



UNIVERSIDAD DEL MAR

CAMPUS PUERTO ESCONDIDO



Tipificación y prueba de gustocidad de las mieles

MC. ELIUD FLORES MORALES



La flora apícola es el conjunto de especies vegetales que producen o segregan sustancias o elementos que las abejas recolectan para su provecho.



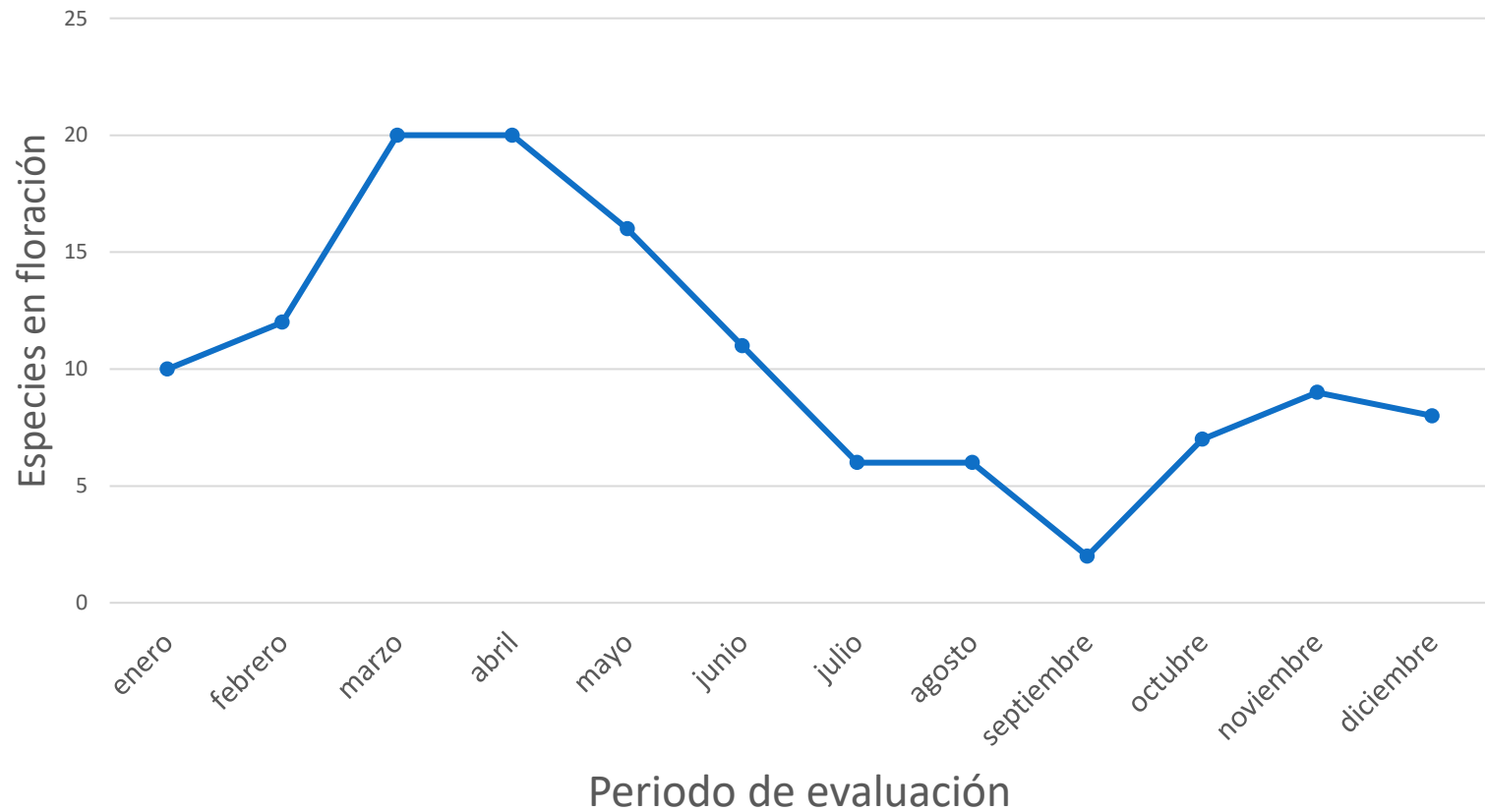
1. Colecta e identificación de especies

En cada sitio de muestreo se realizó la colecta de especies botánicas, en las que se observó actividad por parte de las abejas,

Se colectaron tres ejemplares por individuo, anotando los datos específicos de la localidad, nombre común, nombre científico (en caso de conocerlo), familia, forma de vida, hábitat, nombre del colector

La identificación de especies se realizó con el apoyo de los apicultores, las guías taxonómica y especialistas en el área de botánica y taxonomía de la UMAR.

Curva de floración de especies arbóreas en la localidad San José el Quequestle, Sta. María Colotepec



Importancia de la Tipificación de mieles

- Que el consumidor conozca el origen y las características de la miel que consume.
- Hoy en día el mercado está dispuesto a pagar un sobreprecio por aquel producto que brinde garantías de calidad y satisfaga sus exigencias.



Importancia de la Tipificación de mieles

- La tipificación de mieles es la agrupación de mieles semejantes en base a ciertas propiedades comunes:
- Físicas
- Químicas
- Organolépticas
- Botánicas
- Geográficas
- Biológicas
- Terapéuticas
- Orgánicas.



Propiedades Físicas de la miel

Viscosidad: La viscosidad de la miel disminuye rápidamente a medida que aumenta su temperatura

Densidad: . La densidad de la miel varía dependiendo de la humedad de 1,402 gr/ml a 1,413 gr/ml a 20 °C.

Conductividad eléctrica: La conductividad eléctrica de la miel varía entre los 0.868 a los 3.65×10^{-4} /ohm cm. ***Por regla general estos valores aumentan según el contenido de cenizas (minerales).***

Sólidos insolubles: por lo general partículas de cera, insectos, material vegetal y polen. El contenido de sólidos insoluble se determina diluyendo una cantidad conocida de miel y filtrándola por un papel de filtro, secando y pesando el mismo antes y después de filtrar

Tensión superficial: Un valor muy bajo puede llevar a que haya formación excesiva de espuma lo que es muy común durante el procesamiento de la miel

Sólidos insolubles: por lo general partículas de cera, insectos, material vegetal y polen. El contenido de sólidos insoluble se determina diluyendo una cantidad conocida de miel y filtrándola por un papel de filtro, secando y pesando el mismo antes y después de filtrar

Tensión superficial: Un valor muy bajo puede llevar a que haya formación excesiva de espuma lo que es muy común durante el procesamiento de la miel

CRISTALIZACIÓN: se produce de manera proporcional, cuanto más elevada sea la relación glucosa/agua y oscila entre 1.6 y 2.5 de viscosidad

COLORACIÓN: mediante colorimetría y comparaciones visuales dependerá del tipo de miel

Para medir el color de la miel en estado líquido se utiliza la escala PFUND. Cuya escala de medición esta graduada de 0 a 140 mm, de las más claras a las más oscuras.

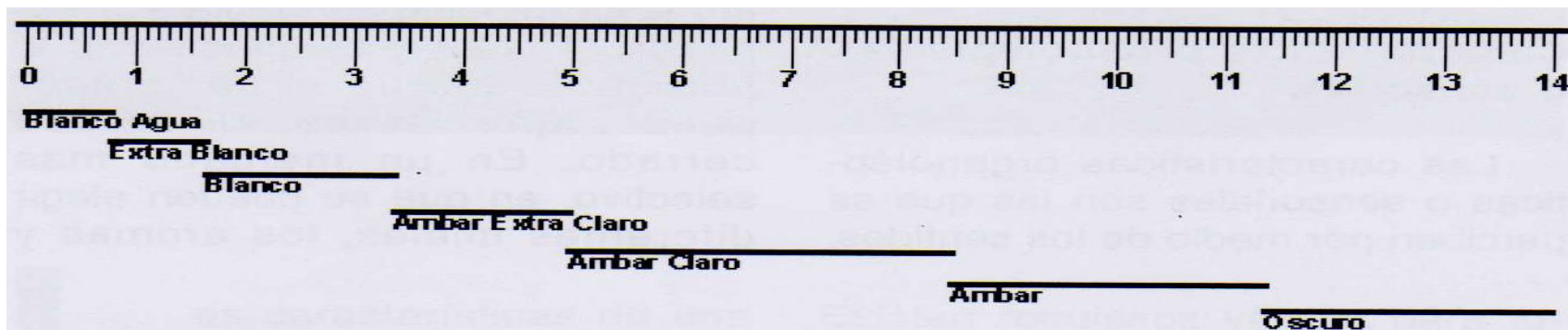


Figura 1. Rangos de color de la miel, expresados en mm, de acuerdo a la nomenclatura norteamericana adoptada en el comercio internacional.



Propiedades Químicas de la miel

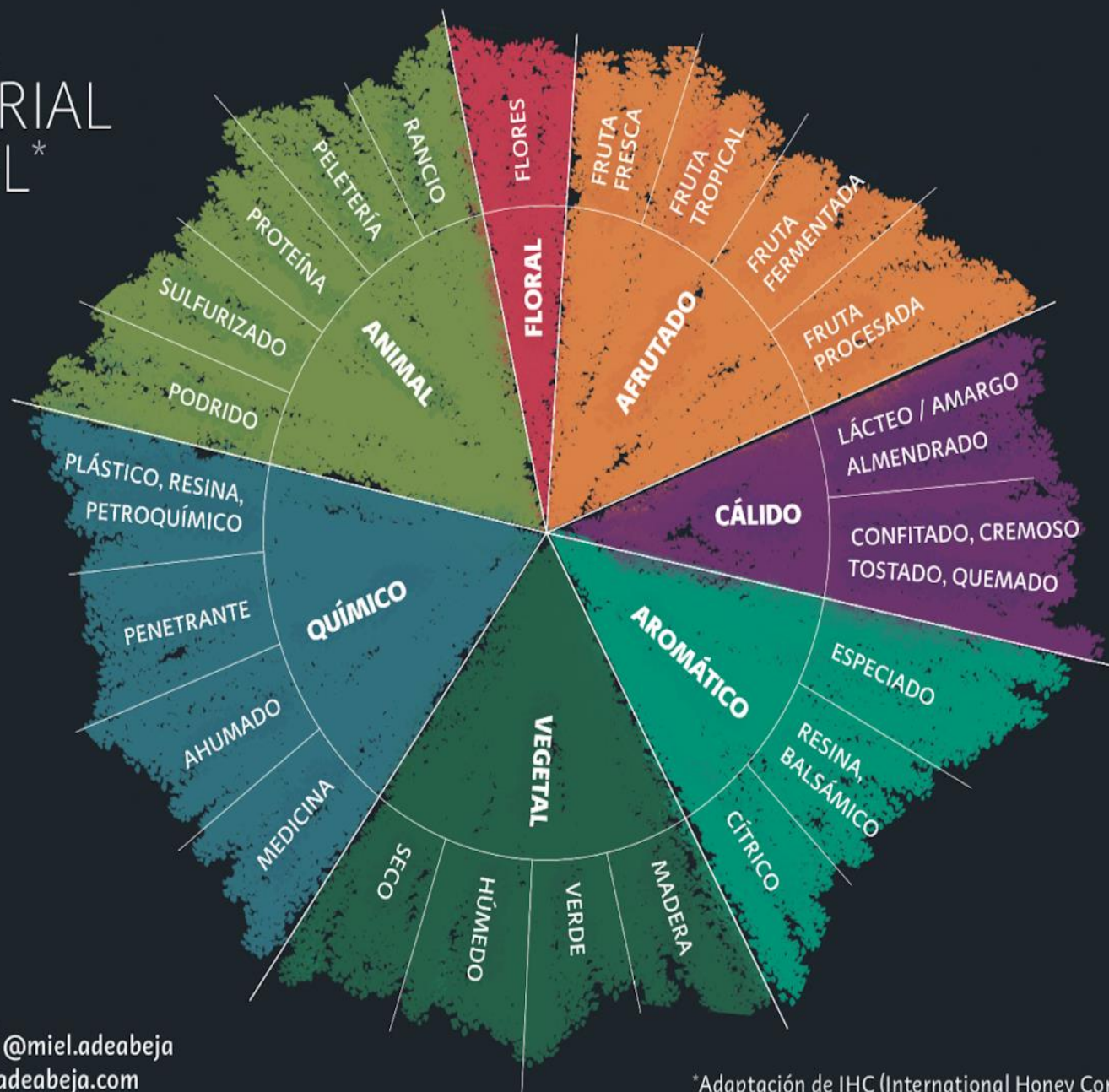
Humedad. Es una de las características más importantes porque influye en el peso específico, en la viscosidad, en el sabor

Azúcares totales. Representan del 80% al 95% de la materia seca de la miel. Los dos monosacáridos glucosa y fructosa constituyen el 85 – 90% de los azúcares

Acidez. El principal ácido presente en la miel es el ácido glucónico, el cual resulta de la actividad de la enzima glucosa oxidasa. Otros ácidos presentes en la miel son: acético, butírico, láctico, cítrico, succínico, fórmico, maléico, málico y oxálico.

Grados Brix. Esta variable se utiliza para evaluar el porcentaje de azúcares totales en la miel

RUEDA SENSORIAL DE MIEL*



  @miel.adeabeja
www.adeabeja.com

*Adaptación de IHC (International Honey Commission), Boloña 2018

Importancia de la Tipificación de mieles

- Por lo tanto, la tipificación de mieles resulta de interés para el propio productor al incorporar un valor agregado al producto.
- El mercado internacional de miel exige cada vez más la caracterización del producto que se comercializa.



Importancia de la Tipificación de mieles

- Se estima que la tipificación botánica de mieles será, en el mediano plazo, un requisito más de los mercados compradores.



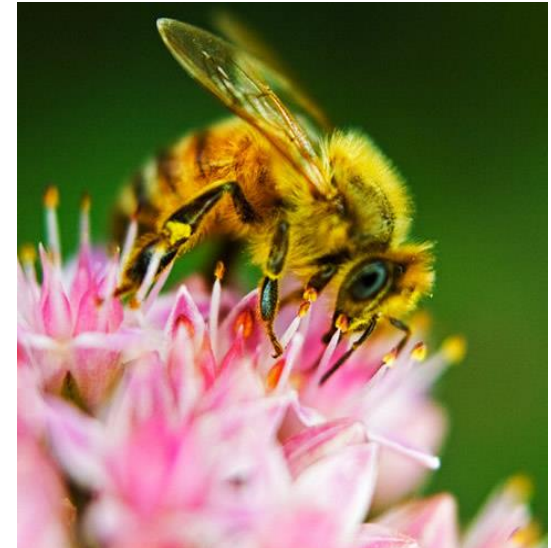
Importancia de la Tipificación de mieles

- Los criterios más frecuentemente utilizados para clasificar mieles, y de importancia comercial, son:
- **El color,**
- **Sus propiedades organolépticas y químicas**
- **Su origen botánico.**



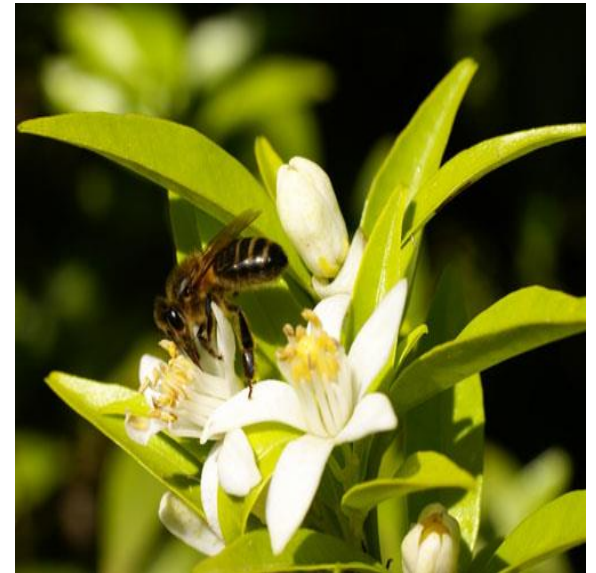
Origen botánico de las mieles

- **Poliflorales o multiflorales:** cuando provienen de distintos néctares de flores (no hay predominancia de una especie en particular).



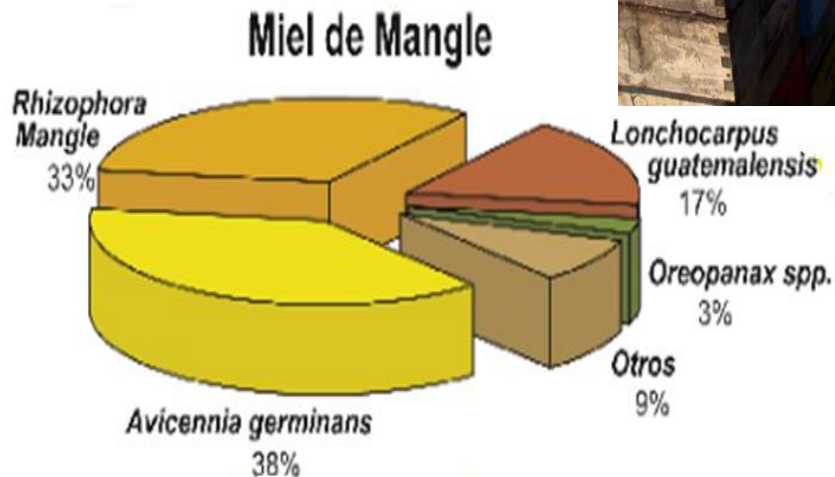
Origen botánico de las mieles

- **Monoflorales o uniflorales:** cuando provienen de néctares de las mismas flores, determinadas por el contenido de polen que contenga, (citrus, eucalipto, trébol, lavanda, romero).



Miel de mangle

- Los manglares son bosques ubicados entre el mar y la tierra. La miel de mangle es recolectada en mayo- junio. Miel muy liquida, generalmente claras. En ocasiones ligeramente saladas.



Miel de Cafetal

- Miel de aroma fuerte, sabor marcado y de color café oscuro o rojizo. La miel se queda líquida hasta 2 meses, después se cristaliza.
- Es de consistencia espesa y muy nutritiva. puede tener polen de más de 25 especies de plantas. Los estados de Veracruz, Chiapas y Oaxaca son los principales productores de miel de cafetal



Miel de la Selva Baja



“Características fisicoquímicas y organolépticas de mieles de distinta procedencia, del municipio de Juquila”

Tesis en proceso: PLZ. Rufina cruz ventura

Poliflorales o multiflorales: cuando provienen de distintos néctares de flores (no hay predominancia de una especie en particular).



Monoflorales o uniflorales: cuando provienen de néctares de las mismas flores, determinadas por el contenido de polen que contenga, (citrus, eucalipto, trébol, lavanda, romero).

Cuadro 1 Parámetros fisicoquímicos de mieles colectadas en la época invierno 2019 en localidades del Municipio de Santa Catarina Juquila.

INVIERNO 2019

LOCALIDAD	HUM	Ph	COLOR	GLUC	FRUC	A-RED	° brix
La Esperanza	16.6b	3.66a	34.66b	31.93bc	37.76ab	68.73a	81.76 ^a
La Jicara	16.46b	3.53a	39b	31.53bc	37.3b	68.66a	81.26 ^a
Cieneguillas	16.16b	3.43a	51b	31.13c	38.76a	69.73a	82.03 ^a
La Sanguijuela	15.43c	3.46a	31.13b	33.06b	36.7b	69.06a	82.26 ^a
Las Canoas	17.33 ^a	3.6a	89.66 ^a	35.56a	36.76b	71.4a	82.1 ^a
EE	0.104	0.07	6.06	0.34	0.27	0.26	0.28

^{a b c} = En columna valores con literal diferente son estadísticamente diferentes ($p < 0.05$).

HUM=Humedad, PH= Potencial Hidrogeno, COLOR= Color en mm, GLUC= Glucosa %, FRUC= Fructuosa %, A-RED=Azúcares reducidos, [°]BRIXS= Grados Brixs

EE= Error Estandar

Cuadro 2.- Parámetros fisicoquímicos de mieles colectadas en la época primavera 2020 en localidades del Municipio de santa Catarina Juquila.



PRIMAVERA 2020							
LOCALIDAD	HUM	Ph	COLOR	GLUC	FRUC	ARED	° brix
La Esperanza	17.56a	3.23a	73.66b	31.63b	35.9a	67.03b	81.53ab
La Jicara	16.46b	3.2a	82.66a	31.56b	36.33a	67.73b	81.9a
Cieneguillas	16.83ab	3.33a	24.66d	28.6c	34.43b	62.8c	80.9b
Las Canoas	16.43b	3.36a	66.66c	32.56a	35.8a	81.96a	81.53ab
EE	0.164	0.09	1.01	0.19	0.24	0.27	0.15

a.b.c = En columna valores con literal diferente son estadísticamente diferentes ($p < 0.05$).



La Esperanza / 1404 msnm

La Jicara / 1446 msnm

La Cieneguilla / 1263 msnm.

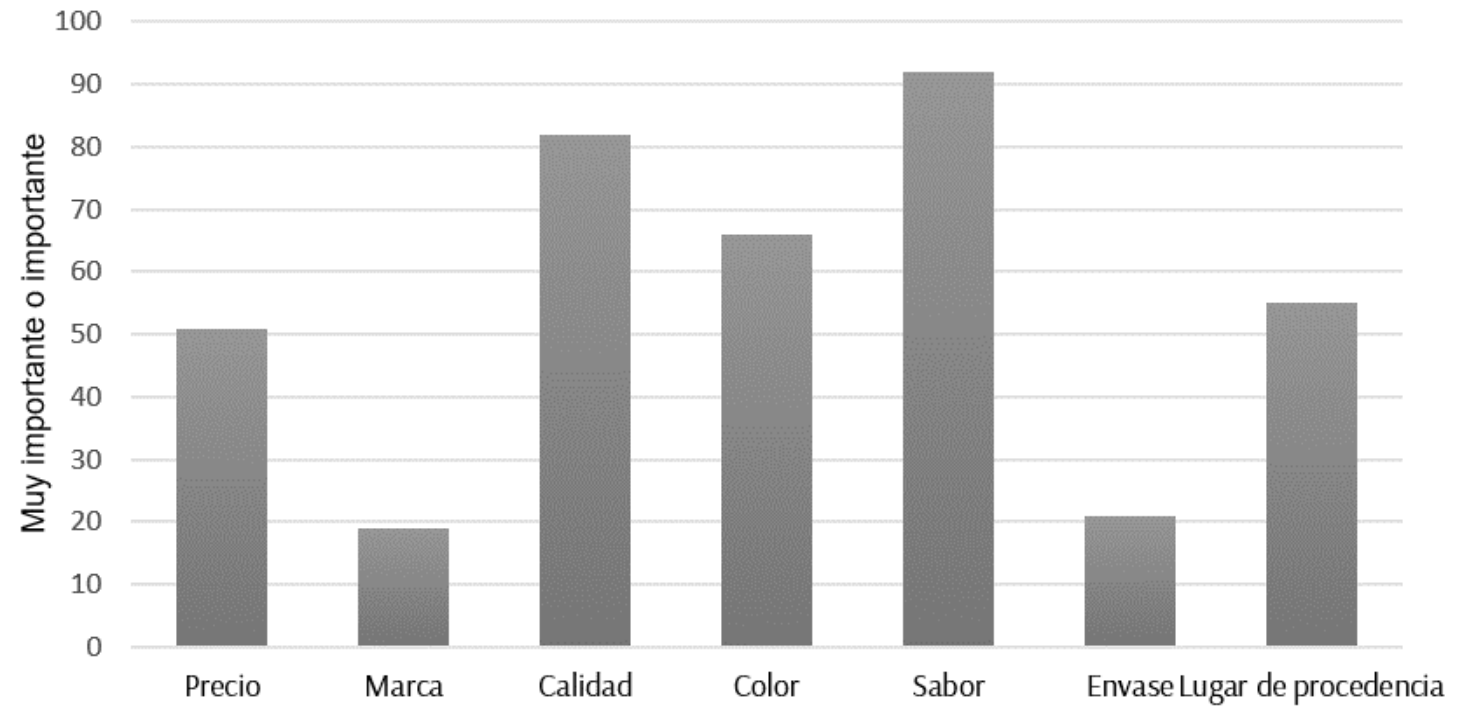
La Sanguijuela / 1094 msnm

Los Tres Reyes las Canoas / 672 msnm



Figura No. Prueba de gustocidad en mieles de distinta procedencia (invierno 2019)

Prueba de aceptación del producto



GRACIAS POR SU ASISTENCIA

