

Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela

IV Concurso Nacional de Mieles

I Concurso Internacional Miel de Meliponini

Patricia Vit



APIBA-CDCHT
Universidad de Los Andes

Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela

Patricia Vit

(editora)

Departamento Ciencia de los Alimentos

Facultad de Farmacia y Bioanálisis



APIBA-CDCHT

Universidad de Los Andes

© Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela.

Patricia Vit (editora)

Primera Edición, 2005

Catalogaciones Procesos Técnicos SERBIULA

SF 539

V58 Vit, Patricia, 1958-

Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela IV

Concurso Nacional de Miel I Concurso Internacional Miel de Meliponini / Patricia Vit, editora -- Mérida

APIBA-CDCHT, Universidad de Los Andes, 2005

Incluye índice

52 p.: il

Texto en español, portugués e inglés

ISBN: 980-11-0924-6

I. Miel de abejas -- Concursos -- Venezuela 2 Control de calidad de alimentos 3. Abejas sin aguijón -- América Latina (Argentina, Brasil, Venezuela) -- Australia.

CDD64I.38

Fotografías:

Portada: Inflorescencia de *Terminalia catappa* (P. Vit)

Contraportada: Evaluación sensorial, análisis fisicoquímicos, polen 400X, abejas visitando

Cuphea hyssopifolia y *Antigonon leptopus*, botijas de miel de *Tetragonisca angustula*.

colores de miel del IV Concurso Nacional de Miel (P. Vit), grabado en arenisca de abeja

sin aguijón australiana (sugarbag) en la Universidad de Queensland (T.A. Heard), *Melipona rufiventris* trabajando botijas de miel (V.P. Zuge)

Microfotografías: Granos de polen (P. Vit)

Diseño de Portada y Diagramación:

Editorial Venezolana, C.A

Marian A. Saavedra R.

Impresión:

Editorial Venezolana, C.A.

Mérida, Venezuela 2005

Depósito Legal: LF07420056384249

CONTENIDO

Curso Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela.

González I, Hernández Pérez J; Mercado R, Rodríguez-Malaver A, Rodríguez JG
Vil P.

Programación.

Promoción de La Secretaría de Asuntos Académicos de APULA y por el convenio ULA-MS-INH
"RR" González I.

Signos distintivos para miel de abejas venezolana. Hernández Pérez J.

Origen botánico, geográfico y entomológico de La miel de abejas. Vil P.

Observaciones melitopalínológicas (práctica con microscopio). Vil P.

¿Por qué medimos La capacidad antioxidante en miel de abejas? Rodríguez-Malaver A.

Apiterapia: Sociobiología, Ecología y evolución de *Homo sr.* y *Apis sp.* Rodríguez JG

Normalización y calidad en el sector apícola. Mercado R.

IV Concurso Nacional de Miel. Almeida D, Marchini LC, Rodríguez-Malaver A, Souza BA, Vil
P.

Concursos y exhibiciones científicas de mieles para proteger su calidad. Vil P.

I Concurso Internacional Miel de Meliponini. Almeida D, Marchini LC, Rodríguez-Malaver A,
Souza BA, Vil P.

Programación.

El servicio de asistencia a los apicultores del Laboratorio de Análisis del Centro Apícola Regional. Ortiz
Valbuena A.

Interés de la comunidad de Puruname, Estado Amazonas, Venezuela, en la meliponicultura.

Silva V.

Visita meliponario recién instalado en el Jardín de Plantas Medicinales. Carmona J.

Potencializar a criação de abelhas indígenas sem ferrão. Vilas-Bôas JK.

Caracterização físico-química do mel de Abelhas - O Caso Brasileiro. Marchini LC, Souza BA, Almeida D.

Lecturas recomendadas.

Índice

CURSO DENOMINACIONES DE ORIGEN DE LA MIELPEADEJASENVENEZUELA

PONENTES

González P 1

Hernández Pérez J 2

Mercado R 3

Rodríguez-Malaver A 4

Rodríguez JG 5

Vil P. 1

1 Apiterapia y Bioactividad, Departamento Ciencia de Los Alimentos, Facultad de Farmacia y
Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida;

2 Dirección General de Mercadeo Agrícola, Ministerio de Agricultura y Tierras, Caracas;

3 CTIO Productos Alimenticios, Comisión Venezolana de Normas Industrial es, FONDONORMA, Caracas;

4 Laboratorio de Bioquímica Adaptativa, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Los
Andes, Mérida, Venezuela;

5 Principio Apis de Apicultura Biológica y Evolutiva, San Felipe, Estado Yaracuy.

Curso Denominaciones de Origen de la Miel de Abejas en Venezuela

Evento Especial LV Convención Anual de ASOVAC, UCV, Caracas, 23 Noviembre 2005

Programación

MANANA

Sala Beta, Escuela de Química, UCV

10:00-10:15

Apertura

10:15 - 10:30 Isbelia González (ULA)

Promoción de La Secretaría de Asuntos Académicos APULA y Convenio ULA-MS- INH"RR".

10:30 - 11 :00 Julio Hernández Pérez (MAT)

Signos distintivos para miel de abejas venezolana.

11 :00 -11 :00 Patricia Vit (ULA)

Origen botánico, geográfico y entomológico de la miel de abejas.

TARDE

Sala Beta, Escuela de Química, UCV

3:00 - 3:30 Patricia Vit (ULA)

Observaciones melitopalínológicas (práctica con microscopio).

3:30 - 4:00 Antonio Rodríguez-Malaver (ULA)

¿Por qué medimos La capacidad antioxidante en miel de abejas?

4:00 - 4:30 José Gregorio Rodríguez (PRINCIPIO APIS)

Apiterapia: Sociobiología, Ecología y evolución de Homo sp. y Apis sp.

4:30 - 5:00 Rornán Mercado (FONDONORMA)

Proceso de revisión de las normas COVENIN de calidad de miel.

5:00 - 5:30 Mesa redonda

Defensa de las mieles genuinas contra el fraude.

5:30 - 6:00 Patricia Vit (ULA)

Promoción de La calidad de miel de abejas por La Secretaría de Asuntos Académicos de APULA y por el Convenio ULA-MS-INH"RR".

Isbelia González

Apiterapia y Bioactividad (APIBA), Departamento Ciencia de los Alimentos,

Facultad de Farmacia y Bioanálisis;

Secretaría de Asuntos Académicos, Asociación de Profesores,

Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

En 1976, el Ministerio de Sanidad, La Universidad de Los Andes, por medio de La Facultad de Farmacia y el Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", convinieron en celebrar un Convenio de Cooperación Interinstitucional ULA-MS-INH"RR", que luego fue activado en 1982, con La incorporación de dos analistas y dos técnicos, para La sección de físico-química y microbiología respectivamente. La finalidad de este convenio es incrementar y perfeccionar Las acciones de control de La calidad sanitaria de los alimentos que se comercializan, expenden y consumen en el Estado Mérida a través de La integración de sus programas y experiencias en Las áreas de laboratorio, servicio de información, y divulgación científica, docencia e investigación. Las funciones de cada institución queda establecidas así: 1. El Ministerio de Salud, a través de La Corporación de Salud, establece Las políticas de control sanitario de alimentos y facilita Las labores del personal profesional y técnico para realizar La captación, el envío y el análisis de Las muestras. 2. La Universidad de Los Andes, a través de La Facultad de Farmacia Bioanálisis, aporta Las instalaciones de laboratorio, instrumentación y profesionales para La asesoría al personal profesional y técnico. 3. El Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", capacita al personal en sus laboratorios planificando los entrenamientos respectivos al personal que labora en el convenio, norma Las pautas de Las metodologías empleadas según La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), y brinda el material de los requisitos físico-químicos y microbiológicos así como los métodos de ensayo de Las normas COVENIN. Entre Las partes involucradas, existe un comité operativo que vigila La marcha de Las actividades del convenio. Las muestras analizadas son tomadas de acuerdo al plan anual de control de calidad sanitaria de alimentos del Estado Mérida. Como una actividad de extensión el convenio, La analista y La técnico de La sección de físico-química, podrían haber realizado los análisis de humedad, cenizas, acidez y azúcares de Las

muestras participantes en el IV Concurso Nacional de Miel de Abejas, dentro del marco de La Convención Nacional

de Asovac, Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas 2005; sin embargo, no recibieron autorización oficial. Los resultados de estos análisis serán presentados y entregados a los participantes como una aval de su producto, durante el Curso de Denominación de Origen de Miel de Abejas Venezolana, el 23 de Noviembre. Una semana más tarde, en el auditorio de La sede de La Asociación de Profesores de La Universidad de Los Andes (APULA), en Mérida, Las mieles concursantes serán ofrecidas en una cata abierta al público, donde será seleccionada La miel favorita, y nuevamente se tendrá la oportunidad de llamar La atención sobre La calidad de La miel de abejas y el problema de su falsificación en el mercado.

Palabras clave análisis, control de calidad, divulgación, extensión, miel de abejas.

Signos distintivos para La miel de abejas venezolana.

Julio Hernández Pérez

Dirección General de Mercadeo Agrícolas,
Ministerio de Agricultura y Tierras,
Caracas, Venezuela

Los signos distintivos (Marcas Colectivas MC, Indicaciones Geográficas Protegidas IGP y Denominaciones de Origen Controlado DOC) son modalidades de registro regularizados por La Ley de Propiedad Industrial de 1955, La Decisión de La Comunidad Andina 486 y otras leyes y convenios internacionales. Los signos distintivos han servido para: garantizarles a los consumidores La calidad, cualidades y bondades invocadas en La comercialización de ciertos productos, armonizar Las modalidades de producción (reglamentos de uso), organizar al os productores y otros agentes productivos relacionados con determinados rubros (consejos reguladores), proteger, conservar, mejorar y promover Las costumbres, medio ambiente e identidad (imagen) de localidades, regiones y países (desarrollo endógeno, participación ciudadana, corresponsabilidad social). El registro de Las signos distintivos, por 10 dispuesto en La Ley de Propiedad Industrial de 1955 y otras disposiciones administrativas, en Venezuela 10 coordina el Servicio Autónomo de Propiedad Industrial SAPI (derecho de marcas). Cuando el producto que sirve de base es un producto primario o procesado representativo del sector agrícola, en Europa el registro 10 coordina el organismo homólogo al SAPI. La promoción, regulación y otros aspectos pertinentes para La consolidación en los mercados de los signos distintivos por identificar, promover y registrar, son actividades coordinadas por los ministerios rectores del sector agrícola, en virtud de Las características del producto que sirve de base, sus modalidades de producción, procesamiento, su relación con el medio geográfico/social y por La necesidad de certificar La permanencia de Las condiciones objetivas que sirvieron para reconocerlo como tales signos (MC, IGP o DOC). Por iniciativa de La Comisión de Ciencia y Tecnología, en la Asamblea Nacional, en La actualidad se discute el Proyecto de Ley de Propiedad Industrial , instrumento legal que permitirá actualizar La vieja ley de 1955, armonizarla con disposiciones de carácter internacional y experiencias nacionales. Durante el año 1999 nuestra representación diplomática en Ginebra sugirió, ante nuestra cancillería, La promoción y registro de algunos rubros agrícolas como potenciales denominaciones de origen. El Ministerio de Agricultura y Cría (hoy Ministerio de Agricultura y Tierras), con La participación de La gobernación del Estado Aragua, La Empresa Campesina Chuao y el SAPI, durante el años 2000 promovió el registro de La Denominación de Origen Cacao de Chuao, primera de Venezuela y del Mundo basada en el rubro cacao. Después de este primera experiencia (en proceso de desarrollo), fueron registradas La del Licor Pecayero (2001), La del Ron de Venezuela (2003) y se pueden señalar más de 20 nombres relacionados con productos primarios del sector agrícola. Nombres detrás de los cuales hay una comunidad, sus tradiciones y medio ambiente. (ejemplos para el producto miel: 1. Abejales, en el Edo Táchira. 2. Miel de Meliponini, producidas por abejas sin aguijón. 3. Mieles uniflorales). El creciente desarrollo de los medios de comunicación, La preocupación colectiva por La conservación del medio ambiente, La salud del ser humano, La necesidad de diferenciarse ante La globalización, etc. han estimulados el desarrollo de requisitos

comerciales cada vez más exigentes. Requisitos que deben ser satisfechos para que los productos puedan entrar en los mercados deseados (competitividad). Inocuidad, producción orgánica, buenas prácticas agrícolas (BPA), comercio justo, etc. son conceptos que cada día deben ser tomados en cuenta por el productor agrícola y los otros agentes que se organizan alrededor de un rubro determinado.

La armonización de las fases de producción y comercialización (reglamentos de uso), la definición de las características de los productos, responsabilidades y roles de los diversos agentes de una cadena productiva y su nivel asociativo (consejos reguladores), son procesos y medios que permiten el desarrollo de potenciales signos distintivos (MC, IGP Y DOC). Procesos y medios que han facilitado el registro de las mieles de Alcarria, Galicia y Granada; mieles españolas que sugieren un camino a seguir. (Ver: Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación de España. www.maoya.es).

Palabras clave MAT, miel de abejas, SAPI, signos distintivos

Origen botánico, geográfico y entomológico de La miel de abejas.

Patricia Vit

Apiterapia y Bioactividad (APIBA), Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Para un analista de alimentos, la miel de abejas es un alimento enigmático porque detrás de la aparente homogeneidad de un viscoso fluido color ámbar, hay una gran diversidad de orígenes por descubrir. Por ejemplo, cuando consumimos una arepa, podemos pensar en la harina y el agua que la componen, las manos que la amasaron, la mazorca de maíz que la originó, el lugar donde creció esa mazorca, su cultivo y su industrialización. El maíz, *Zea mays* es el origen botánico indiscutible de una arepa de maíz. Sin embargo, conocer el origen botánico de la miel de abejas es más complejo porque detrás de cada envase de miel, hay un ramillete de flores diferentes. Las flores visitadas por las abejas ofrecieron su néctar. Las abejas también pudieron haber recolectado néctar extrafloral, o quizás otras fuentes azucaradas disponibles en la naturaleza, como la savia que fluye de la caña de azúcar después de la zafra, y otros jugos vegetales como los provenientes de las frutas. La miel de abejas es, por lo tanto, un producto de origen múltiple y gran diversidad físico-química. Podríamos establecer una analogía con los batidos de fruta o con las mermeladas, los cuales son indiscutiblemente más similares entre sí que la multiplicidad de características de formas, tamaños y texturas de las frutas que les dieron origen. Así, las mermeladas son más parecidas entre sí que la similitud observada al comparar las frutas originales. Igualmente ocurre con los batidos de fruta. Cambia el color, el olor y el sabor, al igual que en las frutas; pero todos los batidos perdieron la forma original de la fruta, su tamaño y apenas conservan elementos de su textura. La miel de abejas, al igual que las mermeladas y los batidos de fruta, adopta la forma del recipiente que la contiene, y poco recuerda la forma de las flores o de las frutas que le dieron origen. Para proteger la calidad de la miel de abejas en el mercado, es necesario conocer muy bien los estándares de calidad y los métodos de análisis, así como la variabilidad de este producto de la colmena según su origen. En las normas venezolanas para el control de calidad de miel de abejas, aún no se incluye el conocimiento de su origen (botánico, geográfico y entomológico) y con ello se dificulta el análisis preciso de su calidad. El origen botánico de la miel puede asignarse luego del análisis melitopalínológico, por un acuerdo de asignar la unifloralidad cuando la frecuencia relativa de un tipo de polen es mayor que 45%. El origen geográfico de la miel se asigna por el control con indicadores regionales previamente identificados, para resaltar una región y su vegetación acompañante. A diferencia de los dos anteriores, el origen entorno lógico se asigna luego de la identificación de la abeja que originó la miel. *A. mellifera* es la abeja comercial, pero existen mieles de otras especies de *Apis* y las mieles de más de 500 especies de abejas sin aguijón, conocidas como Meliponini. Si bien los europeos se han especializado en la caracterización de mieles uniflorales (azahar, brezo, castaña, eucalipto, girasol, lavanda, nabo, tilo); los latinoamericanos estamos más familiarizados con mieles de diferente origen entorno lógico.

(angelita, erica, guanota) aunque también tenemos mieles uniflorales (almendrón, café, eucalipto, mango, mastranto, nabo, ulmo, etc.). La interpretación analítica de Las denominaciones de origen protegidas (DOP) asignadas a Las mieles, debe coincidir para los tres tipos de observaciones fisicoquímicas, sensoriales y melitopalínológicas.

Palabras clave: origen botánico, origen geográfico, origen entomológico, miel de abejas.

Observaciones melitopalínológicas.

Patricia Vit

Apiterapia y Bioactividad (APIBA), Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Se prepararon láminas con los sedimentos de Las mieles concursantes montados con gelatina glicerinada. Estas láminas podrán ser observadas con magnificaciones de 100X, 400X Y 1000X para apreciar La diversidad de granos de polen de cada miel, y comparar con algunos tipos de polen previamente identificado. Para ello, se observarán el tamaño, La forma, el color, la superficie, el número de aberturas, el tipo de aberturas y Las características especiales de cada polen. Luego de diferenciar los tipos de polen en cada lámina, se pueden contar para determinar su frecuencia relativa. Además del polen residual indicador de La fuente de néctar visitada, existen granos de polen contaminantes cuya presencia debe ser interpretada correctamente (anemófilo, mieles prensadas, etc.).

Palabras clave: melitopalínología, polen, microscopio

¿Por qué medimos capacidad antioxidante en miel de abejas?

Antonio Rodríguez-Malaver

Laboratorio de Bioquímica Adaptativa, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Últimamente se ha enfatizado el papel de los radicales libres como el anión superóxido (O_2^-), radical hidroxilo (HO), y el radical peroxilo (LOO), en varias enfermedades como son el cáncer, enfermedades cardiovasculares, cataratas, procesos inflamatorios, etc. Por esta razón, en los últimos años ha incrementado el interés en La aplicación de antioxidantes en el tratamiento médico, ya que existe información que asocia el desarrollo de Las enfermedades humanas con el estrés oxidativo. El estrés oxidativo es un desequilibrio entre los sistemas antioxidantes del organismo y La generación de los radicales libres a favor de éstos últimos. Los alimentos frecuentemente contienen antioxidantes naturales que pueden eliminar a los radicales libres. Antioxidantes como La vitamina C, vitamina E y carotenos han generado un interés muy particular por su acción en contra de enfermedades degenerativas. Sin embargo, algunos estudios han indicado que compuestos fenólicos como los flavonoides y los ácidos fenólicos son más potentes que La vitamina C y La vitamina E. Otros estudios han demostrado que existe una alta correlación entre la capacidad antioxidante total de Las frutas y su contenido fenólico. El uso de La miel en el tratamiento de heridas crónicas y úlceras diabéticas, cataratas y otras enfermedades oculares, úlceras pépticas, y otras enfermedades gástricas ha sido documentado. Este efecto de La miel ha sido atribuido a su actividad antibacteriana. Sin embargo, como algunas de estas enfermedades se consideran que son La consecuencia del daño causado por los radicales libres, se puede inferir que parte de La acción de La miel se debe a su actividad antioxidante. La miel contiene una serie de compuestos que se conoce actúan como antioxidantes; tal como vitamina C, vitamina E, enzimas como La catalasa, peroxidasa, y compuestos fenólicos. Es por esta razón que es importante medir La capacidad antioxidante de La miel de abejas.

Palabras clave: miel, antioxidantes, capacidad antioxidante total.

Apiterapia: sociobiología, ecología y evolución de Homo sp. y Apis sp.

José Gregorio Rodríguez

Centro Principio Apis de Apicultura Biológica y Evolutiva, San Felipe, Estado Yaracuy, Venezuela.

La Apiterapia es un término relativamente reciente para referirse al tratamiento de Las enfermedades de *Homo sapiens* utilizando los productos de La colmena de *Apis mellifera*. La miel, el polen, La jalea real, el propóleos, La cera y el veneno de abejas, son alimentos y medicinas funcionales en los que se encuentran todos los principios activadores del metabolismo humano. La presencia de neurotransmisores en el veneno y en La miel de Las abejas nos indica que existen herramientas para La comunicación con el sistema nervioso humano. La concentración y La memoria del género *Homo* es estimulada después de Las inmunizaciones con el veneno de Las abejas. Las mieles fabricadas por Las abejas en diferentes ecosistemas de Venezuela ofrecen diferentes componentes de uso potencial para el tratamiento de enfermedades humanas. Sin embargo, La distancia evolutiva entre los primates y los insectos es suficientemente grande como para hacer claras diferencias entre ambos desde el punto de vista filogenético. Las especies del género *Homo* y Las abejas del género *Apis* han compartido un territorio común durante al menos 2 millones y medio de años. La abeja melífera tiene registros fósiles de 20 millones de años antes del presente. La sociabilidad evolucionó en los insectos de una manera comparable a La que después distinguió a los primates y particularmente a *Homo* spp. El eminente sociobiólogo Edgard Wilson indica que ha habido tres fuerzas motrices que han afectado La evolución de los primates: el gran tamaño, el hábitat arbóreo y Las hábitos diurnos. Esto a su vez ha influido en el aumento de La inteligencia y en La comunicación visual y auditiva, con una socialización compleja, prolongada y flexible. La evolución de Las abejas y sus parientes está particularmente relacionada a sus partes bucales masticadoras, lo que Las capacita muy bien para La manipulación de objetos, o para La inclinación de Las hembras a construir nidos a los que vuelven repetidamente, o para Las frecuentes relaciones entre madre e hijos. *Homo* sp. y *Apis* sp. comparten este camino evolutivo de La sociabilidad en el que coinciden presiones de selección similares y el desarrollo de una inteligencia individual para resolver problemas sociales y así tener un mejor acceso a los recursos. *Apis* sp. no es una especie doméstica, por lo que *Homo* sp. ha tenido que aprender de su comportamiento para intervenir oportunamente el nido de Las abejas y extraer La miel. Este ha sido un aprendizaje largo, algunas veces doloroso, pero muy valioso para La evolución de *H. sapiens* quien ha experimentado y desarrollado una cultura en La relación con Las abejas. Por otro lado, el aprendizaje va más allá del individuo humano, y estamos claros que el metabolismo celular de *Homo* se ha enriquecido con Las moléculas que ha recibido de La interacción con *Apis* sp. La Apiterapia que practicamos no es un tratamiento simple. Es un enfoque psiconeuroecológico que necesita conectarse con este hilo evolutivo entre *Homo* sp. y *Apis* sp. Las necesidades celulares de La abeja melífera son muy pertinentes a nuestra vida si consideramos que ellas han convergido con nosotros en el resultado social y así vivieron y viven experiencias similares a Las de los seres humanos. Si entendemos Las elecciones de La inteligencia social de *Apis* sp., podemos hacer una regresión a *Homo* sp. y entender a qué nos enfrentamos ayer y a lo que nos enfrentamos hoy. Nuestras enfermedades son disociaciones abultadas de miedo y de indecisión. Nuestra adquisición mental obstaculiza La naturaleza del instinto, que es el no miedo y La fluidez coherente de La vida tal como es. En esta Apiterapia evolutiva La abeja se transforma en experiencia, en recuerdo, en voluntad de hacer y finalmente en consciencia.

Palabras clave: Apiterapia, ecología, sociobiología.

Normalización y calidad en el sector apícola.

Román Mercado

FONDONORMA, Av. Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

La Ley del Sistema Venezolano de La Calidad, publicada en 23 de Octubre del 2002 en Gaceta Oficial N° 37555, estableciendo Las disposiciones generales de los Subsistemas de La Calidad que se indican a continuación: Normalización Técnica, Certificación, Metrología, Reglamentaciones Técnicas, Inspección y Acreditación, siendo el Ministerio de Producción y Comercio a través del SENCAMER el organismo encargado de velar por el cumplimiento y control de Las actividades indicadas en los subsistemas antes señalados. En el proceso de normalización participan los sectores

públicos, privados, consumidores y centros académicos y de investigaciones relacionadas con el estudio del producto alimenticio a normalizar, permitiendo en el desarrollo de estas actividades La garantía de que el proceso sea transparente, tendente a establecer mecanismos de consenso que permitan formular y aplicar reglas para orientar racionalmente dichas actividades. Las normas alimentarlas deben ser sencillas, coherentes, racionales, fácilmente comprensibles, y en plena concertación con Las partes interesadas y cubrir los peligros que pueden amenazar La inocuidad y calidad de los productos alimenticios en todas Las fases de La cadena alimenticia.

El Comité Técnico FONDONORMA CT 10 Productos Alimenticios, elabora Proyectos de Normas Venezolanas, creado en el año 1973. Las actividades del CT 10 Productos Alimenticios, son efectuadas a través de dieciséis (16) Subcomités técnicos, los cuales se encargan del estudio y análisis de Las normas para Las distintas áreas del sector de alimentos. El Subcomité Técnico CTI 0/SC16 Azúcares y Edulcorantes, es el encargado de elaborar los proyectos de normas en el sector apícola y se han elaborado dos normas 2136: 1984 Miel de abejas. Métodos de ensayo, 2191: 1984 Miel de abejas. La implementación de Las normativas alimentarlas por el sector productivo acompañado de un sistema de control de alimentos eficiente son los pilares fundamentales para La comercialización segura de alimentos tanto en el mercado nacional como internacional.

El sistema de control de alimentos debe garantizar que los alimentos, cumplan con los requisitos de inocuidad y calidad protegiendo al consumidor de peligros transmitidos por los alimentos y de prácticas fraudulentas. Esta situación, puede alcanzarse cuando los componentes de La cadena alimentarla y entes reguladores trabajan mancomunadamente para el fortalecimiento del sistema de control de alimentos a través de procedimientos modernos y eficientes con base científica. Particular atención deberá prestarse en el establecimiento de sistemas eficaces de inspección y/o certificación para La importación y exportación de alimentos. En La actualidad no se puede hablar de normalización y calidad sin mencionar La certificación. Esta se manifiesta cada vez más en el ámbito mundial mediante el uso de una marca o sello, refrendado por una autoridad reconocida y competente, que atestigua La calidad de un producto constituyendo una garantía para los compradores y en particular, para los consumidores. El propósito de La certificación es garantizar que se satisfagan Las especificaciones y exigencias requeridas por los clientes, facilitando el intercambio comercial, englobando una serie de beneficios para La organización en cuanto al mejoramiento continuo, control de proveedores y satisfacción de sus clientes. En el sector de alimentos uno de los sistemas más reconocido en el ámbito mundial es el "Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC o sus siglas en inglés HACCP)" el cual asegura La inocuidad de los alimentos. La implementación del Sistema APPCC tiene como principios el análisis de peligros, identificación de puntos de control crítico en los que éstos pueden controlarse, describir los parámetros de los procesos y sus límites críticos, así como los procedimientos de seguimiento. Es de vital importancia La capacitación a los operadores para que controlen La parte del proceso de La que se encargan, sometan a seguimiento La eficacia de su control, y adopten medidas correctivas adecuadas en caso de desviaciones.

Palabras clave: calidad, COVENIN, FONDONORMA, normalización, sector apícola.

IV CONCURSO NACIONAL DE MIELES

ANALISTAS

Almeida D 1

Marchini LC 1

Rodríguez-Malaver A 2

Souza BA 1

Vit P 3

1 Departamento de Entomología, Fitopatología e Zoología Agrícola, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, São Paulo, Brasil;

2 Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina;
3 Apiterapia y Bioactividad, Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

PATROCINANTES

Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (CDCHT/ULA).

Proyecto SULA-FA-O6-05-03

Responsable: Prof. Isbelia González

Departamento de Entomología, Fitopatología e Zoología Agrícola, Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, Brasil (ESALQ/USP).

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Departamento Ciencia de Las Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Concursos y exhibiciones científicas de mieles para proteger su calidad.

Patricia VIT

Apiterapia y Bioactividad (APIBA), Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Proteger La miel venezolana es un gran reto para los analistas de alimentos y para Las organizaciones de apicultores que están obligados a evolucionar para protegerse de los productores de mieles falsas. El consumidor también debe transformarse de un consumidor pasivo y excesivamente crédulo, a un consumidor inquisidor para garantizar La calidad del producto que consume. Leer La etiqueta de La miel que consume es el primer pago de un consumidor proactivo. Comunicarse con productores de miel de abejas es su segunda tarea ineludible. La vía del conocedor de miel de abejas es tan extensa como La del conocedor de vinos, el enólogo. Cuando teníamos el Museo Nacional de Apicultura "Ignacio Herrera", el cual funcionó en el Parque La Isla en el período 1988-1999, enseñamos a sus visitantes cómo diferenciar entre una miel genuina y una miel falsificada. Mostramos cómo Las mieles genuinas pueden variar de color, sabor, aroma, textura e inclusive cristalizar, cómo sus cristales pueden ser finos o gruesos. Y también cómo los imitadores de mieles hacen "coplas fieles" de Las mieles del lugar con sus azúcares que si bien endulzan excelentemente, no contienen los principios activos de La miel de abejas genuina, necesarios para nuestra medicina tradicional. Proteger La calidad de los productos apícolas implica seguir un plan de calidad. Los beneficios obtenidos con esta inversión son sencillos.

Por un lado se previenen enfermedades y por otro se cultiva el prestigio del origen geográfico. Por ejemplo, si Venezuela pretendiera fortalecer La industria apícola, y decidiera construir Las bases para abrir Las puertas a La exportación, cambiaría La situación de estancamiento del control de calidad nacional, ilustrado por La presencia de fraudes de miel de abejas vendidos junto con Las mieles genuinas. La idea de exportar corregiría esta indiferencia porque los controles interaccionales no admiten imitaciones y La Ciencia ha avanzado suficientemente para certificar Las mieles genuinas y multar Las imitaciones. Así, 10 que no ha logrado La sociedad de conocimiento para su propio pueblo, podría ser motivado por el consumo de los productos apícolas venezolanos en otros pueblos. Garantizar La inocuidad de los productos de La colmena no es fácil, pero tampoco es fácil garantizar La inocuidad de La leche, del perejil o de los huevos. Recientemente La contaminación de alimentos para uso animal con aflatoxina, ocurrió en empresas con reconocida trayectoria en sistemas de calidad. La industria apícola venezolana es huérfana en los ministerios que podrían adoptarla, y tampoco conoce de calidad total, apenas cumple con el registro sanitario para miel de abejas, el único producto de La colmena con normas de calidad COVENIN 2136-84 y COVENIN 2191-84. Algunas mieles genuinas reciben sospechas de fraudes, especialmente Las mieles cristalizadas; mientras que algunas mieles fraudulentas pasan los análisis de rutina sencillos sin problema y son vendidas como mieles genuinas. Si La miel de abejas no fuese un alimento de origen enigmático, no sería necesario invertir tiempo y recursos para asegurar su calidad, pero como ya se explicó, su estudio es apasionante porque contiene mucha información

que es necesario escudriñar con La experiencia analítica. La información académica y Las observaciones de campo. {,Por qué organizar concursos de mieles? Es una actividad de extensión universitaria que nos permite intercambiar información entre productores, analistas y consumidores. Generalmente, en los concursos de miel se realizan pocos análisis, como humedad, hidroximetilfurfural, melitopalinología y evaluación sensorial. Los catadores son entrenados para especializarse en determinado tipo de miel, así hay expertos de mieles amargas y oscuras como La miel de castana, otros son mejores catadores para mieles claras como La de azahar, o mieles aromáticas como La miel de tilo, etc. En Venezuela, La participación de los apicultores es muy baja. Este año se promovió el concurso en supermercados, tiendas naturistas y Farmacias, pero no resultó atractivo el tema calidad de mieles y pareció excesiva La solicitud de tres botellas de miel, aunque no hay gastos de inscripción y se reciben gratuitamente Las análisis de Las mieles concursantes.

Los requisitos químicos de calidad establecidos en La norma nacional para el producto miel de abejas, COVENIN2191-84, elaborada por el CT-IO en el año 1984, se presentan a continuación:

Requisitos químicos para evaluar calidad de miel de abejas La participación multidisciplinaria de analistas interaccionales nos permitió realizar un mayor número de observaciones para acompañar La caracterización química y melitopalinológica con algunos ensayos de bioactividad. La descripción de Las métodos analíticos, y Las frecuencias polínicas, se colocarán en La página web /www.saber.ula.ve (buscar: análisis de miel 2005), con La participación del siguiente grupo de analistas: Marchini LC, Souza BA, Almeida D (Departamento de Entomología, Fitopatología e Zoolología Agrícola, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, São Paulo, Brasil);

Barth OM (Laboratório de Ultra-estrutura Viral, Departamento de Virología, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Avenida Brasil 4365, Rio de Janeiro, Brasil); Roubik DW (Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panamá); Rodríguez-Malaver A (Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina) y Vit P (Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia Bioanálisis) de La Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela). Los análisis melitopalinológicos son más lentos que los análisis fisicoquímicos y de bioactividad porque requieren conocimiento de La flora visitada por Las abejas; por este motivo, inicialmente se presentan imágenes del polen contenido en Las mieles, mientras se completan con su identificación y determinación de frecuencias polínicas.

En los concursos de mieles se evalúa La higiene del producto, su contenido de humedad y el HMF, junto con La evaluación sensorial, para asignar categorías de prelación. Así como se resaltan Las características indicadoras de La buena calidad de Las mieles, en una exhibición científica también se llama La atención sobre los indicadores de deterioro encontrados en Las mieles viejas o recalentadas. El HMF Y La actividad de La diastasa detectan envejecimiento y/o calentamiento excesivo durante el procesamiento o el almacenamiento. La exhibición científica permite divulgar numerosos aspectos de composición, calidad y bioactividad de La miel de abejas, sin asignar puntajes discriminantes, con el propósito de conocer mejor este producto de colmena. Estos eventos ofrecen momentos para La actualización y el reconocimiento de quienes protegen La calidad de La miel de abejas, como el recordado primer registro sanitario de Don Ramón Calderón, de Tovar (Edo.Mérida).



Etiqueta de La miel producida en el Apiario El Carmen, con el primer permiso sanitario de mieles en Venezuela.

En La siguiente sección, se muestran Las planillas de resultados de Las nueve mieles participantes en el IV Concurso Nacional de Mieles, presentadas durante La LV Convención Anual de AsoVAC, Sala Beta, Escuela de Química, UCV, Caracas. el día 23 de Noviembre de 2005. Una de esas mieles fue reconocida como "Miel favorita" durante La cata pública celebrada en el auditorio de La Asociación de Profesores de La Universidad de Los Andes (APULA), el día 29 de Noviembre de 2005, con La asistencia de 30 catadores procedentes de diversas regiones de La geografía nacional. Todos los asistentes tuvieron La oportunidad de degustar Las mieles concursantes servidas en bandejas individuales, para seleccionar una miel de su preferencia. El recuento de votos permitió conferir el reconocimiento de "Miel Favorita" a La N° 3 (pag. 24-25) producida por el Sr. Istvan Locsi en el Apiario Barrancas, ubicado en La Marquesena. Estado Barinas. Para concluir el evento se entregó un reconocimiento al Sr. Martín Aurelio González, presidente fundador de La Asociación de Apicultores del Estado Mérida (APIEM), por su notable labor para unir a los apicultores del estado, con un espíritu de cooperación y cortesía. Los analistas participantes recibieron un agradecimiento por su desinteresada colaboración.

MIEL N° 1

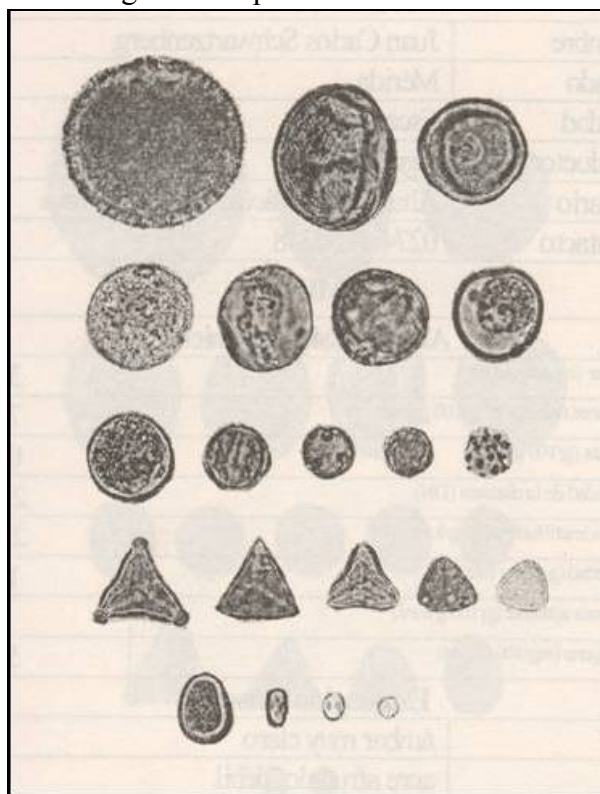
PARTICIPANTE

Nombre Juan Carlos Schwartzberg
Estado Mérida
Ciudad Escagüey
Productor Agustín Leal
Apiario Altamira de Cáceres, Edo. Barinas
Contacto 0274-4160248

MIEL

Análisis físico-químicos
Acidez (meq/kg miel) 24.4
Azúcares reductores (g/100 g miel) 71.8
Cenizas (g/100 g miel) 0.03
Actividad de La diastasa (DN) 47.8
Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 17.7
Humedad (g/1000 g miel) 17.2
Sacarosa aparente (g/100 g miel) 0.9
Nitrógeno (mg/100 g miel) 70.5
Evaluación sensorial
Color ámbar extra claro
Olor ahumado intenso
Sabor cítricos, ácido agresivo
Consistencia líquida
Análisis especiales
Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 34.9

granos de polen 400 X



MIEL N° 2

PARTICIPANTE

Nombre Juan Carlos Schwartzberg
Estado Mérida
Ciudad Escagüey
Productor Agustín Leal
Apiario Altamira de Cáceres, Edo. Barinas
Contacto 0274-4160248

GRANOS DE POLEN 400 X

MIEL

Análisis físico-químicas

Acidez (meq/kg miel) 33.9

Azúcares reductores (g/100 g miel) 71.4

Cenizas (g/100 g miel) 0.03

Actividad de La diastasa (DN) 21.9

Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 26.9

Humedad (g/1000 g miel) 17.1

Sacarosa aparente (g/100 g miel) 1.3

Nitrógeno (mg/100 g miel) 56.9

Evaluación sensorial

Color ámbar muy claro

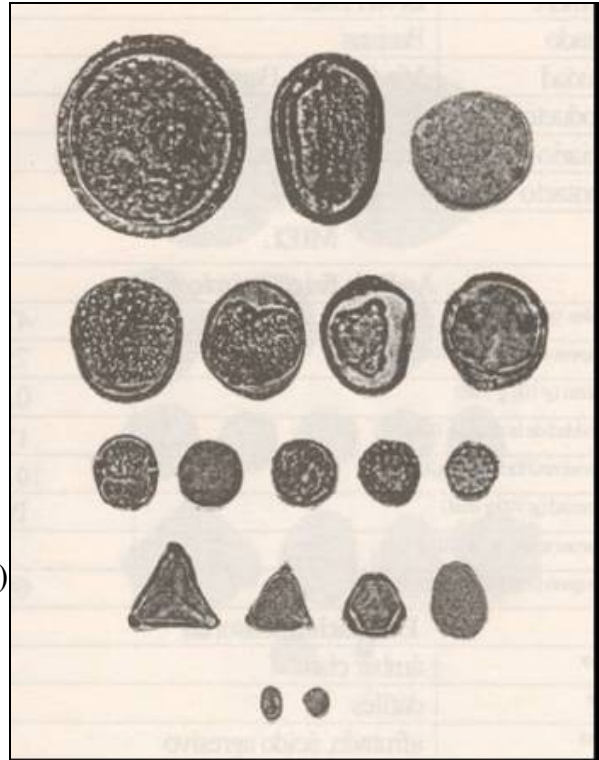
Olor acre afrutado, débil

Sabor malteado delicado, ácido suave

Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM)



MIEL N° 3

PARTICIPANTE

Nombre Istvan Locsi

Estado :Barinas

Ciudad Via Guanare-Barrancas

Productor Istvan Locsi

Apiario Apiario Barrancas, Edo. Barinas

Contacto 0414-5686441

Acidez (meq/kg miel) 47.4

Azúcares reductores (g/100 g miel) 75.1

Cenizas (g/100 g miel) 0.07

Actividad de La diastasa (DN) 17.9

Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 101.8

Humedad (g/1000 g miel) 19.4

Sacarosa aparente (g/100 g miel) 1.3

Nitrógeno (mg/100 g miel) 69.9

Evaluación sensorial

Color ámbar claro

Olor dátiles

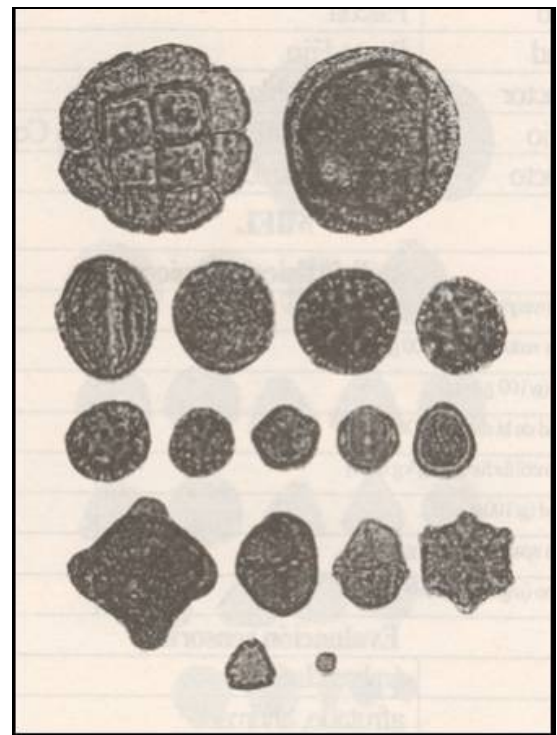
Sabor afrutado, ácido agresivo

Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM)
93.4

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 4

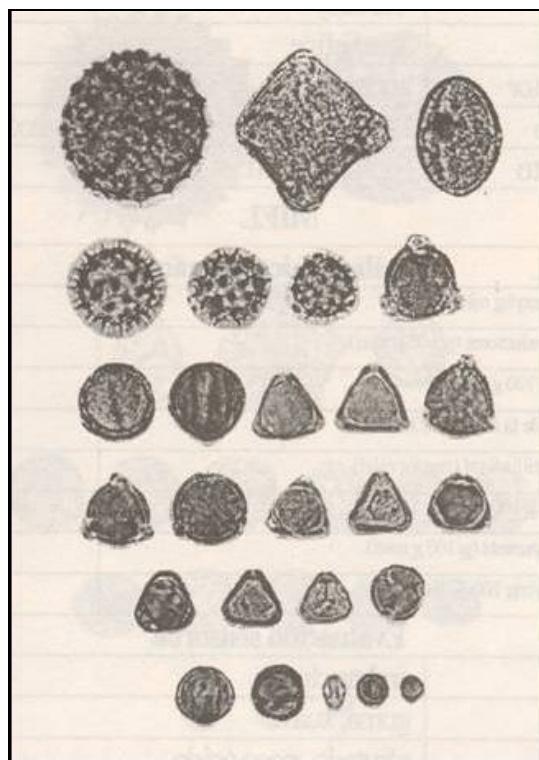
PARTICIPANTE

Nombre Giovarnia Olivier de Vit
Estado Falcón
Ciudad Punto Fijo
Productor Renato Guida
Apiario Finca Guilan, Tulaquillo, Edo. Cojedes
Contacto 0269-2455165

MIEL

Análisis físico-químicas
Acidez (meq/kg miel) 32.0
Azúcares reductores (g/100 g miel) 73.0
Cenizas (g/100 g miel) 0.13
Actividad de La diastasa (DN) 14.0
Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 83.2
Humedad (g/1000 g miel) 18.2
Sacarosa aparente (g/100 g miel) 2.0
Nitrógeno (mg/100 g miel) 28.7
Evaluación sensorial
Color ámbar claro
Olor afrutado, ahumado
Sabor higo seco, poco ácido, adstringente
Consistencia líquida
Análisis especiales
Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 109.66

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 5

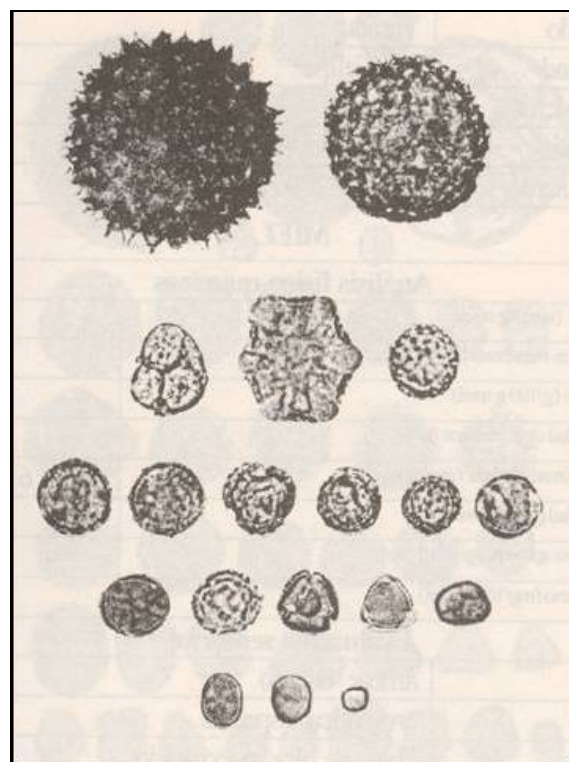
PARTICIPANTE

Nombre José Gregori o Rodríguez
Estado Yaracuy
Ciudad San Felipe
Productor anónimo
Apiario Principio apis, El tigre, Edo. Anzoátegui
Contacto 0254-2320961

MIEL

Análisis físico-químicas
Acidez (meq/kg miel) 27.4
Azúcares reductores (g/100 g miel) 77.6
Cenizas (g/100 g miel) 0.03
Actividad de La diastasa (DN) 16.5
Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 181.6
Humedad (g/1000 g miel) 17.4
Sacarosa aparente (g/100 g miel) 1.5
Nitrógeno (mg/100 g miel) 107.3
Evaluación sensorial
Color ámbar claro
Olor goma, suave
Sabor afrutado, poco ácido
Consistencia líquida
Análisis especiales
Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 50.4

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 6

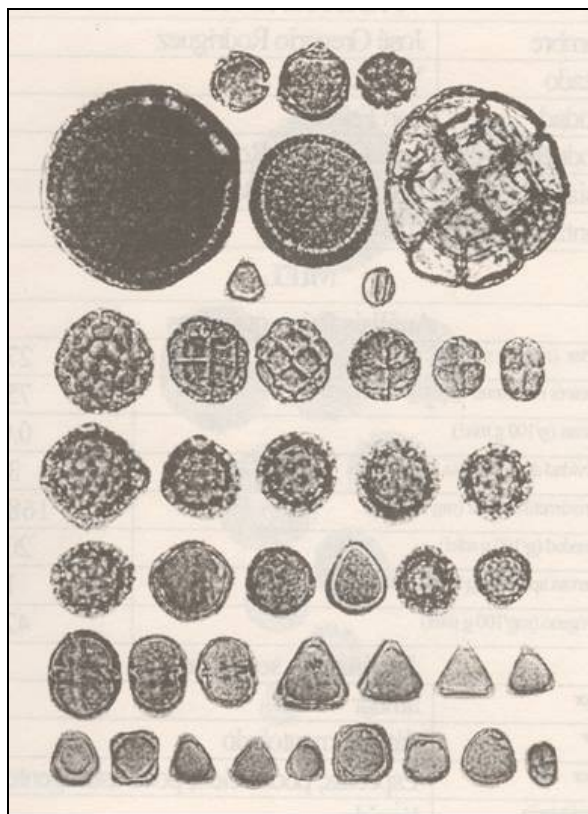
PARTICIPANTE

Nombre José Gregorio Rodríguez
Estado Yaracuy
Ciudad San Felipe
Productor anónimo
Apiario Caicara del Orinoco, Edo. Bolívar.
Contacto 0254-2320961

MIEL

Análisis físico-químicas
Acidez (meq/kg miel) 38.2
Azúcares reductores (g/100 g miel) 72.7
Cenizas (g/100 g miel) 0.08
Actividad de La diastasa (DN) 3.0
Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 631.7
Humedad (g/1000 g miel) 18.4
Sacarosa aparente (g/100 g miel) 13.9
Nitrógeno (mg/100 g miel) 62.7
Evaluación sensorial
Color ámbar oscuro
Olor aromática, especias
Sabor clavo de olor, poco ácido
Consistencia líquida
Análisis especiales
Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM)
203.2

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 7

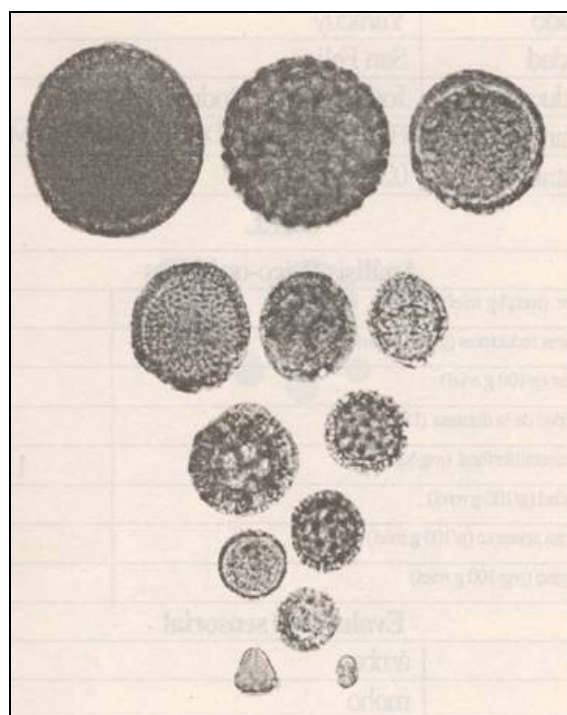
PARTICIPANTE

Nombre José Gregorio Rodríguez
Estado Yaracuy
Ciudad San Felipe
Productor José Gregorio Rodríguez
Apiario Charco Largo, Bobare, Edo. Lara
Contacto 0254-2320961

MIEL

Análisis físico-químicas
Acidez (meq/kg miel) 27.8
Azúcares reductores (g/100 g miel) 75.2
Cenizas (g/100 g miel) 0.06
Actividad de La diastasa (DN) 3.5
Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 168.9
Humedad (g/1000 g miel) 20.2
Sacarosa aparente (g/100 g miel) 1.6
Nitrógeno (mg/100 g miel) 42.1
Evaluación sensorial
Color ámbar
Olor dátiles, mentolado
Sabor especias, poco ácido, poco adstringente
Consistencia líquida

GRANOS DE POLEN 400 X



Análisis especiales

Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 129.81

MIEL N° 8

PARTICIPANTE

Nombre José Gregorio Rodríguez

Estado Yaracuy

Ciudad San Felipe

Productor José Gregorio Rodríguez

Apiario Finca El Remanso, san diego de los Altos, Edo. Miranda

Contacto 0254-2320961

MIEL

Análisis físico-químicas

Acidez (meq/kg miel) 30.9

Azúcares reductores (g/100 g miel) 72.3

Cenizas (g/100 g miel) 0.03

Actividad de La diastasa (DN) 3.5

Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 150.7

Humedad (g/1000 g miel) 18.2

Sacarosa aparente (g/100 g miel) 3.6

Nitrógeno (mg/100 g miel) 55.0

Evaluación sensorial

Color ámbar

Olor moho

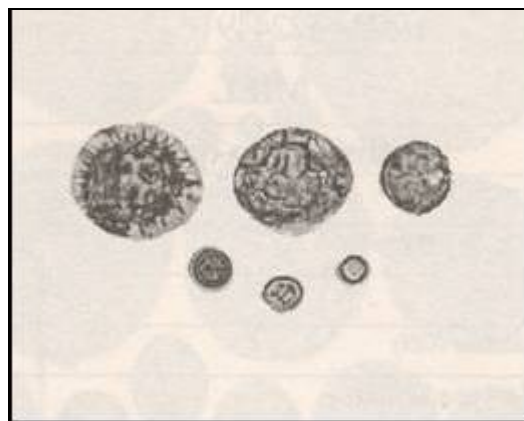
Sabor madera, hongos, adstringente

Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 54.01

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 9

PARTICIPANTE

Nombre : Mario Mutone

Estado Trujillo

Ciudad Boconó

Productor : Mario Mutone

Apiario Calle

Contacto 0272-6522449

MIEL

Análisis físico-químicas

Acidez (meq/kg miel) 54.6

Azúcares reductores (g/100 g miel) 62.0

Cenizas (g/100 g miel) 0.09

Actividad de La diastasa (DN) 17.0

Hidroximetilfurfural (mg/kg miel) 102.4

Humedad (g/1000 g miel) 18.4

Sacarosa aparente (g/100 g miel) 1.1

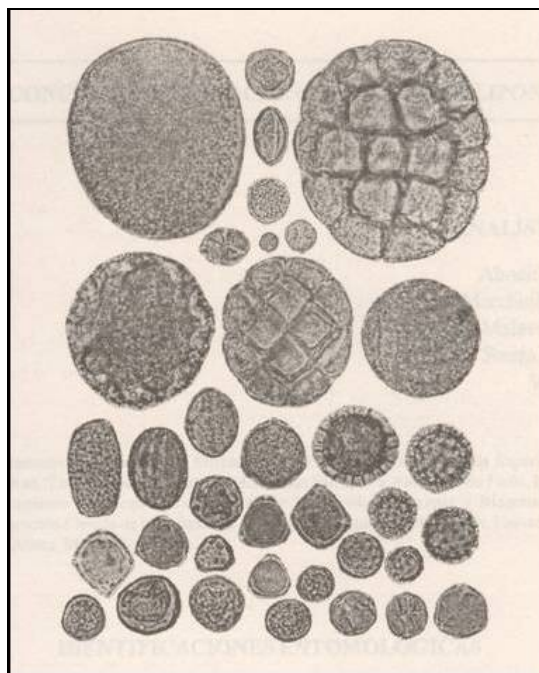
Nitrógeno (mg/100 g miel) 70.8

Evaluación sensorial

Color ámbar

Olor resina, panal

GRANOS DE POLEN 400 X



Sabor afrutado, poco ácido
Consistencia cristalizada
Análisis especiales
Actividad antioxidante (equivalentes Trolox μM) 104.41

I CONCURSO INTERNACIONAL MIEL DE MELIPONINI

ANALISTAS

Almeida D 1
Marchini LC 1
Rodríguez-Malaver A 2
Souza BA 1
Vit P 3

1 Departamento de Entomología, Fitopatología e Zoología Agrícola, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, São Paulo, Brasil;
2 Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina;
3 Apiterapia y Bioactividad, Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

ENTIFICACIONES ENTOMOLÓGICAS

Las abejas sin aguijón de Argentina, Brasil y Venezuela fueron gentilmente identificadas por el Prof. JMF Camargo y Prof. SRM Pedro del Departamento de Biología, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Las especies australianas fueron identificadas por el Or. TA Heard de CSIRO, Entomology, 120 Meiers Rd, Indooroopilly 4068, Brisbane, Australia, y por La Ora. AE Dollin de Australian Native Bee Research Centre, POB 74, N Richmond, NSW 2754, Australia.

PATROCINANTES

Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (CDCHT/ULA).

Proyecto SULA-FA-O7-05-O3

Responsable: Prof. Patricia Vit

Intercambio Científico, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Departamento de Entomología, Fitopatología e Zoología Agrícola, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, Brasil (ESALQ/USP).

Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

La Casita de La Miel, Escaguey, Estado Mérida, Venezuela.

I Concurso Internacional Miel de Meliponini

APIBA-CDCHT-ULA, Mérida, 8 de Diciembre 2005

Programación

MAÑANA

(CDCHT, Ed. Administrativo, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela).

10:00 - 10:15

Apertura

10:15 - 11:15 Alberto Ortiz Valbuena (CAR, Guadalajara, España)

EI servicio de asistencia a los apicultores del Laboratorio de Análisis del Centro Apícola Regional

11: 15 - 11 :30 Vicente Silva (Estudlantes plaroa/wóttuja, ULA)

Interés en meliponicultra de La comunidad de Puruname, Estado Amazonas, Venezuela

11.30 - 11:45 Patricia Vit (APIBA-ULA)

Resultados I Concurso Internacional Miel de Meliponini.

11 :45 -12 :00 Gregory Zambrano (Coordinador General CDCHT -ULA)

Entrega de reconocimientos.

TARDE

(Jardín de Plantas Medicinales, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela).

3:00 - 4:00 Juan Carmona (Director Jardín de Plantas Medicinales)

Visita meliponario recién instalado en el Jardín de Plantas Medicinales.

4:00 - 4:30

Cata de mieles de abejas sin aguijón.

4:30 - 5:00 Pablo Djabayán (Decano Fac. de Farmacia y Bioanálisis)

Clausura del evento.

Introducción

Este evento se realiza para aumentar el conocimiento sobre La miel de abejas sin aguijón (Meliponini), su producción y control de calidad. Los resultados de análisis físico-químicos y melitopalínológicos de Las mieles concursantes se presentarán en el CDCHT, el 8 de Diciembre, donde se entregarán constancias de participación. En este Coloquio se presentarán los avances de La Comisión Internacional de La Miel (IHC, del inglés International Honey Commission) para La propuesta de los estándares de calidad de Las mieles de abejas sin aguijón, lo cual ha motivado el Concurso porque se compararán los diferentes atributos de calidad de Las mieles producidas por diferentes especies de Meliponini. El Dr. Alberto Ortiz Valbuena (Centro Apícola Regional, Castilla-La Mancha, Guadalajara España), experto en control de calidad de miel de abejas, es el invitado internacional.

Objetivos:

1. Realizar extensión universitaria con meliponicultores e interesados en conocer La calidad de miel de abejas sin aguijón.
2. Generar interacción entre productores, analistas y promotores de proyectos de meliponicultura, en un ambiente estudiantil.
3. Interactuar con programas de control de calidad en otros países.
4. Aumentar La colección de mieles de abejas sin aguijón para La IHC.

El servicio de asistencia a los apicultores del Laboratorio de Análisis del Centro Apícola Regional.

Alberto Ortiz Valbuena

Centro Apícola Regional,

Guadalajara, España

La Sección Miel del Centro Apícola Regional (CAR) se creó a petición del sector apícola. El objetivo era realizar estudios e investigaciones sobre calidad y caracterización tanto geográfica como botánica de La miel. Igualmente, el sector solicitaba formación, asesoramiento y transferencia tecnológica. Los primeros trabajos fueron los inherentes a La creación del propio laboratorio capaz de realizar análisis de mieles, y con el primer proyecto de investigación "Contribución a La Denominación de Origen de La Miel de La Alcarria" se consiguieron los primeros equipos analíticos. Siguió otros proyectos de investigación que completaron el equipamiento del laboratorio con temas como caracterización de componentes fenólicos en La miel, método multiresiduos por CG, o estudios sobre zonas geográficas de producción en Castilla-La Mancha.

En 1989, se registró La primera solicitud del sector productor que nos demandaba una analítica básica, el objetivo era resolver una transacción comercial, desde entonces, el sector apícola demandó La realización de análisis tanto para este tipo de transacciones como para observar el cumplimiento de los requisitos marcados por la legislación aplicable.

A medida que se conseguían objetivos, este tipo de solicitudes fue en aumento año tras año, y fue necesario rediseñar La dinámica de un laboratorio de investigación, en otro orientado hacia servicios. En 1998 La Consejería de Agricultura reestructura esta Sección, priorizando Las necesidades del propio Sector Apícola, sobre otro tipo de actividades como proyectos de investigación, etc. Así, en el año 2004 analizamos algo más de un millón de kilos de miel, cuyo valor en mercado finalista rondó los 9 millones de La reciente normativa sobre La implantación de Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), con consumidores cada vez

más exigentes, y con los cada vez más rigurosos controles sobre los productos alimenticios, junto con un Sector cada vez más profesionalizado que demanda boletines de análisis, y La aparición de nuevas denominaciones de origen controlado (DOC) e indicaciones geográficas protegidas (IGP), hacen que Las previsiones futuras sobre requerimientos analíticos sean claramente alcistas. Durante La exposición, se presentan los detalles de esta evolución, así como Las singularidades del propio laboratorio para adaptación a Las demandas del Sector Apícola.

Interés de La comunidad de Puruname, Estado Amazonas, Venezuela, en meliponiculutra.

Vicente Silva

Estudiante de Bioanálisis, Facultad de Farmacia y Bioanálisis,
Universidad de Los Andes, Mérida

La comunidad de Puruname está ubicada en el Alto Orinoco del Amazonas venezolano, y pertenece a La etnia wóttuja. Seis de sus 120 habitantes están realizando estudios universitarios en Las carreras de bioanálisis, derecho, farmacia, educación pre-escolar, ingeniería civil e ingeniería forestal en La Universidad de Los Andes. En Puruname se conocen Las abejas sin aguijón, pero no se crían sino que se buscan en La selva para usar su miel como alimento y medicamento. Los medios de comunicación generaron La inquietud por La iniciación en meliponicultura; por este motivo, nos reunimos para iniciar un proyecto para cuidar Las abejas de La selva, a fin de aprender a criarlas y producir miel de abejas sin aguijón. Quizás en un futuro no muy lejano podríamos solicitar un signo distintivo para este tipo de miel, originada en La selva amazónica por los wóttuja.

Visita al meliponario recién instalado en el Jardín de Plantas Medicinales.

Juan Carmona

Director Jardín de Plantas Medicinales Dr. Luis Ruíz Terán,
Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida

Apis mellifera es La abeja comercial ampliamente conocida por su producción de miel, polen, propóleos, jalea real y veneno. Sin embargo, existen otras abejas sin aguijón, que poblaban Las selvas neotropicales antes del descubrimiento de América, conocidas como Meliponini.

Estas abejas también viven de manera silvestre en Mérida. En el presente trabajo se recolectaron nidos silvestres para instalar un meliponario en el Jardín de Plantas Medicinales de La Facultad de Farmacia y Bioanálisis, fundado en La década de los 70. Para tal fin se elaboraron los cajones con medidas adaptadas a abejas sin aguijón, se buscaron nidos silvestres, se transfirieron los nidos al os cajones, se colocaron Las colmenas en un área cubierta del Jardín de Plantas Medicinales, se realizarán observaciones de adaptación de Las abejas y de los enemigos naturales. La utilidad de este trabajo es ofrecer entrenamiento a un estudiante de La carrera de Farmacia, perteneciente a La etnia Wóttuja (piaroa), quien desea poder instalar este tipo de colmenas en su comunidad de Puruname, con abejas sin aguijón del Alto Orinoco. Por este motivo, se elaborará un manual ilustrado con instrucciones para montar estas colmenas. Posiblemente Las plantas medicinales confieren principios activos a Las mieles aquí obtenidas.

MIEL N° 1

RECOLECTOR

PAÍS VENEZUELA

Estado Falcón

Ciudad Punto Fijo .

Facilitador Daniele VIT

GRANOS DE POLEN 400 X

Meliponicultor Ramón ALVAREZ
Meliponario Via Moruy-Guacurebo, Edo. Falcón
Contacto vit@ula.ve

ABEJA

erica

Melipona favosa

MIEL

Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 63.6

Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing sugars (g/100g) 63.8

Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.18

Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/ diastase activity (DN) 0.0

Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural (HMF) (mg/kg miel) 21.5

Humedad/ umidade/ water content (g/100g) 29.8

Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g) 0.8

Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100 g) 52.8

Evaluación sensorial

Color/cor/colour ámbar claro,

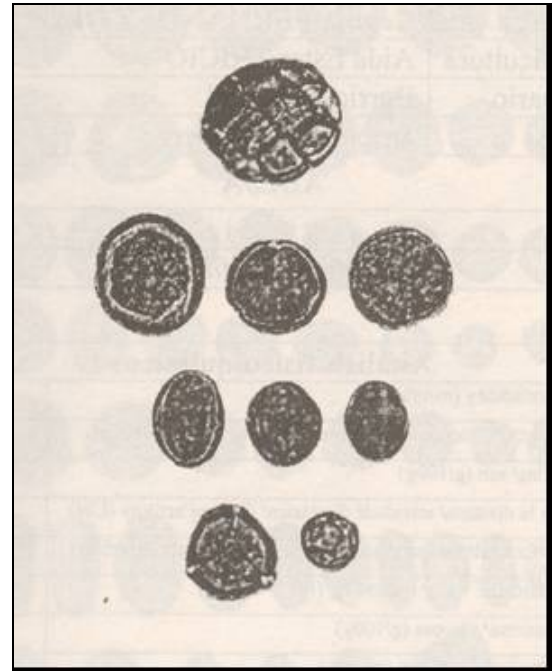
Olor/odor/odour floral

Sabor/sabor/flavour afrutado, poco ácido

Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante/atividade antioxidante/antioxidant activity 45.8 (equivalentes Trolox μM) .



MIEL N° 2

RECOLECTOR

PAÍS ARGENTINA

Provincia Misiones

Ciudad Posadas

Facilitadora Cecilla FERNANDEZ DIAZ

Meliponicultora Aída Ester TRICIO

Meliponario Barrio El Laurel

Contacto atricio@arent.com.ar

ABEJA

yatei

tetragonisca fiebrigi

MIEL

Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 62.3

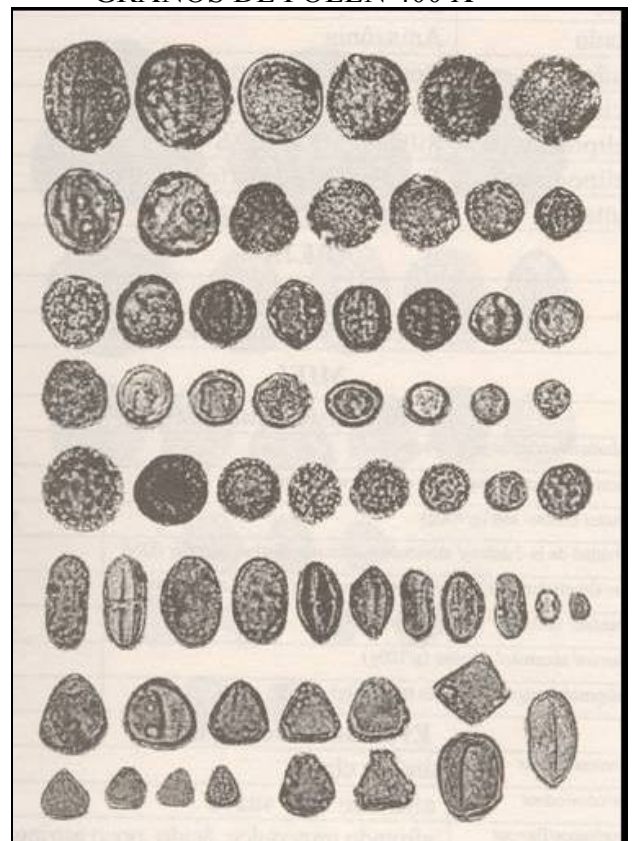
Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing sugars (g/100g) 61.0

Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.31

Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/ diastase activity (DN) 34.7

Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural (HMF) (mg/kg miel) 15.0

GRANOS DE POLEN 400 X



Humedad/ umidade/ water content (g/100g)	23.3
Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g)	2.8
Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100 g)	76.2
Evaluación sensorial	
Color/cor/colour	ámbar oscuro
Olor/odor/odour	afrutado y cerumen suave
Sabor/sabor/flavour	afrutado, dulce
Consistencia	líquida
Análisis especiales	
Actividad antioxidante/atividade antioxidante/antioxidant activity (equivalentes Trolox μM) .	62.5

MIEL N° 3

RECOLECTOR

PAÍS BRASIL

Estado Amazônia
 Ciudad Boa Vista do Ramos
 Facilitador Jerônimo Kahn VILLAS-BOAS
 Meliponicultor Silvano MENESES
 Meliponario Sede Exsado Duarte (Iraquara)
 Contacto jeronimo@rc.unesp.br

ABEJA

jupará

Melipona compressipes manaosensis

MIEL

Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 14.0
 Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing sugars (g/100g) 73.7
 Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.01
 Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/ diastase activity (DN) 0.0
 Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural (HMF) (mg/kg miel) 19.8

Humedad/ umidade/ water content (g/100g) 23.4

Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g) 0.8

Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100 g) 27.7

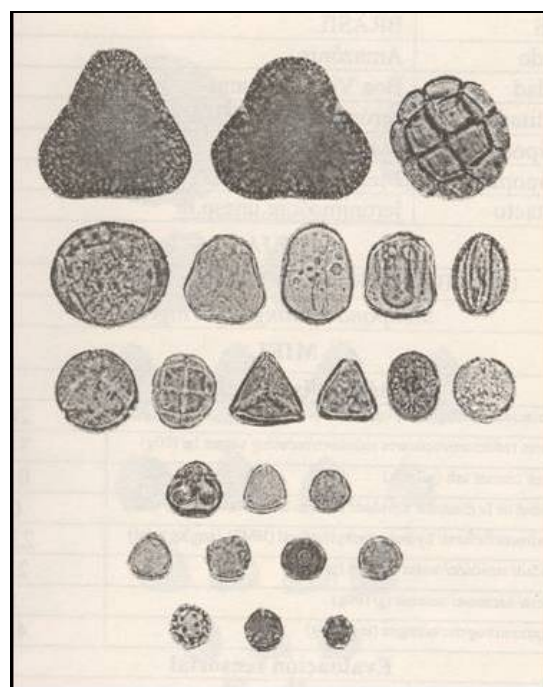
Evaluación sensorial

Color/cor/colour ámbar claro
 Olor/odor/odour afrutado muy suave
 Sabor/sabor/flavour afrutado muy dulce, ácido, poco astringente
 Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante/atividade antioxidante/antioxidant activity 35.3 (equivalentes Trolox μM) .

GRANOS DE POLEN 400 X



MIEL N° 4

RECOLECTOR

PAÍS BRASIL
Estado Amazonia
Ciudad Boa Vista do Ramos
Facilitador Jerônimo Kahn VILLAS-BOAS
Meliponicultor Sydney FOÇASSA
Meliponario Meliponario Matriz (Iraquara)
Contacto jeronimo@rc.unesp.br

ABEJA

Urucú Boca-de-Renda, Jandaíra-amarela-Grande
Melipona seminigra pernigra

MIEL

Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 28.0
Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing sugars (g/100g) 71.5
Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.03
Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/ diastase activity (DN) 0.0
Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural (HMF) (mg/kg miel) 23.4
Humedad/ umidade/ water content (g/100g) 23.0
Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g) 0.7
Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100 g) 42.7

Evaluación sensorial

Color/cor/colour ámbar
Olor/odor/odour afrutado
Sabor/sabor/flavour afrutado, ligeramente ácido
Consistencia líquida

Análisis especiales

Actividad antioxidante/atividade antioxidante/antioxidant activity pro-oxidante (equivalentes Trolox μM) .

MIEL N° 5

RECOLECTOR

PAÍS AUSTRALIA
Estado Queensland
Ciudad Brisbane
Meliponicultor Tim HEARD
Meliponario 473 Montague Rd, West End
Contacto Tim.heard@csiro.au

ADEJA

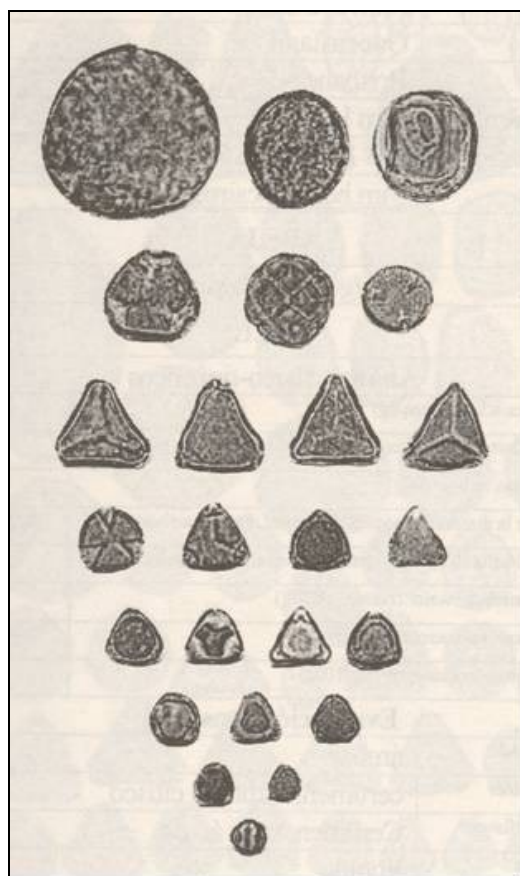
Trigona carbonarla

MIEL

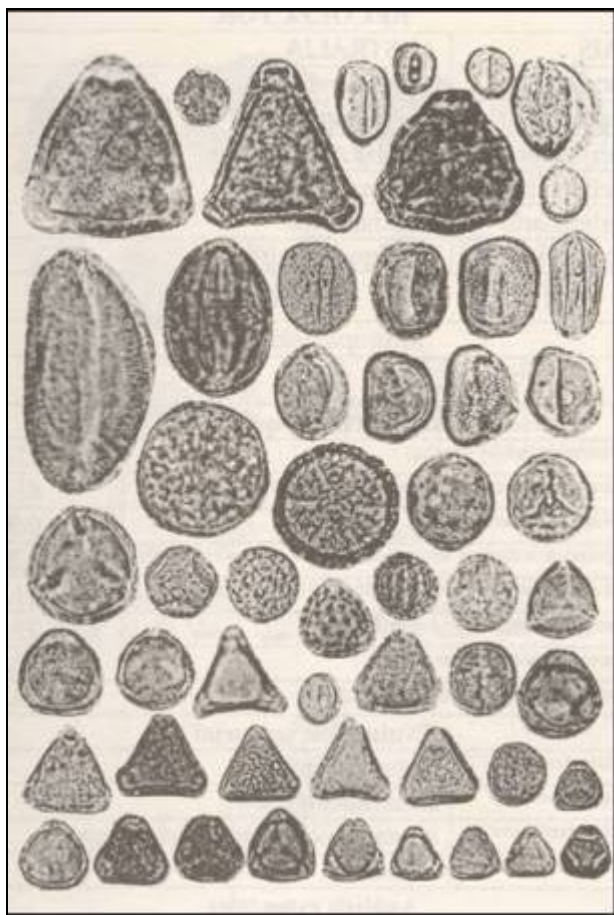
Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 257.8
Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing sugars (g/100g) 48.0

GRANOS DE POLEN 400 X



Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.45
 Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/
 diastase activity (DN) 0.0
 Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural
 (HMF) (mg/kg miel) 33.2
 Humedad/ umidade/ water content (g/100g)
 25.6
 Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g)
 1.3
 Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100 g)
 131.5
 Evaluación sensorial
 Color/cor/colour ámbar
 Olor/odor/odour cerumen, afrutado cítrico
 Sabor/sabor/flavour cerumen, muy ácido
 Consistencia líquida
 Análisis especiales
 Actividad antioxidante/atividade
 antioxidante/antioxidant activity 299.7
 (equivalentes Trolox μM)



MIEL N° 6

RECOLECTOR

PAÍS AUSTRALLA

Estado Queensland

Ciudad Rockhampton

Facilitador Tim HEARD

Meliponicultor Thomas CARTER

Meliponario Rockhampton

Contacto Tim.heard@csiro.au

ABEJA

Austroplebela symei

MIEL

Análisis físico-químicos

Acidez/acidez/acidity (meq/kg) 45.0

Azúcares reductores/açúcares reductores/reducing
sugars (g/100g) 61.2

Cenizas/ cinzas/ ash (g/100g) 0.90

Actividad de La diastasa/ atividade diastásica/
diastase activity (DN) 1.26

Hidroximetilfurfural/ hydroxymethylfurfural (HMF)
(mg/kg miel) 21.6

Humedad/ umidade/ water content (g/100g) 23.6

Sacarosa/ sacarose/ sucrose (g/100g) 2.6

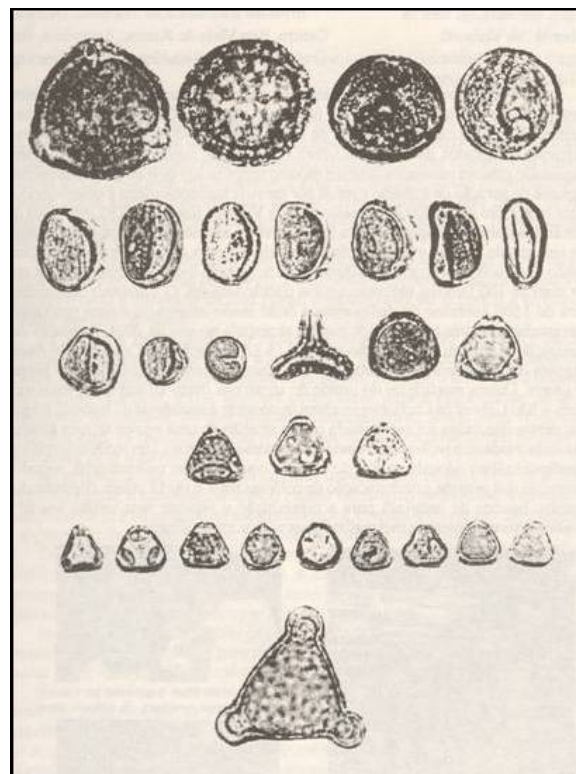
Nitrógeno/nitrogeno/nitrogen (mg/100g) 123.1

Evaluación sensorial

Color/cor/colour ámbar oscuro

Olor/odor/odour cacao amargo

GRANOS DE POLEN 400 X



Sabor/sabor/flavour afrutado, poco ácida y astringente
Consistencia líquida
Análisis especiales
Actividad antioxidante/atividade antioxidante!antioxidant activity 193.4
(equivalentes Trolox μM).

Potencializar a criação de abelhas indígenas sem ferrão na região amazônica.

Jerônimo Kahn Villas-Bôas
Instituto Iraquara, Rua Marechal Outra 218,
Centro, Boa Vista do Ramos, Amazônia, Brasil
www.institutoiraquara.org.br

O Instituto Iraquara é uma organização não governamental cujo principal objetivo é potencializar a criação de abelhas indígenas sem ferrão como estratégia para o desenvolvimento social e ambiental de comunidades tradicionais. Tem promovido programas integrados de meliponicultura em diversas regiões da Amazônia, tendo conquistado grandes resultados com um modelo simplificado de manejo. Um importante programa de geração de trabalho e renda por meio da meliponicultura é desenvolvido no menor município do estado do Amazonas, Boa Vista do Ramos (BVR). Apoiados pelo Instituto Iraquara os meliponicultores locais recebem assistência técnica e administrativa com técnicas de manejo e capacitação desenvolvidas para atender a realidade regional, visando uma melhor prática e entendimento da população local. Atualmente, BVR conta com mais de 100 famílias meliponicultoras distribuídas em 17 diferentes comunidades.

Cerca de 1500 colméias de meliponíneos estão sendo manejadas e uma produção de aproximadamente três toneladas de mel foi alcançada no ano de 2004. A atuação desta organização culminou na fundação da ACAL À (Associação de Criadores de Abelhas Indígenas da Amazônia), com sede em Boa Vista do Ramos, e gerida pelos próprios moradores. Outros municípios do estado do Amazonas como Urucurituba, Barreirinha, Maués e São Gabriel da Cachoeira recebem atualmente a assistência do Instituto Iraquara.

Parte destes resultados foi conquistada com a atuação de uma equipe técnica altamente capacitada aliada ao envolvimento direto das comunidades locais. Um modelo simplificado de meliponicultura adotado na Região trabalha com colméias padronizadas; método de reprodução que permite a multiplicação de colônias em 4, 6 ou 12 meses, dependendo do objetivo; bancos de matrizes para a reprodução e repasse sem custos aos novos meliponicultores e coleta de mel realizada por equipe especializada.



Capacitação: etapa importante para a assimilação de novos paradigmas da meliponicultura.

Meliponicultor de Urucurituba ao lado de sua colônia de *M. seminigra*.

Alguns meliponicultores chegam a ter dezenas colônias

Caracterização físico-químico do mel de abelhas - O Caso Brasileiro.

Luis Curtos Marchini

Bruno de Almeida Souza

Daniela de Almeida

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo,

Piracicaba, São Paulo, Brasil

Durante quase toda a existência da humanidade, o mel foi praticamente a única fonte concentrada de substâncias açucaradas, mais precisamente de açúcares em soluções. É caracterizado como um produto semi-líquido, que contém uma mistura complexa de carboidratos, principalmente glicose e frutose; sendo outros açúcares presentes como traços, dependendo de sua origem floral. Além disso, ácidos orgânicos, lactonas, aminoácidos, minerais, vitaminas, enzimas, pólen, cera e pigmentos estão presentes.

É produzido naturalmente pelas abelhas a partir do néctar das flores ou das secreções de partes vivas das plantas ou, ainda, das excreções de insetos sugadores.

No primeiro caso é chamado de mel floral, enquanto que no segundo e terceiro é conhecido por mel de melato.

As análises físico-químicas indicadas pela legislação brasileira para a identidade e qualidade do mel são a umidade, a sacarose aparente, os açúcares redutores, os sólidos insolúveis em água, os minerais, a acidez, a atividade diastásica e o hidroximetilfurfural. Estas análises contribuem para a fiscalização de méis importados e no controle da sua qualidade internamente, sendo seus resultados comparados com os padrões citados por órgãos oficiais internacionais ou com os estabelecidos pelo próprio país.

No entanto, a sua composição química irá variar conforme o tipo de abelha, a origem do néctar, a natureza do solo, o estado fisiológico da colônia, o estágio de maturação do mel e as condições meteorológicas, constituindo-se em dificuldades para a obtenção de parâmetros necessários no controle de qualidade.

Todos estes fatores de variação levam a existência de uma grande diversidade de méis no Brasil, sendo necessária a caracterização destes produtos e, posteriormente, criação de padrões de acordo com fatores vegetais, edáficos e climáticos das respectivas regiões em que são produzidos.

Assim, com uma caracterização e padronização coerentes com suas condições ambientais, ter-se-ão subsídios para melhorar a qualidade do mel produzido, e dar garantias do produto ao consumidor controlando possíveis fraudes desse produto.

Neste sentido, o Laboratório de Insetos Úteis da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"-USP vem desenvolvendo trabalhos voltados para a caracterização dos méis brasileiros desde o ano de 1994. Durante este período já foram analisadas mais de 600 amostras de méis de 11 estados brasileiros, sendo os resultados sendo utilizados para o desenvolvimento de livros, dissertações e teses, além de publicações em revistas especializadas, bem como apresentações em diversos congressos nacionais e internacionais.

Quando chove as abelhas Começam a trabalhar:

Moça branca e a pimenta, Mandaçaia e mangangá; Canudo, Mané-de-Abreu, Tubiba e irapuá Ronca a tataira, Faz boca o limão, Zoa o sanharão, Trabalha ajandaíra, Busca flor a cupira Faz meio enxú, Zoa o capuchú, Val a fonte a jataí, Campela o enxui, Faz mel a uruçú

Francisco Romano - BRASIL.

Tomado de: Nogueira-Neto P (1997) Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. Editora Nogueirapis; São Paulo, Brasil; 445 W.

Miel de arica

Era una tarde gris y La sabana
Se llenaba de música salvaje
En el confin de La extensión lejana
De sangre y oro se tenía el paisaje
La muchacha del ható, campesina,
Inconfundible en su esbeltez morena
En su abundosa cabellera endrina
Por devoción se me enredó una pena
Se fue conmigo tras La miel de arica
Y por veredas que ni el sol trafica
Anduvo a La merced de mis resabios
Ella tomó su miel y yo La mía
Ella La miel de arica de La hombría
Y yo La que destila de sus labios
Guillermo Jiménez Leal
VENEZUELA
Suministrado por: Prof. Castro T, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Corroboree

Believed to be a reinforcement of social bounds among groups Invoke the ancient I had to hear the stinging little native bees humming before I could see them. Song and dance of the original Australlans called a corroboree. National Geographic - Austrália

LITERATURAS RECOMENDADAS

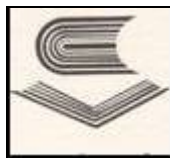


Índice de especies y origen geográfico de Las mieles de abejas sin aguijón.

Especies y origen geográfico	Pag
Austroplebela symei (Austral la)	54
Melipona compressipes manausensis (Brasil).	48
Meliponafavosa (Venezuela).	44
Melipona seminigra pernigra (Brasil).	50
Tetragonisca fiebrigi (Argentina).	46
Trigona carbonarla (Austral la).	52

Índice de analistas, concursantes, entomólogos y ponentes.

	Pag
Almeida D	15,18,39,57
Álvarez R	44
Barth OM	18
Camargo JMF	39
Carmona J	43
Carter T	54
Djabayán P	41
Dollin AE	39
Femández Dlaz C	46
Foçassa S	50
González I	08
González MA	19
Guida R	26
Heard TA	39,52,54
Hemández-Pérez J	09
Leal A	20 22
Locsi I	24
MarchiniLC	15,18,39,57
Meneses S	48
Mercado R	13
Mutone M	36
Olivier de Vit	26
OrtizValbuena A	42
Pedra SRM	39
Rodriguez-MalaverA	11,15,39
Rodríguez JG	43
Schwartzenberg JC	20, 22
Silva V	12,28,30,32,34
SouzaBA	15,18,39,57
TricioAE	46
VillasBôasJK	48,50,56
Vit D	44
VitP	10, 15,17,39
Zambrano G	41



Esta edición de Denominaciones de Origen de La Miel de Abejas en Venezuela se terminó de imprimir en editorial venezolana c.a - teléfonos: 0274-263.8308 - 263.2814, e mail: edivenca@gmail.com en el mes de diciembre del 2005 - Mérida - Venezuela.

