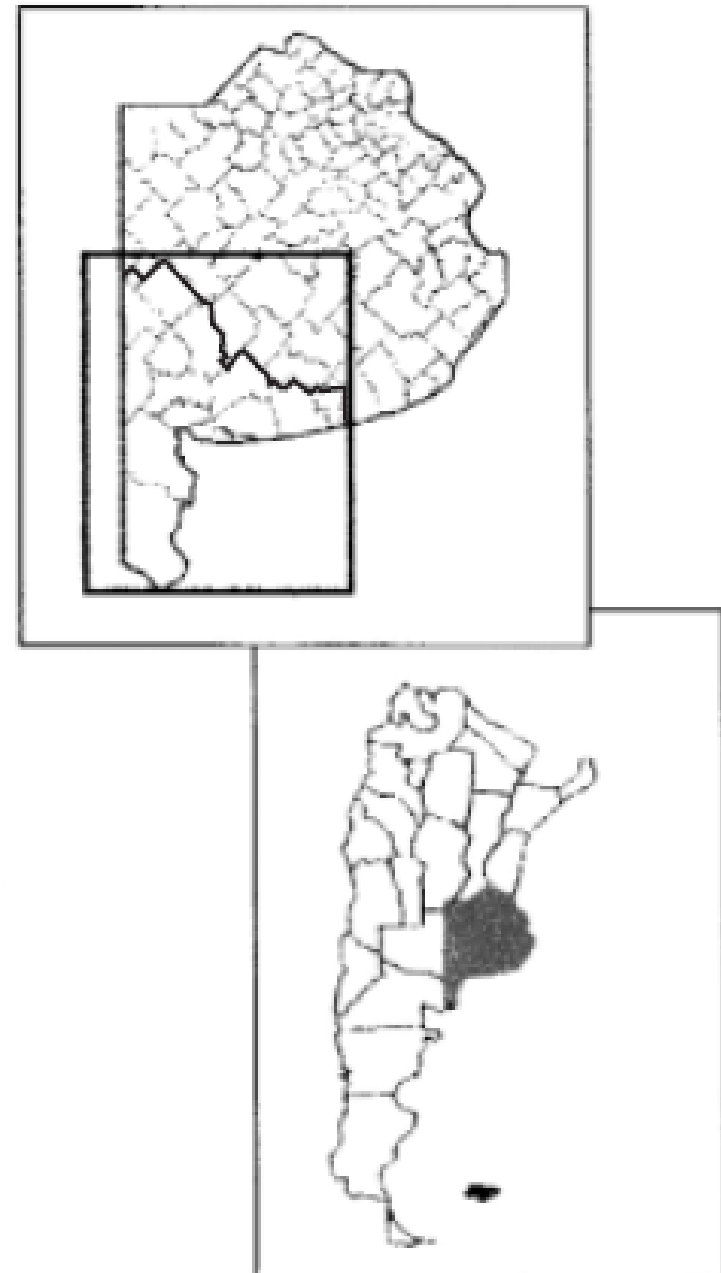
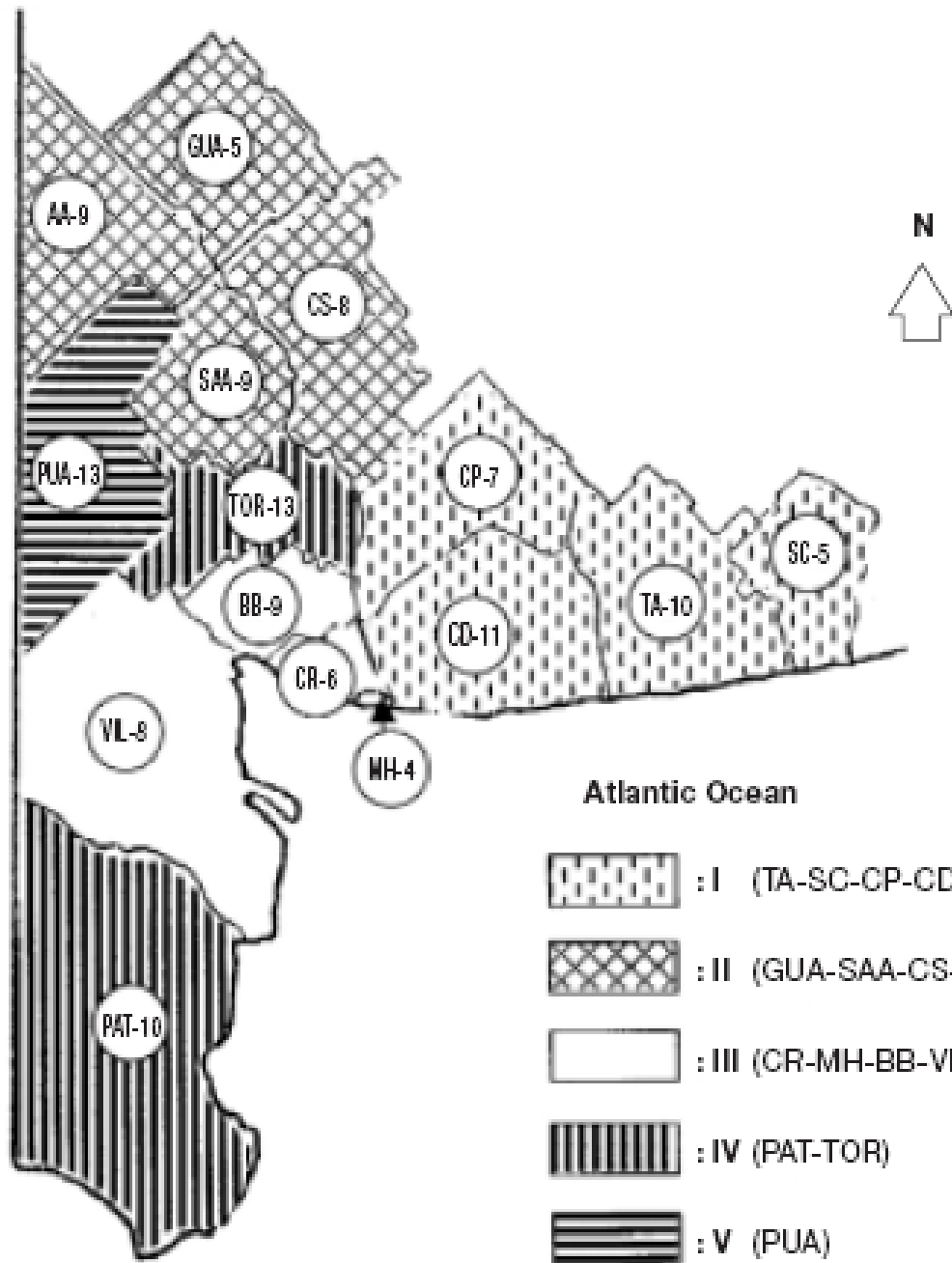
**ESPERAMOS SUS SUGERENCIAS
Y COMENTARIOS**

**GRACIAS A TODOS LOS PRODUCTORES QUE
NOS HAN BRINDADO MUESTRAS PARA
NUESTROS ESTUDIOS**

**Ing. Agr. Liliana Gallez
Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur
San Andrés y Constituyentes
(8000) Bahía Blanca
ARGENTINA**



e-mail: lgallez@uns.edu.ar



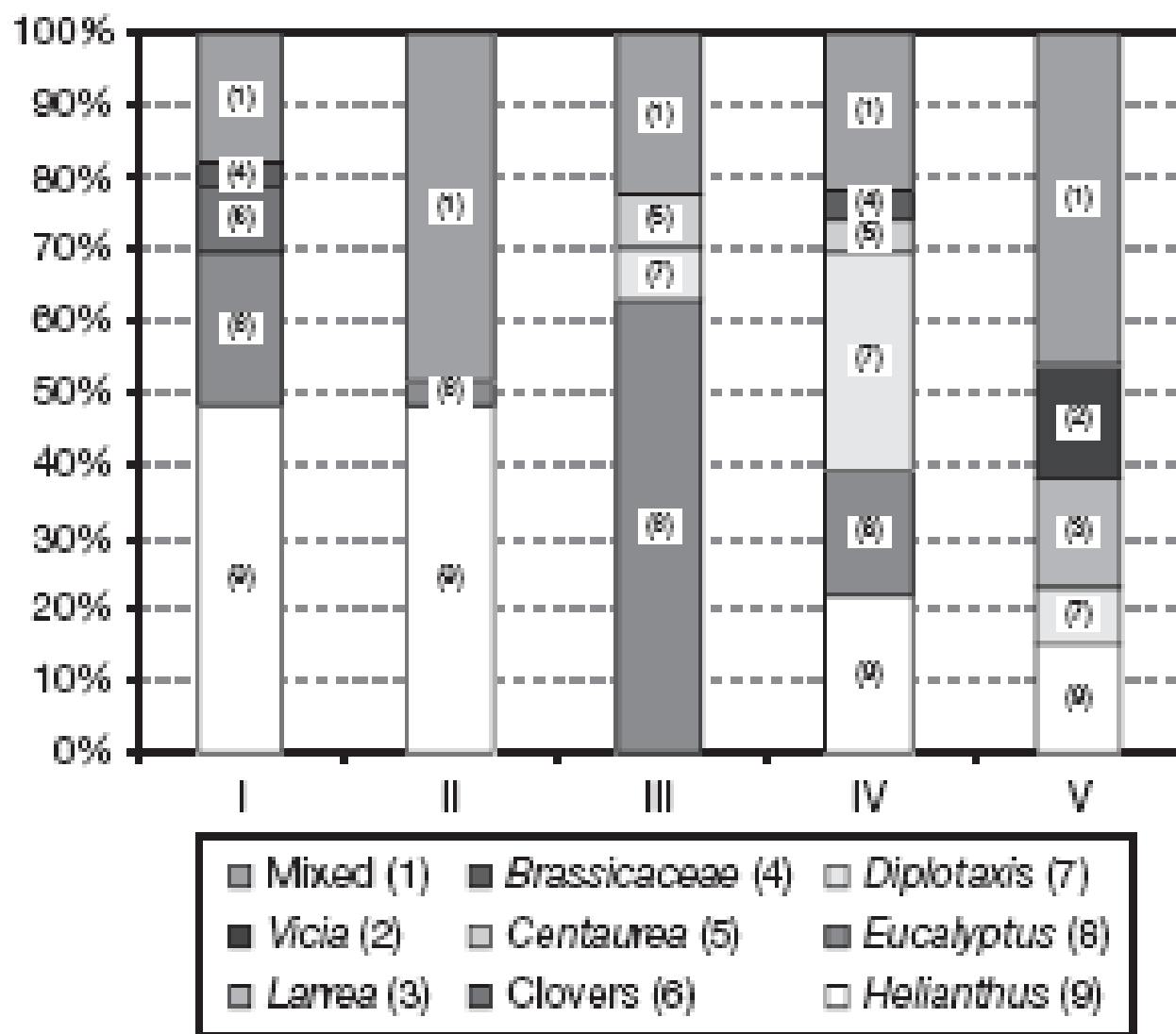


Figure 5. Percentage of monofloral and mixed honey samples collected in each region.