

MELISOPALINOLOGÍA

CONFERENCIAS

ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS Y SENSORIALES DE MIELES ARGENTINAS. Physico-chemical and sensory studies on Argentine honeys.

Gallez L. M.

Departamento de Agronomía, Universidad Nacional de Sur,
(8000) Bahía Blanca,
ARGENTINA. lgallez@uns.edu.ar

Para tipificar una miel es necesario interpretar la información obtenida a partir de la evaluación sensorial, físico-química y polínica en forma conjunta. Cada tipo de miel posee características físico-químicas relacionadas con el origen botánico como el color, la acidez, el pH, el contenido de minerales, la conductividad eléctrica y las relaciones fructosa/glucosa y glucosa/agua. La humedad tiene poco valor en la tipificación, no obstante existen rangos relacionados con el clima de la zona productora y fuente floral. El hidroximetilfurfural no es indicador del origen sino del grado de deterioro por calentamiento y envejecimiento; su relación con la fuente de néctar es debida a diferencias de pH y de tenor de fructosa que conducen a diferentes tasas de síntesis. Estos parámetros se utilizan rutinariamente como indicadores de calidad y gracias a ello los métodos analíticos están estandarizados y armonizados. El uso de otros métodos dificulta o impide la comparación de resultados. La medición indirecta de algunas de estas variables mediante espectrometría infrarroja, ampliamente adoptada para otros productos agroalimentarios, presenta excelentes perspectivas para agilizar y simplificar el trabajo de laboratorio. Otros análisis que contribuyen a discriminar algunas mieles monoflorales son los de prolina, actividad enzimática, ácidos fenólicos y flavonoides, oligosacáridos, compuestos aromáticos, ácidos alifáticos, aminoácidos y oligominerales. Para identificar mieles de citrus se analiza la concentración de antranilato de metilo. Las determinaciones físico-químicas son sustanciales para la tipificación y la del color ofrece un ejemplo simple: pequeñas cantidades de néctar oscuro contaminan mieles claras sacándolas de tipo, aún cuando reúna los demás requisitos. Varios estudios regionales presentan información sobre

características físico-químicas con el objetivo de enfatizar la calidad, acorde a los códigos alimentarios, y no el de identificar tipos de miel. Las grandes floraciones homogéneas que se producen en nuestro país permiten obtener mieles monoflorales aún con un manejo apícola inespecífico. Entre los pioneros en estudiar las mieles argentinas se destacaron el Dr. Eduardo Bianchi y el Ing. Agrónomo Luis Cornejo. El interés por caracterizarlas se enfocó inicialmente a las producciones regionales y actualmente se centra en las monoflorales. En tal sentido se han realizado trabajos que describen algunos rasgos de las mieles de abrepuno (*Centaurea solstitialis*), cardos (*Carduus* sp.), eucalipto (*Eucalyptus* sp.), alfalfa (*Medicago sativa*), tréboles (*Trifolium* sp., *Melilotus* sp., *Lotus* sp.), girasol (*Helianthus annuus*), flor amarilla (*Diploaxis tenuifolia*), caa-tay (*Polygonum hydropiperoides*), piquillín (*Condalia microphylla*), algarrobo (*Prosopis* sp), tamarisco (*Tamarix* sp.), jarilla (*Larrea* sp.), chilca (*Baccharis* sp.) y otras. Aún no se ha publicado información físico-química sobre las mieles argentinas de soja (*Glycine max*). Para asignar a una miel el carácter de monofloral no basta con el análisis polínico, máxime cuando se desconoce, como en el caso de algunas especies nativas, cuán sub o sobre-representados están sus pólenes. Dos muestras de miel que presentan el mismo polen dominante pueden tener características muy diferentes y no pertenecer al mismo "tipo". Lo antedicho plantea, por un lado, la necesidad de contar con mieles de referencia obtenidas bajo condiciones semicontroladas, y por otro, la de incluir en los estudios la valoración sensorial. Aunque la cata de mieles tiene larga trayectoria en Argentina, los intentos por sistematizar la descripción sensorial son incipientes. No se cuenta todavía con un método de análisis armonizado pero se avanza en el uso de perfiles organolépticos. Las contaminaciones con pequeñas cantidades de néctar de otras especies que alteran los aromas de una miel suave, en general no son detectadas por medio de análisis físico-químicos ni polínicos. El auge de los estudios sensoriales permitirá avanzar en la descripción de las mieles argentinas y facilitará su tipificación.

ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN DE MIELES.
Strategies of honey differentiation.

Nimo, M.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

Argentina es un gran productor y oferente de mieles de calidad. Representa el 25% de lo producido en el mundo y es el segundo exportador mundial. Una de las características del producto nacional ha sido su valoración por sus atributos físico químicos y organolépticos. Si bien siempre ha sido suficiente, las tendencias mundiales se orientan hacia el conocimiento más acabado del producto que van adquirir, sobre todo si se trata de alimentos. Se busca su origen geográfico, su forma de elaboración, sus beneficios y propiedades, así cómo afectan al ambiente o a la sociedad. Argentina debe comprender esta nueva realidad y adaptar sus productos a los requerimientos de los consumidores de todo el mundo. Para ello, las estrategias de diferenciación representan el camino correcto a transitar: los sellos de calidad, las denominaciones de origen, los protocolos basados en atributos particulares, el origen botánico y geográfico, son sólo algunos de los ejemplos en los que Argentina debe trabajar para mejorar el posicionamiento de nuestra miel en el mundo. Ejemplos existen y dan muestras que los resultados son los esperados: productores de miel que han implementado sistemas de gestión de la calidad (BPA-HACCP, etc.), empresa apícolas que obtuvieron el sello *Alimentos Argentinos, una elección natural* que administra la SAGPyA, el inicio del desarrollo de mieles que sean reconocidas por su zona productora, como el norte de Santa Fe, Chaco o Chubut. Las perspectivas para la miel argentina indican que el éxito sólo depende de la organización y de la coordinación de esfuerzos entre el sector público y el privado.

MELISOPALINOLOGÍA EN ARGENTINA:

PROGRESOS Y DESAFÍOS. Melissopalynology in Argentina: progress and challenges.

María C. Tellería

CONICET. Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/nº, 1900 La Plata; Laboratorio de Acteopalynología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia". Av. Angel Gallardo 470 C1405 DJR Buenos Aires; E-mail: telleria@netverk.com.ar

La Melisopalynología surgió como especialidad en el continente europeo a mediados del siglo pasado. Su desarrollo, sostenido por numerosos y variados estudios experimentales, contribuyó a la comercialización de las mieles tipificadas por origen botánico y geográfico. Así la apicultura se transformó, de una actividad complementaria de la agricultura, en una actividad profesional. En Argentina, a partir de los años 70 se tomó como referencia el modelo europeo y surgió entonces un creciente interés por exportar las mieles tipificadas para obtener un mayor beneficio económico. Esta situación motivó el inicio de la especialidad en nuestro país, y así comenzaron una serie de estudios polínicos de mieles originadas en diferentes regiones fitogeográficas. Como resultado de esos estudios se generó, y se genera actualmente, un considerable volumen de trabajos que se encuentran publicados en diversas revistas nacionales e internacionales. A pesar del desarrollo de la especialidad, la comercialización de mieles tipificadas aún no está instaurada, y el mayor volumen de la producción de miel se exporta en la categoría estándar. Si bien esta situación obedece a distintos factores, en la presentación sólo se tratarán aquellos que conciernen al trabajo de investigación, y que sustentan la transferencia de conocimiento a la faz productiva. Con este objetivo, y tomando como referencia la evolución de la especialidad en el continente europeo, se hará un balance de los logros alcanzados en nuestro país para poder discutir los temas que serían necesario abordar en el futuro.

PONENCIAS

SOFTWARE PARA EL RECONOCIMIENTO DE PÓLENES PRESENTES EN MUESTRAS DE MIEL.

Software for pollen recognition in honey samples

Andrada A. C., Coppis J., Tourn E. y Colaneri V.
Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur.
San Andres s/n., 8000 Bahía Blanca.
aandrada@criba.edu.ar

En la Argentina existe actualmente un marcado interés por tipificar las mieles, con el objetivo de controlar la calidad de las mismas y aumentar la rentabilidad de la empresa apícola. Para ello, los atlas palinológicos y las palinotecas de referencia son de valiosa ayuda. En nuestro país no existen publicaciones sobre software para determinar el origen botánico de los pólenes en estudios melisopalinológicos. Este trabajo presenta un programa de computación demostrativo para la identificación de pólenes mediante el uso de una clave digital ilustrada. El software consiste en una clave dicotómica realizada a partir de características de agrupamiento y morfología de los granos de polen identificados en diferentes mieles. Además, cuenta con imágenes y una breve descripción de las especies a las que pertenecen los pólenes descriptos en la clave. En una primera etapa, se incorporarán los tipos polínicos presentes en las mieles del Sistema Serrano de Ventania. Se espera que este recurso agilice el trabajo de quienes realizan tipificación de mieles y que también pueda implementarse como herramienta didáctica.

PALINOTECADIGITALDEESPECIESVEGETALES DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA PAMPEANA. Digital pollen reference collection of vegetal species from the Pampa semiarid region.

Andrada A. C., Valle A. F., Gil M. E. y Pellegrini C. N.

Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur.
San Andres s/n., 8000 Bahía Blanca.
aandrada@criba.edu.ar

La identificación de la especie a la que pertenece un grano de polen en base al conocimiento de sus caracteres morfológicos resulta una herramienta

valiosa en disciplinas como la medicina (palinología forense, aeropalinología), la geología (paleobotánica), la apicultura (melisopalinología), etc. Para ello se elaboran atlas palinológicos y publicaciones basados en palinotecas documentadas sobre herbarios regionales, que muchas veces resultan de difícil acceso. El objetivo de este trabajo es la creación de una base de datos digital de los pólenes de las especies presentes en el Distrito Austral de la Provincia Pampeana y del Distrito del Caldén de la Provincia del Espinal, que se encuentran incorporados a la palinoteca del Departamento de Agronomía (UNS). Si bien se prevé digitalizar la totalidad de las especies de la región, en esta primera etapa la palinoteca digital consta de 30 tipos polínicos representativos que se describen e ilustran en su vista polar y ecuatorial mediante microfotografías tomadas con microscopio óptico y electrónico de barrido. Los granos de polen están agrupados por familia, y dentro de ellas, por género, todos en orden alfabético. Esta obra proporcionará a todos los interesados en la palinología una herramienta accesible, simple y económica de identificación de pólenes.

COSECHA DE POLEN DE ABEJAS EN EL BAJO DELTA DEL PARANÁ (ARGENTINA). Harvest of bee-pollen in Lower Delta del Paraná (Argentina).

Basilio¹ A., Gurini² L., Cossu¹ M., Achaval¹ B., Fracassi² N.

Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. E. E. A. Delta del Paraná. INTA.

El recurso alimentario de las abejas y las mieles producidas en el Delta del Paraná fueron estudiados durante la década de los 90. El recurso primaveral (fundamentalmente polen y néctar de *Salix* y *Rubus*, y néctar de *Ligustrum sinense*) fue la base para la producción de núcleos tempranos, actividad tradicional en la costa e islas de la zona. La merma de floraciones estivales promovió el desarrollo de una apicultura trashumante, donde los productos son miel de primavera y material vivo, con traslado de colmenas en el mes de diciembre. La mayor parte de las cosechas de miel son multiflorales, aunque en ocasiones se obtienen mieles de *Salix* y *Amorpha*

fruticosa. Las floraciones de diversas *Baccharis* y *Solidago chilensis*, unidas al aporte variable de las plantas hidrófilas permiten invernar colmenas bien alimentadas. A partir de 2005 una cooperativa intenta diversificar la producción y comienza a cosechar y comercializar polen. Diez años después el origen del polen corbicular (a diferencia de lo registrado en otros lugares) no ha variado. Resulta interesante, tanto desde el aspecto apícola como desde el del consumidor humano (que utiliza ese polen como un complemento dietario), estudiar los factores nutritivos del polen cosechado. En este trabajo presentamos los resultados prospectivos de ese estudio.

RECURSOS POLÍNICOS UTILIZADOS POR DOS ESPECIES DE ABEJAS MELIPONAS EN LA PROVINCIA DE FORMOSA, ARGENTINA. Pollen resources used by two meliponas species in the Formosa province, Argentina.

Cabrera, M. M.

Facultad de Humanidades. UNaF. Av. Gutnisky 3200.C.P.3.600.Formosa.ARGENTINA.
E-mail:mirtamcabrera@hotmail.com.

La presente contribución tiene la finalidad de brindar un primer aporte al conocimiento del contenido polínico utilizado como fuente alimenticia de dos especies de abejas nativas, *Scaptotrigona depilis* y *Tetragonisca angustula*. Las abejas nativas sin aguijón, pertenecen a la subfamilia Meliponinae, cumplen una importante función por su actividad polinizadora tanto en plantas autóctonas como en plantas de cultivo generando mayor producción de frutos y semillas. Además, desde miles de años, la miel ha tenido un valor cultural, alimenticio y medicinal para los nativos americanos. Se analizaron 10 muestras de miel y polen corbicular, correspondientes al período apícola 2006-2007, provenientes de los departamentos Las Lomitas y Pirané, que se encuentran en el Distrito chaqueño húmedo de la provincia. Las mismas han sido procesadas según las técnicas melisopalinológicas convencionales. El análisis cualitativo permitió identificar los tipos polínicos más representativos: Anacardiaceae: *Schinopsis balansae*, Leguminosae: *Proposis* sp., Capparidaceae: *Capparis* sp. Compositae: *Baccharis* sp., Pontederiaceae: *Eichhornia crassipes*, Palmae: *Copernicia alba*, Polygonaceae: *Polygonum* sp., Quenop.-Amar., Gramínea, Rhamnaceae: *Ziziphus*

mistol.

MIELES “DE CATAY”: CARACTERIZACIÓN PALINOLÓGICA Y RELACIÓN MEDIOAMBIENTAL. Honeys “of catay”: palynological characterization and environmental relation.

Caccavari, M. A. y Fagúndez, G. A.

Laboratorio de Palinología, CICYTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos.

Fue analizado el contenido polínico de 65 muestras de mieles provenientes del Delta medio del río Paraná. Fueron reconocidos 109 tipos polínicos pertenecientes a 53 familias botánicas; el 69% de ellos en muy bajo porcentaje. Las familias Leguminosae y Asteraceae fueron las mejores representadas. El polen de *Sagittaria montevidensis* y *Polygonum* spp. fue identificado en el 100% de las muestras. Predominaron las mieles multifloras (>70%). Las mieles tipificadas como monofloras fueron de: *Polygonum* spp. (7), *Sagittaria montevidensis* (5), *Eupatorium* spp. (3), Pontederiaceae (2), y *Salix humboldtiana* (1). Las mieles regionales son mal llamadas de “catay” (*Polygonum* spp.) debido a la intensa actividad de la abeja melífera observada en especies de este género. Sin embargo en las muestras estudiadas, estos taxones variaron desde 2% a 81%, presentando caracteres organolépticos similares y ausencia de cristalización. El espectro polínico de las mieles “de catay” refleja la vegetación del humedal de agua dulce circundante. Cuando aparecen taxones no pertenecientes a la región en porcentajes mayores al 25%, las mieles no presentan las mismas características organolépticas y cristalizan. Los tipos polínicos *Polygonum* spp., *Sagittaria montevidensis*, *Eupatorium* spp., Pontederiaceae, *Nymphoides indica*, Tipo *Mimosa vellosiella*, *Vigna luteola*, *Cleome* sp. y Tipo *Solanum glaucophyllum* son sugeridos como marcadores geográficos. Se propone caracterizar a estas mieles, tomando en cuenta el origen geográfico en vez del origen botánico.

ESTUDIOS PALINOLÓGICOS EN MIELES ENTERRRIANAS. Palynological studies in honeys from Entre Ríos province.

Caccavari, M. A. y Fagúndez, G. A.

Laboratorio de Palinología, CICYTTP-CONICET. Diamante,

Entre Ríos. E-mail: macaccavari@yahoo.com.ar

Se presenta un panorama actualizado de los estudios melisopalinológicos desarrollados en el Laboratorio de Palinología del CICYTTP-CONICET desde sus inicios, sus objetivos y alcances y estado de desarrollo. Estos estudios abarcan áreas con diferente caracterización ambiental, como “bosque” (región central de la provincia: Dptos. Villaguay y Tala); “isla” (Dptos. Victoria, Gualeguay e Islas del Ibicuy) y “pradera o cultivos” (Dptos. Diamante y Gualeguaychú). En la última etapa se están realizando estudios en red, junto con la Facultad de Bromatología-UNER e INTI - Concepción del Uruguay, mediante proyectos conjuntos, con el objetivo de brindar a la producción local, el conocimiento indispensable para la cualificación de sus mieles. Además de priorizar como actividad la caracterización de las mieles de la provincia, el laboratorio brinda a los productores y exportadores el Servicio de certificación de calidad para el origen botánico, extensivo a todo el país.

ESTUDIOS PRELIMINARES DEL POLEN TRANSPORTADO EN LAS ESCOPAS DE ABEJAS SILVESTRES DEL GÉNERO *MELISSODES* LATREILLE (HYMENOPTERA: EUCERINI). Preliminary studies of the pollen transported on the scopae of the wild bees of the genus *Melissodes* Latreille (Hymenoptera: Eucerini).

Cilla G.^{1,2}, Caccavari M.^{1,3}, Roig Alsina A.¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales, MACN. ²Cátedra de Botánica Agrícola. FA-UBA, UBA. ³CICYTTP – CONICET.

Las abejas silvestres del género *Melissodes* Latreille transportan el polen en estructuras especializadas llamadas escopas (pelos o mechones de pelos), localizadas en las tibias y basitarsos del último par de patas. Con el objeto de interpretar sus preferencias dietarias, se analizaron las cargas polínicas escopales de varios ejemplares pertenecientes a las dos especies del género presentes en el país, los cuales fueron capturados sobre capítulos de girasol. Los análisis del espectro polínico arrojaron para *Melissodes tintinnans* (Holmberg) la presencia en forma constante de polen de *Helianthus annuus* (L.) (Asteraceae). Sin embargo en algunos de los ejemplares estudiados la proporción de polen de girasol fue igualada por la de *Ligustrum* sp. (Oleaceae), presente en proporciones variables en la mayor parte

de las muestras analizadas. *Polygonum* sp. (Polygonaceae) y *Conium* sp. (Apiaceae), pueden ser mencionadas entre las especies menos representadas. Para *Melissodes rufithorax* Brèthes el análisis constató cargas puras de polen de girasol en la mayoría de los ejemplares analizados. En algunos casos, las muestras presentaron en baja proporción polen perteneciente a *Ligustrum* sp. (Oleaceae), *Crepis* sp. y *Carduus* sp. (Asteraceae), entre otros.

POLEN COSECHADO POR *APIS MELLIFERA* L. EN UN COLMENAR DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA PAMPEANA. Pollen loads collected by *Apis mellifera* L. in a beehive from the Pampa semi-arid region.

Colaneri V., Andrada A., Valle A., Tourn E. y Pellegrini C.

Depto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur, San Andrés s/n. (8000) Bahía Blanca, Argentina. virginiacolaneri@yahoo.com.ar

La finalidad del presente trabajo fue estudiar el polen cosechado en distintas colmenas de un apiario en diferentes horarios del día. En 5 colmenas se colocaron trampas caza-polen por períodos de 3 horas y a distintos horarios: durante la mañana (10 hs), al mediodía (13 hs) y a la tarde (16 hs). En el área circundante al apiario se determinó la abundancia-cobertura y la fenología de floración de las especies disponibles. Las cargas polínicas de las 15 muestras fueron separadas por color, secadas en estufa y pesadas. Mediante técnicas tradicionales se les determinó el origen botánico. La masa total de polen cosechado decreció a lo largo del día, siendo significativamente mayor ($p < 0,001$) la cantidad recolectada en la mañana (39 g) respecto a la del mediodía (14 g) y a la de la tarde (8,5 g). Se reconocieron 21 tipos polínicos que representaron el 47,7% de la flora disponible. *Eucalyptus* sp., “Eucalipto”, *Schinus areira*, “Aguaribay” y *Diploaxis tenuifolia*, “Flor amarilla”, contribuyeron con el 90% del polen identificado. La participación relativa de las dos últimas, disminuyó significativamente ($p < 0,05$) a lo largo del día, lo que fue compensado con un aumento altamente significativo ($p < 0,001$) del aporte de la primera.

CONTENIDO POLÍNICO DE MIELES DEL

CENTRO DE ARGENTINA EN RELACIÓN CON LA FLORA NATIVA Y LA REGIÓN FITOGEOGRÁFICA DE PROCEDENCIA. Pollen contain of Central Argentinean honeys in relation with the native flora and the phytogeographical region of origin.

Costa, C. y Pistone, E.

Área de Proyectos Especiales. FCEFyN. UNC. ccosta@saa.unc.edu.ar

El polen presente en las mieles responde a varios factores entre los que, además de las condiciones ambientales, la composición florística de la zona donde se ubican los apiarios adquiere un papel preponderante. En ambientes donde la oferta de flores es pobre, la actividad de pecoreo refleja el estado de la vegetación circundante; empero en ambientes ricos, las abejas utilizan una estrecha franja del recurso disponible, siendo selectivas. En este marco, se propone vincular el contenido polínico de las mieles con las particularidades florísticas de la Región Fitogeográfica de procedencia. Se realizaron análisis cualitativos y cuantitativos de mieles procedentes de 150 apiarios, según normas de la *International Comisión for Bee Botany*. Se analizó la flora circundante y se elaboraron patrones polínicos de referencia. Los resultados se discuten comparativamente, considerando los elementos florísticos de las comunidades principales del Espinal, Monte y Chaco y su representación en los espectros polínicos. Impacto esperado: la región estudiada es una de las más postergadas del país, salvo algunas localidades donde el turismo es económicamente rentable. La actividad apícola, constituye una interesante alternativa de producción para pequeños y medianos apicultores. Se obtienen diferentes tipos de miel en puntos geográficos cercanos y se apunta a producir mieles orgánicas con características particulares y competitivas en el mercado internacional.

CALIDAD ESTANDARIZADA DE MIEL DE YATEI EN MISIONES-ARGENTINA. Quality standards of yatei honey in Misiones-Argentine.

Dallagnol A.¹; Schapolavoff M.E.¹; Brumovsky LA¹; Paul R¹; Salgado, C R²; Pucciarelli AB¹, Garcia M.A.¹

¹Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. UNAM. e-mail: magarcia@fceqyn.unam.edu.ar ²Facultad de Ciencias Agrarias. UNNE.

Las abejas sin aguijón, subfamilia *Meliponinae*, género *Trigona especie "Tetragonisca angustula"* (Yatei) habitan en las Provincias de Misiones, Chaco, Formosa y Corrientes, son importantes polinizadoras de plantas silvestres, árboles y arbustos nativos. Su miel, posee dulzura y aroma particulares, es menos viscosa, menos dulce y más ácida que la producida por *Apis mellifera*. Empíricamente se utilizan sus propiedades medicinales en afecciones respiratorias, oculares, de piel y desórdenes gastrointestinales. Son escasos los estudios que acreditan estas propiedades y se comercializan sin análisis de calidad ni de identidad. Nuestro grupo interdisciplinario realiza estudios microbiológicos, fisicoquímicos y palinológicos a fin de caracterizarla en forma integral para promover un producto con valor diferencial. Se procesaron 10 muestras de mieles de Yateí obtenidas de distintas zonas de la provincia de Misiones. La toma de muestra se realizó con jeringas estériles directamente de la colmena. Se determinaron las propiedades antimicrobianas por metodología de difusión frente a microorganismos patógenos y alterantes y su flora microbiana, por recuento de microorganismos pertenecientes a los grupos bacterias, hongos filamentosos y levaduras. *Staphylococcus aureus* resultó el germen más sensible al efecto antimicrobiano de esta miel. La contaminación microbiana fue variable en función de la ubicación de la colmena, siendo máxima en las zonas urbanas.

APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA APÍCOLA DE UNA REGIÓN DE LA DEPRESIÓN DEL SALADO. Contribution to the knowledge of the bee flora from a zone of "Depresion del Salado".

Dedomenici¹, AC. y Passarelli², L.M.

¹Ministerio de Asuntos Agrarios Laboratorio de Melisopalínología, ²Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Se realizó el estudio del polen presente en las mieles de un colmenar ubicado en la zona de la Depresión del Salado, (en el límite entre Chascomús- Magdalena) con el objetivo de observar los recursos utilizados por *Apis mellifera L.* durante los meses de cosecha y hacer un aporte al conocimiento de los recursos nectaríferos de la región. Según estudios previos la vegetación de la zona está influenciada por períodos de sequía

temporaria e inundaciones; de acuerdo con estos datos y en base a comunicaciones de los apicultores se estima que la fisonomía del lugar podría haber sufrido variaciones en los últimos años. El análisis se realizó en 10 muestras de mieles tomadas en los meses de cosecha, Enero, Febrero y Marzo de 2006. Se identificaron 23 tipos polínicos pertenecientes a 11 Familias. Todas las muestras son monofloras de *Lotus sp.* con porcentajes altos, mayores al 50%. En base a este resultado y en función del registro de la floración observada y comparada con estudios previos, en períodos anteriores, se pudo observar variación en los recursos utilizados por las abejas en la zona.

LAS JATE'I (TETRAGONISCA ANGUSTULA: MELIPONINAE) Y EL HOMBRE EN EL NORTE DE MISIONES. ANÁLISIS DEL MÉTODO EMPLEADO Y AVANCES EN EL ESTUDIO DE LOS RECURSOS POLÍNICOS UTILIZADOS POR LAS MISMAS. The Jate'i (*Tetragonisca angustula*: Meliponinae) and the man in north of Misiones. Methodology and advances in the study of palynological resources used by stingless bee

Fabbio F.A., Zamudio F., Cáceres, M.G., Hilgert N.I.

Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, CONICET, UNaM, CC 8, (3370) Iguazú, Misiones, Argentina. normahilgert@yahoo.com.ar

La cría de Jate'i constituye una promisoriosa actividad en la región, debido al valor económico y cultural de sus productos. Teniendo en cuenta esto, desde la etnobiología, se estudia el uso tradicional de las mieles. Desde la biología, los recursos florísticos utilizados por las Jate'i; con el objeto de identificar la flora nativa que debería incluirse en la producción de sus mieles. Y desde la bioquímica, se analiza si existe relación entre las propiedades físico-químicas, la actividad biológica de la miel y su procedencia floral. En este contexto la palinología es una herramienta que nos permite realizar comparaciones entre muestras de diferentes ambientes y estaciones del año. En el presente exponemos y analizamos el método empleado para reconocer los pólenes utilizados por las Jate'i. A modo de ejemplo, se presentan los resultados del análisis de un mes de colecta de polen corbicular y desperdicios de colmenas y la relación con las flores disponibles en las áreas de vuelo de las Jate'i. Agradecemos a C.

Salgado, RPVS Yacutinga, DNEA/APN y RISAPRETCYTED.

TIPOS POLÍNICOS DE FLORA MELÍFERA Y MIELES DE *TETRAGONISCA ANGUSTULA* (APIDAE, MELIPONINAE) CRIADAS EN LOCALIDAD LOS NARANJOS – ORÁN – SALTA. Pollen types of melliferous flora and honey of *Tetragonisca angustula* (Apidae, Meliponinae) bred in locality Los Naranjos - Orán - Salta.

Flores, F. F. y Sánchez, A. C.

Unidad de Análisis Palinológicos (Laboratorio de Palinología) - Facultad Ciencias Agrarias - UNJu. Alberdi 47 C.P. 4600. San Salvador de Jujuy. fabionando772002@yahoo.com.ar, anacarina_s@yahoo.com

En el marco del proyecto de Meliponicultura efectuado por la Fundación Proyungas, comenzaron los primeros avances en la identificación de los tipos polínicos presentes en mieles de *Tetragonisca angustula*. La Localidad de Los Naranjos es una comunidad principalmente de origen Kolla, constituida por 70 familias; se encuentra ubicada en el Departamento Orán, Provincia de Salta (S 23°07' 19,2"; O 64°40' 32,6"). Los pobladores utilizan la miel y el polen de éstas abejas como complemento de su dieta, constituyendo una importante fuente de energía y de proteínas. Este trabajo tiene como objetivo la colección, identificación y descripción de los tipos polínicos presentes en la zona, y asimismo poder determinar el origen botánico de las mieles. Se presentan avances del trabajo efectuado con un registro de plantas herbáceas y arbustivas pertenecientes a las familias Asteraceae, Solanaceae, Boraginaceae, Lamiaceae, Verbenaceae y otros. Así también, trabajos de laboratorio con extracción del polen de las flores y confección de Palinoteca de Referencia.

Agradecimientos: a Sector - UNJu, Fundación Proyungas, Médico Veterinario Guillermo Stamatti y Dra. Liliana C. Lupo.

ORIGEN BOTÁNICO DE LAS MIELES DEL NOROESTE DE SANTA CRUZ (PATAGONIA ARGENTINA). Botanical origin of honey from the northwest of Santa Cruz (Argentinian Patagonia).

Forcone A. E.,¹ Aloisi P. V.¹, Muñoz M.² y Garrido Riedeman A. R.¹

¹Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 115, 1º Piso 9100

Trelew (Chubut-Argentina). aeforcone@infovia.com.ar
² Consejo Agrario Santa Cruz. Los Antiguos. Santa-Cruz (Argentina).

Con el objeto de contribuir al conocimiento de la flora melífera de Patagonia y caracterizar las mieles de Santa Cruz, se analizó el contenido polínico de 29 muestras de miel de *Apis mellifera* de la región noroeste de esta provincia argentina. Las muestras, provistas por los apicultores en los años 2004, 2005 y 2006, fueron procesadas de acuerdo a las técnicas melisopalínológicas convencionales, y el sedimento polínico fue acetolizado. Se realizaron las siguientes determinaciones físico-químicas: color, humedad, pH, acidez, conductividad, cenizas, hidroximetilfurfural y actividad diastásica. Se identificaron 60 tipos polínicos. De ellos, *Melilotus* spp. y *Mulinum spinosum* fueron clasificados dominantes; Brassicaceae, Rosaceae y *Trifolium* spp. se hallaron como polen secundario, los restantes tipos se encontraron en las categorías de polen de menor importancia y traza, pertenecen a las siguientes familias: Alstroemeriaceae, Apiaceae, Anacardiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Casuarinaceae, Caprifoliaceae, Convolvulaceae, Chenopodiaceae, Cucurbitaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Hydrophyllaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Oleaceae, Onagraceae, Poaceae, Pinaceae, Plantaginaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Typhaceae, Verbenaceae. 89,6% de las muestras fueron clasificadas monoflorales. Los tipos polínicos nativos con alta frecuencia de ocurrencia fueron: *Acaena* spp., *Adesmia* spp., *Mulinum spinosum*, *Phacelia secunda* y *Senecio* spp.

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE MIELES DEL SISTEMA SERRANO DE VENTANIA. ESTUDIO PRELIMINAR. Phisico-chemical characterization of honeys from the mountain system of Ventania. Preliminar study.

Gallez L.M., Cornacchini J.R. y Zilio J.P.
Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, (8000) Bahía Blanca, ARGENTINA. lgallez@uns.edu.ar

El origen botánico y geográfico determina las principales características de una miel. La región de Ventania presenta una flora melífera variada y condiciones ambientales diferentes a ambos lados

de las sierras. Se compararon dos grupos de mieles cosecha 2007: el I constituido por 25 muestras del sudoeste de la región y el II, por 26 muestras del noreste. Se determinó acidez libre, lactónica y total, pH, color, conductividad eléctrica y se evaluó la cristalización. Las medias se compararon por la prueba *t* suponiendo varianzas desiguales debido a que los coeficientes de variación del grupo II mostraron valores muy superiores a los del I. Las variables que permitieron discriminar los dos grupos fueron acidez libre, lactónica y total, con valores significativamente mayores en el grupo I (P0,01). Los coeficientes de correlación entre color y conductividad fueron 0,88 y 0,87 para I y II respectivamente, pero para igual rango de color la conductividad de I resultó significativamente mayor. El grupo II, de una zona de pluviometría superior a 700 mm anuales, con mayor diversidad de cultivos y malezas, fue clasificado en cuatro tipos de miel y mezclas, mientras que el I en dos tipos y mezclas. Agradecemos al Sr. Ricardo Zalba y al Ing. Norberto García por su valiosa colaboración.

SEMEJANZA ENTRE MIELES ARGENTINAS DE MONTE DE *CONDALIA MICROPHYLLA* Y ALGUNAS MIELES EUROPEAS DE MIELADA. Similarity between bushlands Argentine honeys of *Condalia microphylla* and some honeydew European honeys.

Gallez L.¹ y Bruneau E.²

¹Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. lgallez@uns.edu.ar. ²CARI, 4, Place Croix du Sud, Louvain-la Neuve, Bélgica.

Algunas mieles argentinas de monte resultan, para el consumidor, similares a mieles de mielada. Se analizaron seis muestras belgas de mielada y mezclas de néctar y mielada de latifoliadas, seis típicas de monte del distrito del Caldén, Provincia Fitogeográfica del Espinal y seis multiflorales del distrito Austral, Provincia Pampeana. Las de monte fueron clasificadas en oscuras, con más del 75% de polen de *Condalia microphylla*, y claras, con más de 30% de polen de *Prosopis* sp. Se realizaron pruebas sensoriales, físico-químicas y perfil de azúcares. Las muestras oscuras de monte fueron similares a las belgas por su lenta cristalización, alta conductividad (³ 0,80 mS/cm), alto pH (³ 4,0) y perfil sensorial con aromas cálidos, amaderados y/o frutados. Las mieles oscuras de monte presentaron un porcentaje de glucosa muy bajo

(23,59±1,98), menor que las belgas, un alto nivel de disacáridos (9,63±0,88) y picos cromatográficos de trisacáridos no identificados, diferentes a los mielatos. El bajo nivel de glucosa de las muestras oscuras de monte permite explicar que G/W (1,59±0,10) y F/G (1,61±0,16) correspondan a una cristalización lenta, aún cuando su nivel de humedad fue significativamente inferior al de las belgas (W=14,87±0,62% y 16,85±0,46% respectivamente). Agradecimientos: a la Dra. Ana Andrada y al personal de CARI.

CORRELACIÓN ENTRE ESPECTRO POLÍNICO Y PERFIL CROMATOGRÁFICO DE PROPÓLEOS.

Correlation between pollen spectrum and propolis chromatographic profile.

García, M. E.², González M.¹; y Slanis, A.^{3 y 4}

¹Laboratorio de Palinología, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251 (4000) Tucumán. E-mail: megar@ciudad.com.ar
²Facultad de Agronomía y Zootecnia. U.N.T. Avda. Roca 1800 (4000). San Miguel de Tucumán. ³Laboratorio de Taxonomía Vegetal Fanerogámica, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251 (4000) Tucumán. ⁴Facultad de Ciencias Naturales e IML. U.N.T. Miguel Lillo 205 (4000). San Miguel de Tucumán.

El propóleo es una mezcla resinosa que las abejas (*Apis mellifera*) elaboran con exudados vegetales y secreciones propias. Esta sustancia contiene además, como impurezas, polen de las plantas visitadas. El objetivo del presente fue investigar el origen vegetal de propóleos procedentes de Amaicha del Valle (Tucumán, Argentina). Mediante el análisis cromatográfico por TLC y HPTLC, se determinó que las muestras provienen de varias especies vegetales. A través de la Melisopalinología se determinó que los propóleos analizados contienen un 20-25 % de polen de *Prosopis* (Fabaceae) y un 3-16 % de pólenes de Myrtaceae, Asteraceae y Brassicaceae. Con menos del 3 % se encuentran representadas especies nativas como *Zuccagnia punctata*, *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia* (Zygophyllaceae), *Schinus areira* (Anacardiaceae), *Acacia praecox* (Fabaceae) y algunas Loranthaceae. Mediante la mezcla de extractos etanólicos obtenidos de las especies vegetales palinológicamente representadas en las muestras de propóleos analizadas se elaboraron modelos de propóleos que reprodujeron el perfil cromatográfico de las muestras originales.

POTENCIAL APÍCOLA/MELIPONÍCOLA DE ESPÉCIES DE MIMOSA L. (LEGUMINOSAE – MIMOSOIDEAE) DA CAATINGA, BRASIL. Pollen and nectar potencial of species of *Mimosa* L. from caatinga, Brasil

Lima e Lima, L.C.^{1,2}, Santos de Novais, J.², Hilder Magalhães e Silva, F.^{1,2} y de Assis Ribeiro dos Santos, F.²

¹Laboratório de Micromorfologia Vegetal, Dept. de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Rodovia BR 116N, Km 03, Feira de Santana, BA, Brasil, 44031-460; ²Universidade do Estado da Bahia. e-mail: llima@gd.com.br

As espécies *Mimosa filipes* Mart., *Mimosa lewisii* Barneby e *Mimosa misera* Benth. ocorrentes em uma área de caatinga no Nordeste da Bahia, foram avaliadas com relação ao potencial nectarífero e polinífero para abelhas eussociais nativas e africanizadas. Foi estimado o número de inflorescência por unidade de área, produção de néctar e de pólen, e analisado o espectro polínico do mel e do pólen coletados diretamente nas colônias de *Plebeia* sp. e *Apis mellifera* L. *Mimosa lewisii* Barneby, cujo néctar tem um teor de açúcar de 2,9 mg/ flor, apresentou um potencial de 23 kg de açúcar.ha⁻¹ para um período de sete meses. As outras duas espécies poliníferas mostraram diferenças na quantidade de pólen por hectare. A análise dos produtos (mel e pólen) mostrou, através de dados quantitativos de concentração e percentagem dos grãos de pólen, a importância destas espécies de *Mimosa* L. No mel, os tipos polínicos das espécies estudadas apareceram com uma frequência variando de 0,12% a 52,91%, com tipo *Mimosa misera* apresentando as maiores frequências em relação aos tipos *Mimosa filipes* e *Mimosa lewisii*. Os dados de concentração permitiram inferir a subrepresentatividade de *Mimosa lewisii* Barneby nos méis de *Plebeia* sp. e *Apis mellifera* L. Nas amostras de pólen, dentre os tipos polínicos com uma participação >10%, *Mimosa filipes* e *Mimosa misera* estiveram presentes com proporções variando de 11,2% a 84,3%. Os resultados sugerem que as espécies estudadas podem ser boa fonte de néctar (*Mimosa lewisii* Barneby) e pólen (*Mimosa filipes* Mart. e *Mimosa misera* Benth.) para as abelhas da região. Apoio: Biodiversitas, FAPESB, CNPq

IMPORTANCIA APÍCOLA DE LAS ESPECIES LEÑOSAS DE LA PROVINCIA DE MISIONES.

Apiarian importance of the wood species of the Province of Misiones.

Miranda, D. Insaurralde, C. Silva, F. Keller, H. Ares, J.

Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Misiones. Eldorado. Misiones. Argentina. doramiranda@arnet.com.ar

El área de estudio se halla ubicado en Colonia Laharrague, Departamento Montecarlo (26° 33'S y 54° 34'W a 732 m.s.n.m.). Fitogeográficamente se encuentra comprendido en el distrito de las Selvas Mixtas. Se delimito una superficie de 1 km. desde el lugar donde esta emplazado el apiario. Este se halla rodeado por diversos ambientes: bosque nativo, bosque implantado, borde de arroyo, campo, chacra con cultivos anuales, borde de camino. Se escogió 3 lugares representativos florísticamente de cada ambiente. En estos sitios se realizo quincenalmente observación y registro de nivel de visita a las flores por estos insectos. Las plantas se clasificaron según frecuencia de vista, en: a) intensamente visitadas (las veces que fueron observadas tenían un gran número de abejas sobre sus flores), b) visitadas con frecuencia (en mas de la mitad de las observaciones se observó gran número de abejas sobre sus flores), c) ocasionalmente visitadas (en menos de la mitad de las observaciones se registro visita), d) no visitadas. De 30 especies categorizadas como a y b, un 48% corresponden a árboles nativos como: *Balfourodendron riedelianum* (Rutaceae), *Cordia trichotoma* (Boraginaceae); *Parapiptadenia rigida*, *Peltophorum dubium*, *Lonchocarpus leucanthus*, *Lonchocarpus nitidus* (Fabaceae); *Luehea divaricata* (Tiliaceae); *Nectandra lanceolata*, *Ocotea diospyrifolia* (Lauraceae); *Vitex cymosa* (Verbenaceae); *Schinus terebenthifolia* (Anacardiaceae).

ORIGEMBOTÂNICA DE MÉIS DE UMA ÁREA DE CAATINGA (BAHIA, BRASIL). Botanical origin of honey from a caatinga area of Bahia, Brazil.

Oliveira, P.P., Santos, F.A.R.

Programa de Pós-Graduação em Botânica e Laboratório de Micromorfologia Vegetal, UEFS, BA, Brasil paulino.pereira@gmail.com

Visando estabelecer a identidade botânica do mel de *Apis mellifera* L. de uma área da caatinga baiana, analisou-se 15 amostras de mel de três apiários localizados no município de Nova Soure. Utilizou-se a metodologia padrão seguida da acetólise do sedimento polínico. Para as análises foram contados, no mínimo, 1.200 grãos de pólen por amostra. A tipificação polínica foi estabelecida por comparação com laminário de referência. Os méis analisados apresentaram grãos de pólen de táxons típicos da caatinga, considerados importantes para a atividade apícola como fontes florais. Esses méis foram classificados como heteroflorais, com exceção daquelas amostras que apresentaram tipo polínico dominante, consideradas como mel monofloral. As famílias botânicas mais representativas em número de grãos de pólen foram Leguminosae, Lamiaceae, Amaranthaceae, Rubiaceae, Rhamnaceae e Myrtaceae. Os tipos polínicos dominantes pertenceram à família Mimosaceae, e foram representados por: *Mimosa arenosa* (>53%), *Mimosa sensitiva* (>80%) e *Mimosa ophthalmocentra* (>48%). Os tipos polínicos enquadrados como pólen acessório foram *Alternanthera* (Amaranthaceae), *Borreria* (Rubiaceae), *Eupatorium* (Asteraceae), *Hyptis* e *Salvia* (Lamiaceae), *Myrcia* e *Psidium* (Myrtaceae), *Piptadenia moniliformis* (Leguminosae) e *Ziziphus joazeiro* (Rhamnaceae). Outros tipos polínicos de táxons comuns na caatinga apareceram como pólen isolado, como *Anacardium occidentale* e *Schinus* (Anacardiaceae), *Syagrus* (Arecaceae), *Croton* (Euphorbiaceae), *Herissantia* (Malvaceae) e *Serjania* (Sapindaceae). Apoio: FAPESB, CNPq.

ESTUDIO PRELIMINAR PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MIELES DE ABEJA (*APIS MELLIFERA*) PRODUCIDAS EN LA PROVINCIA DEL CHACO MEDIANTE DATOS PALINOLOGICOS Y FISICO-QUIMICOS. Preliminary study to the characterization of honey bee (*Apis mellifera*) from the Chaco province by palynological and physico-chemical data.

Salgado C.R.¹, Maidana J.² y G.E. Piezko³

¹Facultad de Ciencias Agrarias. UNNE. Sgto. Cabral 2131. Corrientes (3400). Argentina. e-mail: polenenmiel@agr.unne.edu.ar ²CEDIA-ICyTA-FAyA-UNSE- Avda. Belgrano (Sud) 1912, CP 4220 Santiago del Estero. República Argentina. E-mail: cedia@unse.edu.ar ³Instituto de Botánica del Nordeste. CONICET. Sgto. Cabral 2131. Corrientes 3400. Argentina.

El presente trabajo tiene como objetivo revelar las preferencias botánicas de *Apis mellifera* y algunas características físico-químicas relacionadas con el origen floral de mieles comerciales de la provincia del Chaco. Los muestreos se realizaron durante los períodos apícolas: 2004 - 2005 y 2005 - 2006. Se realizaron unas 40 visitas a campo para coleccionar ejemplares botánicos que fueron procesados, herborizados e incorporados al herbario CTES (IBONE - CONICET). Además, se realizó el muestreo de mieles maduras, extraídas por centrifugación, que fueron procesadas para el análisis polínico. Se determinaron unos 50 tipos polínicos en las mieles, los cuales pertenecen mayoritariamente a especies nativas. Las familias vegetales más representadas son: Leguminosas (Mimosoideas), Anacardiáceas, Rhamnáceas, Caparidáceas, Compuestas, Verbenáceas, Pontederiáceas, Celastráceas y Zigofiláceas. Se realizaron los siguientes análisis físicos - químicos: color, humedad, pH, conductividad eléctrica, porcentaje de cenizas, acidez total y actividad diastásica. Agradecimientos: a los apicultores de la provincia del Chaco y a la Ing. María Marcela García.

CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA DE LAS MIELES DE LAS YUNGAS DE JUJUY, ARGENTINA.
Botanical characterization of the honeys from the Yungas of Jujuy, Argentina.

Sánchez, A. C.^{1,3} y L. C. Lupo^{2,3}

¹Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía, ²Cátedra de Ecología, ³Laboratorio de Análisis Palinológico. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47 C. P. 4600. San Salvador de Jujuy. anacarina_s@yahoo.com

La provincia fitogeográfica de las Yungas, esta bien representada en el sureste de la provincia de Jujuy. Pueden diferenciarse distintos tipos de bosques pluriestratificados, destacándose los distritos Bosques Montanos y Selvas Montanas, que poseen un estrato inferior rico en arbustos y herbáceas, constituyendo, junto con las especies introducidas, la base floral para la elaboración de las mieles. El objetivo del trabajo es la caracterización botánica, mediante la metodología propuesta por la reglamentación vigente y posterior acetólisis de 26 muestras de mieles provenientes del área de estudio. Los tipos polínicos mayor representación son: *Allophylus edulis* (A. St.-Hill., A. Juss. & Cambess.) Radlk. "chal chal", *Baccharis salicifolia* (Ruiz & Pav.)

Pers. "chilca", *Myrtaceae* nativas y *Zanthoxylum coco* Gilles ex Hook. F. & Arn. "cochucho", entre las nativas y distinguiéndose *Eucalyptus sp.*, entre las exóticas. Se destaca que estos resultados constituyen los primeros estudios para la zona. Agradecimientos: Al CFI y al Ing. Agr. F. Alemán del Programa Apícola Provincial-Provincia de Jujuy; al Proyecto Sector-UNJu, A08/104., que apoyan estas investigaciones.

CARACTERIZACIÓN PALINOLÓGICA DE LAS MIELES DE LA PROVINCIA FITOGEOGRÁFICA DEL MONTE, NOROESTE DE LA PAMPA, ARGENTINA. Palynological characterization of honeys from the Monte Phytogeographical Province, La Pampa Northwest, Argentina.

Tamame, M. A.¹; Naab, O. A.² y Tellería M. C.³
¹CONICET. Fac. Agronomía. UNLPam. CC300. Santa Rosa, La Pampa. E-mail: angetamame@agro.unlpam.edu.ar ²Fac. Agronomía. UNLPam. CC300. Santa Rosa, La Pampa. E-mail: naab@agro.unlpam.edu.ar ³CONICET. Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia". Av. Angel Gallardo 470 C1405 DJR Buenos Aires; LASBE, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/nº, 1900 La Plata. E-mail: telleria@netverk.com.ar

En el marco de un proyecto que tiene como objetivo estudiar los recursos apícolas del noroeste de La Pampa, se analizaron 37 muestras de miel provenientes de los departamentos Chadileo y Chicalcó, cosechadas en la temporada 2006-2007. Las muestras fueron procesadas según las técnicas melisopalinológicas clásicas. Se identificaron 55 tipos polínicos pertenecientes a 24 familias de angiospermas, Fabaceae y Asteraceae fueron las más representadas. Veinte muestras fueron monoflorales producidas a expensas del néctar de *Tamarix gallica* L. y *Prosopis sp.* Diversas especies típicas del Monte se presentaron como polen secundario: *Condalia microphylla* Cav., *Larrea divaricata* Cav., *Chuquiraga erinacea* D. Don., *Junellia sp.*-*Neosparton sp.*, *Melilotus sp.*, *Capparis atamisquea* O. K. y *Tessaria sp.* En relación a las mieles producidas en otros sectores del Monte, las mieles estudiadas presentaron una mayor frecuencia de plantas nativas en detrimento de las plantas cultivadas.

POLEN CORBICULAR DE ABEJAS "MELIPONAS" NATIVAS (HYMENOPTERA, APIDAE, MELIPONINI) DEL "CHACO DE TRANSICIÓN", ARGENTINA. Corbicular pollen of

native Stingless bees (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) from "Chaco de Transición", Argentina.

Vossler, F. G.

Laboratorio de Actuopalinología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La constancia floral en "meliponas" es discutida, algunos autores sostienen que, a diferencia de las "abejas melíferas", las "meliponas" colectan polen de más de una fuente floral a lo largo de un viaje (carga polínica mixta). Como parte de un proyecto que tiene como objetivo conocer las preferencias alimentarias de meliponas chaqueñas, se presentan resultados preliminares de un estudio del polen corbicular extraído de *Geotrigona argentina*, *Tetragonisca angustula fiebrigi* y *Scaptotrigona aff. depilis*. La composición del polen corbicular, determinado con microscopía óptica, complementado con microscopía de barrido, mostró que el 100 % de las cargas fueron monoespecíficas, provenientes de *Acacia* sp. (Fabaceae, Mimosoideae), Astereae-Eupatorieae (Asteraceae), *Boerhavia diffusa* (Nyctaginaceae), *Cercidium praecox* ssp. *praecox* (Fabaceae, Caesalpinoideae), *Clematis montevidensis* (Ranunculaceae), *Maytenus vitis-idaea* (Celastraceae), entre otras. Si bien estos resultados son preliminares, muestran que estas especies de "meliponas" tienen un comportamiento recolector similar al de las "abejas melíferas", esto significa que completan la carga corbicular con el polen proveniente de una misma fuente.

LAS PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE TETRAGONISCA ANGUSTULA FIEBRIGI Y SCAPTOTRIGONA AFF. DEPILIS DURANTE LA FLORACIÓN TEMPRANA DEL BOSQUE XERÓFILO CHAQUEÑO. Food preferences of *Tetragonisca angustula fiebrigi* and *Scaptotrigona aff. depilis* in xerophytic Chaco forest during early flowering

Vossler, F. G.

Laboratorio de Actuopalinología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

floración de especies leñosas ocurre a principios de agosto, precediendo generalmente a las primeras lluvias. En ese período las "meliponas", entre ellas *Tetragonisca angustula fiebrigi* y *Scaptotrigona aff. depilis*, colectan sus primeros recursos alimentarios luego de atravesar la estación seca con escasez de alimento (abril-julio). El estudio palinológico de las muestras de miel y polen almacenados en los nidos, confirman la presencia de variadas especies arbóreas y arbustivas, se identificaron *Schinus fasciculata* var. *arenicola* (Anacardiaceae), *Maytenus vitis-idaea*, *M. spinosa* (Celastraceae), *Castella coccinea* (Simaroubaceae), *Acacia* sp. (Fabaceae, Mimosoideae), *Ziziphus mistol* (Rhamnaceae); junto a especies herbáceas de ambientes acuáticos, entre ellas *Polygonum* sp, Asteraceae y Alismataceae. El abundante polen de especies leñosas, como *Schinopsis lorentzii* y *S. balansae*, cuya fenología no corresponde a la época muestreada, (florecen de enero a marzo), indicaría que el aporte de ambas especies permite el mantenimiento de la colonia durante la época seca, momento en que disminuye la oferta de floración. Agradecimientos: A la Dra María Cristina Tellería por la lectura crítica y constructiva del presente resumen, y a su total y constante predisposición.

CARACTERIZACIÓN DE LAS CARGAS POLÍNICAS COLECTADAS POR APIS MELLIFERA L. EN EL PARTIDO DE LUJAN. Characterization of bee-collected pollen in Lujan.

Yormann, G¹., Pérez, B.¹, Mufato, N.³, Calloni, S.², Cejas, E.¹, De Falco, P.³ Majboroda, S.³, Gonzalez, D.³, Rabinovich, M.², Apóstolo, N.¹

¹Departamentos de Ciencias Básicas y ²de Tecnología.

³Estudiantes de Agronomía y Biología. Universidad Nacional de Luján. C.C.221. (6700) Luján. Buenos Aires. apostolo@mail.unlu.edu.ar

En el marco de un estudio sobre la caracterización de los recursos de la flora apícola del partido de Luján y alrededores, este trabajo analiza la correspondencia del color, contenido proteico y origen botánico de las cargas polínicas aportadas por las abejas a las colmenas. La colecta de cargas se realizó mediante el uso de trampas de piquera cada 20-25 días, coincidiendo con el día de muestreo de flora, durante dos temporadas en los sitios Universidad Nacional

En el bosque xerófilo chaqueño, el inicio de la

de Luján y Carlos Keen. Las cargas de cada muestra se separaron por color (Guía Universal de color Pantone) para luego analizar el contenido proteico y origen botánico de cada una. El contenido proteico se determinó por método Kjeldahl aplicando factor 6.25. Para establecer el origen botánico, las cargas fueron acetolizadas para ser observadas con microscopio óptico. Además, fueron tratadas de forma convencional para los estudios con microscopio electrónico de barrido. A pesar que, generalmente,

dentro de un color de carga se registró una especie, algunos casos presentaron hasta 13 especies por color dependiendo de la época de colección en el año. La mayoría de las especies identificadas pertenecen a las familias Asteraceae, Myrtaceae y Fabaceae y en menor grado Apiaceae, Brassicaceae, entre otras. Los valores de contenido proteico varían desde 12 % al 38 %, dependiendo del color de carga y del origen botánico.

