

# DEGUSTACIÓN DE MIELES DE ABEJAS AFRICANIZADAS EN LA LXVII FERIA INTERNACIONAL DE DAVID - CHIRIQUÍ, PANAMÁ

## **Rubén Darío Collantes González<sup>1</sup>**

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá | Universidad UMECIT Panamá  
rdcg31@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

## **Ruth Jasmina Del Cid Alvarado<sup>2</sup>**

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá | Universidad de Santiago de Compostela  
ruthdelcida07@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-7917-7663>

## **Luisa Daniela Reina Peña<sup>3</sup>**

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá  
luisa16.lpa@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-4723-4386>

## **José Alfredo De Obaldía<sup>4</sup>**

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá  
josedeobaldia2@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0007-7628-108X>

## **Denisse Lara<sup>5</sup>**

Universidad Autónoma Chapingo  
denisselara209@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-7076-8562>

## **Melquiades Morales<sup>6</sup>**

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá  
melquiadesmorales482@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0009-8061-446X>

**DOI:** 10.37594/saluta.v1i10.1348

Fecha de recepción: 19/03/2024

Fecha de revisión: 02/07/2024

Fecha de aceptación: 15/07/2024

1 Ph. D. en Agricultura Sustentable, Magister en Educación con énfasis en Investigación, M. Sc. en Entomología, Ing. Agrónomo. Investigador del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Docente e Investigador de UMECIT (Autor para correspondencia).

2 Magister en Ciencias Ambientales, Ing. Agrícola. Gerente del Proyecto de Investigación e Innovación Apícola en Panamá (PIIAP) – IDIAP. Doctoranda, Universidad de Santiago de Compostela – Galicia, España. Email: ruthdelcida07@gmail.com

3 Licenciada en Administración de Empresas Agropecuarias. Investigadora del PIIAP – IDIAP. Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales con Énfasis en Recursos Naturales en la Universidad Abierta y a Distancia de Panamá. Email: luisa16.lpa@gmail.com

4 Ingeniero Agrónomo Zootecnista. Asistente de Investigación, PIIAP – IDIAP. Email: josedeobaldia2@gmail.com

5 Estudiante de Licenciatura en Comercio Internacional, Universidad Autónoma Chapingo – Texcoco, México. Email: denisselara209@gmail.com

6 Técnico Agropecuario. Asistente de Investigación, PIIAP – IDIAP. Email: melquiadesmorales482@gmail.com

## RESUMEN

Las abejas africanizadas tienen un comportamiento defensivo responsable de accidentes por envenenamiento (producto de sus picaduras), en personas y animales. Sin embargo, estos insectos ampliamente distribuidos en el Neotrópico contribuyen con la sostenibilidad del agroecosistema y son aprovechados para obtener miel, apreciada por sus propiedades nutracéuticas. El objetivo fue realizar una prueba de degustación de mieles de abejas africanizadas. El estudio se desarrolló durante la LXVII Feria Internacional de David – Chiriquí, mediante un muestreo no probabilístico escogiéndose al azar 40 participantes voluntarios adultos. Se le brindó a cada persona tres muestras de mieles, de los apiarios del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá: Ollas Arriba – Panamá Oeste, Buena Vista – Colón y El Ejido – Los Santos. Se realizó una encuesta estructurada mediante formularios de Google, con preguntas sobre propiedades organolépticas, plantas asociadas, calificación para cada miel, consumo y si participaría en otro estudio. Dentro de los resultados se resalta que la miel de Ollas Arriba es color ámbar oscuro, mientras que las de Buena Vista y El Ejido son claras. El aroma predominante en la miel de Ollas Arriba fue amaderado, el de Buena Vista floral/afutado y el de El Ejido cálido. Sobre el sabor, predominó el dulce en Ollas Arriba y Buena Vista, pero picante en El Ejido. La miel de Ollas Arriba guarda más relación con especies maderables, la de Buena Vista con cítricos y la de El Ejido con flores silvestres. La miel de Ollas Arriba recibió la mejor valoración, entre buena y excelente por el 87,5% de los encuestados. El 32,5% consume miel de abeja ocasionalmente, principalmente por salud y nutrición y todos los encuestados participarían en futuros estudios. Dentro de las conclusiones se puede mencionar que las mieles de abejas africanizadas degustadas durante el estudio presentan propiedades organolépticas diferenciadas, asociadas con la flora predominante y siendo la principal razón de consumo una mejor salud y nutrición.

**Palabras clave:** Apis mellifera; consumo; miel de abeja; propiedades organolépticas; salud.

## TASTING OF HONEY FROM AFRICANIZED BEES AT THE LXVII DAVID INTERNATIONAL FAIR – CHIRIQUÍ, PANAMÁ

### ABSTRACT

Africanized bees have a defensive behavior responsible for poisoning accidents (product of their stings) in people and animals. However, these insects widely distributed in the Neotropics contribute to the sustainability of the agroecosystem and are used to obtain honey, appreciated for its nutraceutical properties. Objective: To carry out a tasting test of honey from Africanized bees. The study was developed during the LXVII David International Fair – Chiriquí, using non-probabilistic sampling, randomly choosing 40 adult volunteer participants. Each person was given three samples

of honey from the apiaries of the Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá: Ollas Arriba – Panamá Oeste, Buena Vista – Colón and El Ejido – Los Santos. A structured survey was made using Google forms, with questions about organoleptic properties, associated plants, rating for each honey, consumption and whether they would participate in another study. The results show that the honey from Ollas Arriba is dark amber, while those from Buena Vista and El Ejido are clear. The predominant aroma in the honey from Ollas Arriba was woody, that of Buena Vista was floral/fruity and that of El Ejido was warm. Regarding the flavor, sweet predominated in Ollas Arriba and Buena Vista, but spicy in El Ejido. The honey from Ollas Arriba is more related to timber species, that from Buena Vista with citrus fruits and that from El Ejido with wild flowers. Ollas Arriba honey received the best rating, between good and excellent, by 87.5% of those surveyed. About 32.5% consume honey occasionally, mainly for health and nutrition, and all respondents would participate in future studies. Among the conclusions we can mention that the honeys from Africanized bees tasted during the study present differentiated organoleptic properties, associated with the predominant flora and the main reason for consumption being better health and nutrition.

**Keywords:** *Apis mellifera*; consumption; health; honey bee; organoleptic properties.

## INTRODUCCIÓN

La abeja africanizada ampliamente distribuida en el Neotrópico se originó como producto de la hibridación entre subespecies domésticas de *Apis mellifera* L., 1758 (Hymenoptera: Apidae) y la subespecie *Apis mellifera scutellata* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Apidae), procedente de Sudáfrica e introducida en América (específicamente en Brasil), a mediados del siglo pasado; dando como resultado una invasión biológica de este insecto venenoso con comportamiento altamente defensivo, causante de impactos importantes en la agricultura, apicultura, salud humana y animal, siendo los accidentes fatales por envenenamiento producto de sus picaduras los que le atribuyeron el ser llamadas “abejas asesinas” (1).

Sin embargo, las abejas africanizadas han logrado adaptarse a diversos agroecosistemas en el Neotrópico y contribuyen con la sostenibilidad de los mismos mediante servicios como la polinización de plantas cultivadas y silvestres (2), servir como fuente de alimento para otros organismos (3); además de ser aprovechadas correctamente por apicultores artesanales, quienes ofrecen productos naturales como el uso terapéutico de la apitoxina (veneno de abeja) y destacando la obtención de miel de abeja, que posee propiedades nutraceuticas de tipo bioestimulante, inmunobiológico, antiinflamatorio, regenerativo, expectorante, analgésico, sedativo, hipersensibilizador, como agente antimicrobiano, por citar algunas (4).

Lo anterior explica por qué la miel de abeja ha sido a lo largo de la historia un producto tan apreciado por diversas culturas hasta el presente; además de que, en la medida que los consumidores conocen los beneficios que ofrece este alimento y dependiendo del escenario que se confronte (como la pandemia por COVID-19), esto incrementa significativamente su consumo (5). Por otra parte, las propiedades organolépticas de la miel (color, aroma y sabor, principalmente), guardan una relación estrecha con la oferta floral disponible que es aprovechada por estos insectos (6).

El Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), cuenta con el Proyecto de Investigación e Innovación Apícola en Panamá (PIIAP), el cual tiene como principales beneficiarios a 425 apicultores (600 apiarios) en el territorio nacional, con lo cual se pretende mejorar aspectos relacionados con el manejo técnico y la promoción del rubro, traducidos en un incremento del rendimiento y calidad de los productos apícolas naturales ofertados y el fomentar su consumo por parte de la población panameña. Actualmente, el PIIAP cuenta con tres apiarios institucionales ubicados en diferentes zonas geográficas del país, de los cuales se obtiene regularmente miel de abeja (7).

Así mismo, la Feria Internacional de San José de David es uno de los principales eventos festivos que se celebran en la provincia de Chiriquí (8), que por añadidura es la principal zona productora de miel de abeja en el país (9); por lo que el poder desarrollar actividades del PIIAP en el marco de este magno evento es de importancia estratégica para el proyecto. Por todo lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue realizar una prueba de degustación de mieles de abejas africanizadas obtenidas de los apiarios del PIIAP – IDIAP, durante la celebración de la LXVII Feria Internacional de David – Chiriquí.

## **MÉTODOS**

El estudio es de naturaleza exploratoria y se realizó en el pabellón asignado al IDIAP durante la LXVII Feria Internacional de David - Chiriquí (Figura 1). Mediante un muestreo no probabilístico tipo bola de nieve, ocupado en investigaciones previas (10), se seleccionó al azar a 40 participantes voluntarios adultos. Se le brindó a cada persona tres muestras de mieles, de los apiarios del IDIAP: Ollas Arriba – Panamá Oeste, Buena Vista – Colón y El Ejido – Los Santos.

Se realizó una encuesta estructurada ayudando a los participantes a completarla mediante formularios de Google, con preguntas como: color, aroma y sabor de cada miel (11), plantas a las que asocia cada miel degustada, calificación que le otorga a cada miel (desde deficiente hasta excelente), frecuencia con la que consume miel de abeja, motivos por los cuales lo hace y si participaría en otro estudio. Los datos fueron analizados con ayuda del programa Microsoft Excel.

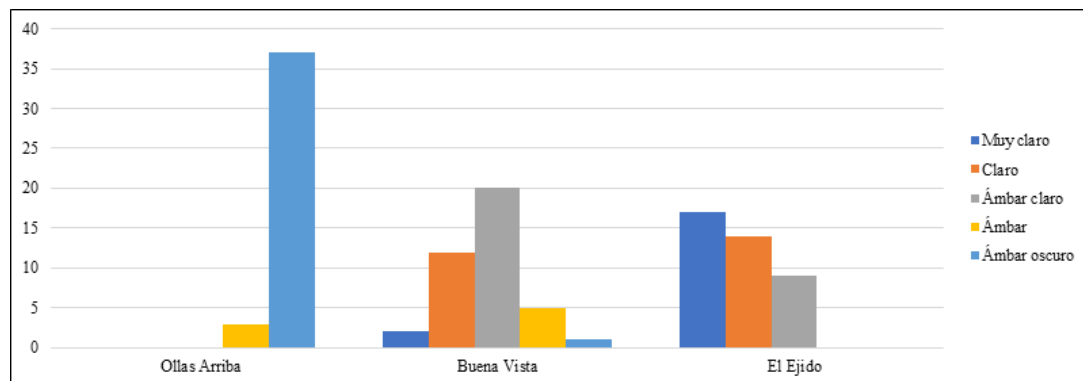
**Figura 1.** Degustación de mieles de abejas, LXVII FERIA Internacional de David – Chiriquí.



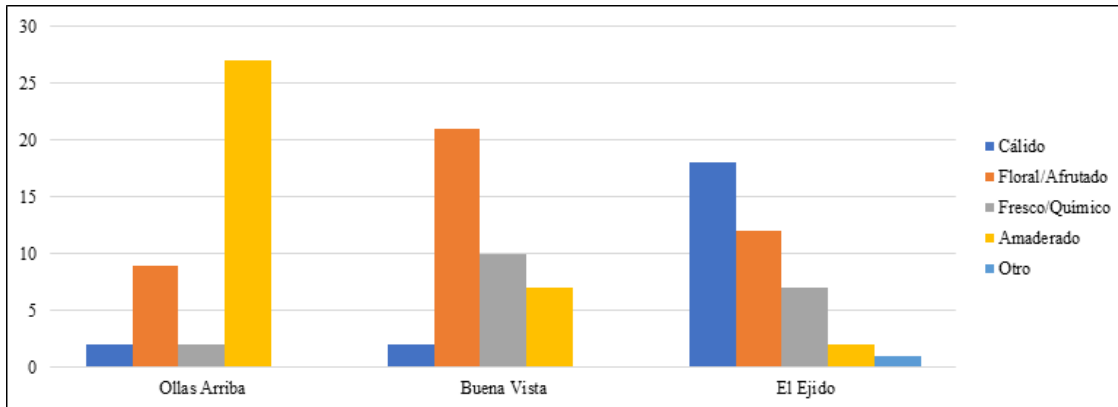
## RESULTADOS

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la miel de Ollas Arriba es predominantemente de color ámbar oscuro, la de Buena Vista es de coloración ámbar claro y la de El Ejido fue percibida como muy clara (Figura 2). En cuanto al aroma, en la miel de Ollas Arriba predominó el amaderado, mientras que en la de Buen Vista fue lo floral/afrutado y en la de El Ejido lo cálido los que destacaron (Figura 3). Sobre el sabor, predominó el dulce en Ollas Arriba y Buena Vista, pero fue más picante en El Ejido (Figura 4). En cuanto a vegetación relacionada con la miel, la de Ollas Arriba fue asociada con especies maderables, la de Buena Vista con cítricos y la de El Ejido con flores silvestres (Figura 5). En cuanto a la calificación, la miel de Ollas Arriba fue la mejor valorada, entre buena y excelente por el 87,5% de los encuestados, mientras que la de El Ejido obtuvo las menores puntuaciones (Figura 6).

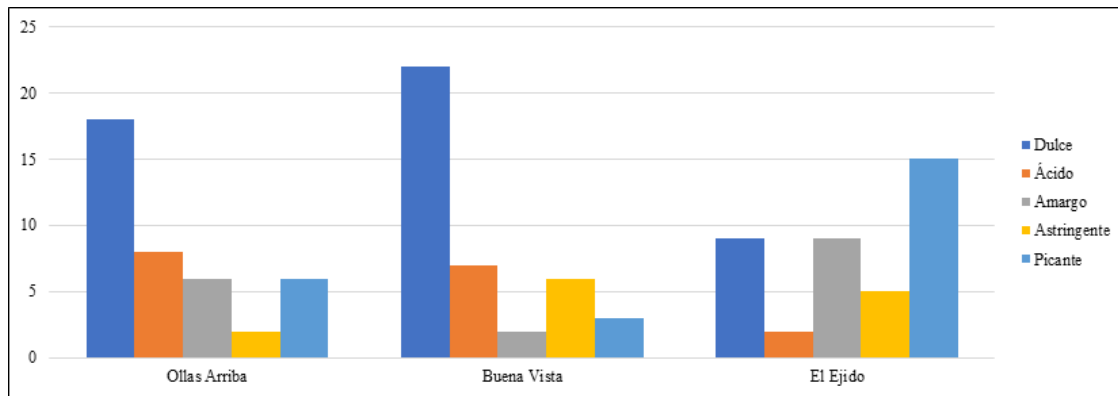
**Figura 2.** Coloración de las mieles de abejas de los apiarios del IDIAP.



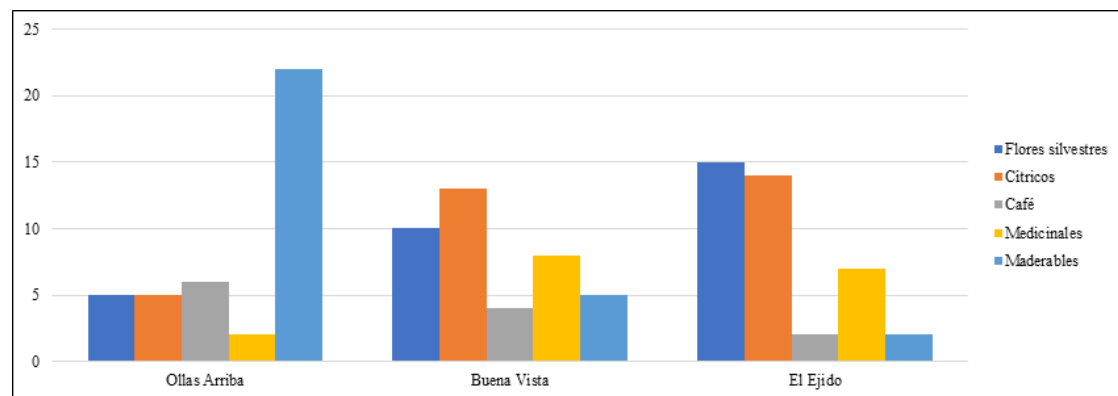
**Figura 3.** Aromas presentes en las mieles de abejas de los apiarios del IDIAP.



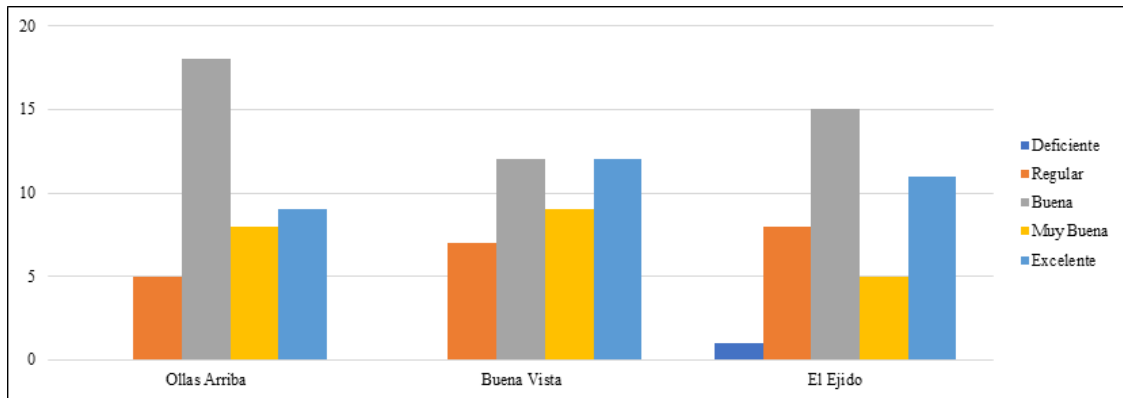
**Figura 4.** Sabores presentes en las mieles de abejas de los apiarios del IDIAP.



**Figura 5.** Plantas a las cuales los encuestados asociaron las mieles del IDIAP.

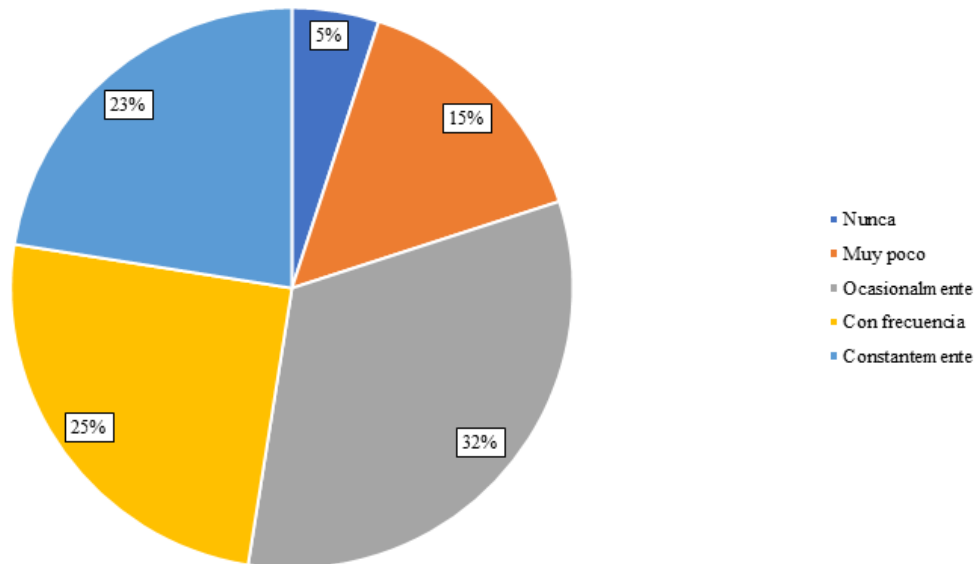


**Figura 6.** Calificación de las mieles de abejas de los apiarios del IDIAP.

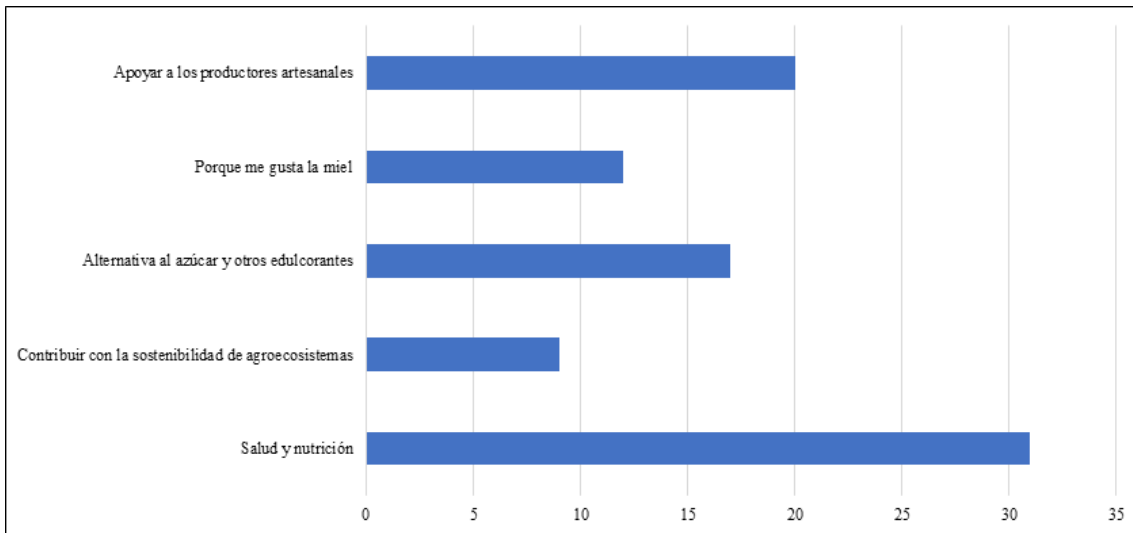


En cuanto a los hábitos de consumo, el 32,5% consume miel de abeja ocasionalmente (Figura 7), siendo principalmente por motivos de salud y nutrición (Figura 8). Además, todos los encuestados estuvieron de acuerdo en volver a participar en futuros estudios.

**Figura 7.** Frecuencia de consumo de miel de abeja por parte de los encuestados.



**Figura 8.** Motivos para consumir miel de abeja con mayor frecuencia.



## DISCUSIÓN

Si bien se tiene presente que las propiedades organolépticas como el color, aroma y sabor guardan una estrecha relación con la oferta floral disponible (6); pese a que *Apis mellifera* es una especie que ha sido ampliamente estudiada, se requiere continuar desarrollando investigaciones en mayor detalle, referente a aspectos productivos y ecológicos; destacando en estos últimos la interacción de este organismo introducido en los ecosistemas silvestres (12).

Los resultados obtenidos brindan una aproximación real a los agroecosistemas de los cuales las abejas africanizadas elaboraron las mieles degustadas, porque en la localidad de Ollas Arriba – Panamá Oeste, predominan especies maderables como roble (*Tabebuia rosea*), guayacán (*Handroanthus chrysanthus*), Panamá (*Sterculia apetala*), espavé (*Anacardium excelsum*), además de frutales como el café (*Coffea canephora*) y nance (*Byrsonima crassifolia*); lo cual explica por qué la miel de abeja de esta localidad es ámbar oscura y con aroma amaderado.

En el caso de Buena Vista – Colón, la vegetación predominante próxima al apiario son cítricos, café robusta y algunas especies maderables, lo cual se traduce en una miel de color ámbar claro con aroma floral/afrutado predominante. El sabor picante detectado en la miel de El Ejido guardaría más relación con el hecho de que las abejas en esta localidad tienen proximidad a cultivos de solanáceas como el ají (*Capsicum annum*), plantas silvestres como la ortiga (*Urtica urens*), de la que se conocen varias propiedades medicinales (13).

Es meritorio señalar que las especies vegetales predominantes en las localidades donde se



cosechó la miel han sido observadas e identificadas por el equipo técnico del PIIAP a lo largo de la existencia del proyecto; con lo que se reafirma la importancia destacada del conocimiento local y tradicional, dado que el mismo brinda el potencial de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (14), sirviendo, así como posibles referentes para futuras incursiones de la apicultura y otras disciplinas.

En cuanto a los hábitos de consumo, es menester comprender que existen diferentes tipos de consumidores, por lo que, para la apropiada promoción de la miel de abeja africanizada como un alimento funcional o nutraceutico, el abordaje debe darse mediante estrategias diferenciadas, fortaleciendo el conocimiento y la decisión de compra (15). Además, este tipo de iniciativas contribuyen con el alcance de varios de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización de las Naciones Unidas, principalmente fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, trabajo decente y crecimiento económico, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres (16).

## CONCLUSIONES

Las mieles de abejas africanizadas obtenidas de los apiarios del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá y degustadas en el marco de la LXVII FERIA INTERNACIONAL DE DAVID - Chiriquí, presentan propiedades organolépticas diferenciadas, las cuales guardan relación directa con la vegetación predominante del entorno respectivo. Además, aun cuando los hábitos de consumo entre los participantes fueron variados, la mayoría concordó en que la salud y bienestar serían las principales motivaciones para incrementar el consumo de este producto natural, lo que a su vez coincide con lo registrado en otras investigaciones desarrolladas sobre esta temática, que amerita seguir siendo estudiada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali A, Sajood S, Taban Q, Mumtaz P T, Rather M A, Paray B A, Ganie S A. Honey as Component of Diet: Importance and Scope. En Rehman MU, Majid S (Eds.), Therapeutic Applications of Honey and its Phytochemicals. Springer, Singapore [Internet]. 2020: pp. 215-236. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-6799-5\\_11](https://doi.org/10.1007/978-981-15-6799-5_11) (6)
- Atencio R, Vaña M, Collantes R, Del Cid R, Jerkovic M. Promoción de la entomoterapia con productos apícolas en Panamá: Estudio de caso de un proyecto apícola artesanal. Peruvian Agricultural Research [Internet]. 12 de enero de 2024 [citado 19 de marzo de 2024]; 5(2). <https://doi.org/10.51431/par.v5i2.858> (4)
- Ávila Ramos F, Boyso Mancera L P, Borja Bravo M, Cuevas Reyes V, Sánchez Toledano

- B I. Tipología de consumidores de miel con educación universitaria en México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* [Internet]. diciembre de 2022; 13(4): 879-893. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v13i4.6005> (15)
- Baena-Díaz F, Chévez E, Ruiz de la Merced F, Porter-Bolland L. Apis mellifera en México: producción de miel, flora melífera y aspectos de polinización. Revisión. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* [Internet]. 16 de mayo de 2022 [citado 19 de marzo de 2024]; 13(2): 525-48. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v13i2.5960> (12)
  - Cardoso R T, Cuervo M A. Conocimiento local y culturas tradicionales como base para el desarrollo sostenible: El caso del uso y manejo de las dehesas de encina en el suroccidente peninsular. *ETNICEX* [Internet]. 2014 [citado 19 de marzo de 2024]; 6: 21-43. Disponible en: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24445w/S6/Dialnet-Conocimiento.pdf> (14)
  - Collantes R, Del Cid R, Santos-Murgas A, Atencio R. Importancia de los insectos polinizadores en la sostenibilidad de los agroecosistemas productivos. *Revista Semilla del Este* [Internet]. 28 de abril de 2023 [citado 19 de marzo de 2024]; 3(2):8-26. Disponible en: [https://revistas.up.ac.pa/index.php/semilla\\_este/article/view/3755](https://revistas.up.ac.pa/index.php/semilla_este/article/view/3755) (2)
  - Collantes R, Jerkovic M, Atencio R, Hernández P, Vaña M. Percepción de la entomofagia en Panamá como alternativa alimentaria. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 2022; 4(3): 153-159. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.3.384> (10)
  - Collantes R, Jerkovic M. Organismos plaga y benéficos asociados a cítricos de traspatio en Tierras Altas, Chiriquí, Panamá. *Aporte Santiaguino* [Internet]. 30 de junio de 2020 [citado 19 de marzo de 2024]; 13(1): 48-58. <https://doi.org/10.32911/as.2020.v13.n1.680> (3)
  - Eco Tv. Chiriquí: Arranca planificación de la Feria de David 2024. Redacción Eco Tv [Internet]. 23 de octubre de 2023 [citado 19 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ecotvpanama.com/telemetro-reporta-chiriqui/programas/chiriqui-arranca-planificacion-la-feria-david-2024-n5934967> (8)
  - Elsadibah S, Apriantini A, Cyrilla ENSD L. Young Consumers Behavior in Consuming Honey During the Covid-19 Pandemi: Case Study in Jakarta. *Journal of Animal Production and Processing Technology* [Internet]. 30 de junio de 2023; 11(2): 101-12. <https://doi.org/10.29244/jipthp.11.2.101-112> (5)
  - Gallez L. Los colores, aromas y texturas de nuestras mieles. *AgroUNS*, Año 111, N° 6 [Internet]. 2006 [citado 19 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/153565975.pdf> (11)
  - IDIAP (Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá). Investigación e Innovación apícola en Panamá. *Iniciativas y Proyectos* [Internet]. 2022 [citado 19 de marzo de 2024].

Disponible en: <https://proyectos.idiap.gob.pa/proyectos/investigacion-innovacion-apicola-panama/es> (7)

- Marrassini C, Gorzalczany S., Ferraro G. Actividad analgésica de dos especies de *Urtica* con usos etnomédicos en la República Argentina. *Dominguezia* [Internet]. 2010 [citado 19 de marzo de 2024]; 26(1): 21-29. Disponible en: <https://www.dominguezia.org/volumen/articulos/2613.pdf> (13)
- MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario). MIDA se une a la conmemoración del Día Mundial de las Abejas. *Admin Admin / Destacadas, Noticias* [Internet]. 20 de mayo de 2021 [citado 19 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://mida.gob.pa/mida-se-une-a-la-conmemoracion-del-dia-mundial-de-las-abejas/> (9)
- Organización de las Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. UN [Internet]. 2024 [citado 19 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (16)
- Taylor O R. Chapter 178 - Neotropical African Bees. En Resh V H, Cardé R T (Eds.), *Encyclopedia of Insects (Second Edition)*, Academic Press [Internet]. 2009; pp. 686-688. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00187-9> (1)