

Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable en Quintana Roo

Resultados de análisis fisicoquímicos y perfil palinológico realizados a la miel

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO	
Nombre:	Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable en Quintana Roo.
Ubicación:	Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo, Carretera Muna-Felipe Carrillo Puerto, Municipio de José María Morelos, Quintana Roo CP:77890
Teléfono de contacto:	(997) 68-81441, 68-81438

INFORMACIÓN DEL PRODUCTOR	
Nombre:	Colectivo Jóvenes de la Zona Maya
Lugar de procedencia:	Dzulá, FCP. Quintana Roo
Teléfono de contacto:	No proporcionado

INFORMACIÓN DE LA MIEL	
Código de muestra:	QROO-35-26
Cantidad entregada:	50 ml
Especie de abeja:	<i>Melipona beecheii</i>
Entrega al laboratorio:	Julio 2026

PRUEBAS REALIZADAS:
Análisis fisicoquímicos: Color y humedad
Caracterización botánica: Melisopalinología por acetólisis

RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO	
Análisis fisicoquímicos:	Ing. Cristian Suárez, Ing. Amílcar Dzib
Análisis melisopalinológico:	MC. Areli Chimal



MC. Aurora Xolalpa Aroche
Profesora investigadora
Responsable técnico del CIDASQROO

RESULTADOS FISICOQUÍMICOS

Color	
Metodología empleada:	Escala Pfund
Cantidad de miel utilizada:	3.5 g
Resultado:	59 Pfund
Rango de clasificación asignado:	Ámbar ligera 

pH	
Metodología empleada:	Conductimetría
Cantidad de miel utilizada:	No realizado
Resultado:	

Conductividad	
Metodología empleada:	Conductimetría
Cantidad de miel utilizada:	No realizado
Resultado:	

HMF	
Metodología empleada:	Reflectometría
Cantidad de miel utilizada:	No realizado
Resultado:	

Azúcares totales	
Metodología empleada:	Fenol-sulfúrico
Cantidad de miel utilizada:	No realizado
Resultado:	

Humedad	
Metodología empleada:	Reflectometría
Cantidad de miel utilizada:	1 g
Resultado:	23 %

CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA

MUESTRA: QROO-35-26

Análisis melisopalinológico

Metodología empleada:	Acetólisis
Cantidad de miel utilizada:	10 gr
Granos de polen contados	660

Tabla de referencia para clasificación botánica de la miel (Norma Oficial Mexicana NOM-004-SAG/GAN-2018; Producción de miel y especificaciones).

Una sola especie botánica con presencia >45%	Monofloral
Dos especies botánicas de la misma familia con presencia 16-44%	Oligofloral
Dos especies botánicas de diferente familia con presencia 16-44%	Bifloral
Tres o más especies botánicas de diferentes familias con presencia >10%	Multifloral

Especies observadas en la muestra de miel

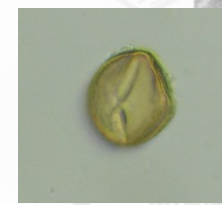
Familia	Nombre científico	Nombre común	% de presencia
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	chuum	40.0
Fabaceae	<i>Senna racemosa</i>	k'anlool	26.5
Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i>	kaanchunup	11.5
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	chacá	11.5
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	guayaba	5.9
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania adenophora</i>	chechem blanco	3.0
Polygonaceae	<i>Gymnopodium floribundum</i>	dzidzilché	0.6
Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>		0.2
Malphigiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	nance	0.2
Euphorbiaceae	<i>Croton sp.</i>		0.2
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i>		0.2
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	ramon	0.2
Fabaceae	<i>Mimosa bahamensis</i>	saakatzim	0.2

Dx: Miel bifloral

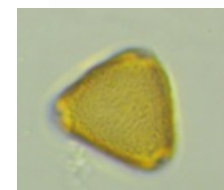
Granos de polen de las principales especies observadas



Cochlospermum vitifolium
(chuum)



Senna racemosa
(kaanlool)



Thouinia paucidentata
(kaanchunup)



Bursera simaruba
(chacá)

DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LOS PARÁMETROS EVALUADOS EN LA MIEL

Humedad

La humedad corresponde a la cantidad de agua presente en la miel. Esto ayuda a saber si la madurez y modo de extracción fueron adecuados. En este sentido, realizar pruebas con refractómetro proporcionan garantía de la calidad del producto y validan las condiciones organolépticas del mismo.

Conductividad

La conductividad eléctrica de la miel está relacionada con el contenido en sales minerales, ácidos orgánicos, proteínas y polioles. Determina de forma indirecta el contenido los minerales según su estabilidad y tiempo de almacenamiento.

pH

Mide la acidez de la miel cuantitativamente y es fundamental para evaluar su calidad pues este parámetro indica si es adecuado para su consumo seguro. El pH está relacionado con el origen floral de donde la abeja recolecta el néctar.

Melisopalinología

Es un análisis detallado de los granos de polen que se encuentran dentro de la miel y que permite caracterizar su origen botánico. Esto es importante ya que la demanda de los mercados exige mieles de floraciones específicas o multiflorales dependiendo del consumidor y sus necesidades.

Cenizas

El contenido de cenizas refleja la cantidad de minerales naturales presentes en la miel. Estos minerales provienen y varían principalmente por las plantas que visitan las abejas.

Hidroxiacetilfurfural (HMF)

El hidroxiacetilfurfural (HMF) es un compuesto que aumenta cuando la miel se expone durante mucho tiempo al calor o se almacena por periodos prolongados. Valores bajos indican una miel más fresca y con un manejo adecuado. En general, la miel recién extraída presenta niveles de HMF inferiores a 5 mg. Las mieles con valores altos de HMF se consideran mieles industriales.

Azúcares totales (glucosa/fructosa)

Azúcares totales es un parámetro que sirve para calcular la cantidad de azúcares presentes en la miel, esto puede variar según el tipo de abeja que la produce. Sin embargo, es importante su medición ya que permite saber si la miel ha sido adulterada o no.

Color

El color es una característica natural que depende principalmente del origen floral y de los compuestos presentes en la miel. El método estandarizado internacionalmente para medición de color es Pfund Kohler (tabla 1), que muestra la relación del valor obtenido con el color reflejado en el colorímetro.

Tabla 1.- Medición del color de la miel según la estandarización internacional

Designación estándar del color	Escala de rango de colores en mm Pfund
Blanco agua	< 8 o menos
Extra clara	> 8 - < 17
Clara	> 17 - < 34
Ámbar extra clara	> 34 - < 50
Ámbar ligera	> 50 - < 85
Ámbar	> 85 - < 114
Ámbar oscura	> 114

