

## COMUNICACIÓN

### FLORA APICOLA EN COLONIA LAHARRAGUE MISIONES, ARGENTINA

### APIARIAN FLORA IN COLONIA LAHARRAGUE, MISIONES, ARGENTINA

Dora Miranda<sup>1</sup>  
Héctor Alejandro Keller<sup>1</sup>  
Fidelina Silva<sup>1</sup>  
Carlos Insaurralde<sup>1</sup>

Fecha de recepción: 19/08/2009  
Fecha de aceptación: 20/10/2010

1. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Misiones. Bertoni 124.-3380-Eldorado, Misiones.doramiranda@arnet.com.ar

#### SUMMARY

The present work has as its aim to identify the plant species used by the bees in an apiary located in Colonia Laharrague in Montecarlo Department at the northwest of Misiones Province. The flowering period of 86 species of 37 families were recorded. These species were classified according to the frequency of the bee's visits to the flowers. The families with greater representation in the supply of entomophilous flowering correspond to the *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Rutaceae* ones among others. The maximum offer for the period 2005-2006 was recorded during summertime and it was given by native species of trees and shrubs. Flowers of native species were the most visited by insects.

**Key words:** Apiarian flora, flowering period, Misiones

#### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo identificar las especies vegetales utilizadas por las abejas, en un apiario ubicado en Colonia Laharrague, Departamento de Montecarlo al noroeste de la Provincia de Misiones. Se registró el período de floración de 86 especies correspondiente a 37 familias. Estas especies fueron clasificadas según la frecuencia de visitas de las abejas a las flores. Las familias con mayor representación en la oferta de floración entomófila corresponden a las *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Rutaceae* entre otras. La máxima oferta para el periodo 2005-2006 se registró en verano y está dada por especies nativas arbóreas o arbustivas. Las flores más visitadas por insectos correspondieron a especies nativas.

**Palabras claves:** Flora apícola, periodo de floración, Misiones.

#### INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la composición florística de la vegetación circundante al apiario así como sus períodos de floración provee al apicultor de una herramienta para planificar su actividad, por cuanto le permite conocer la disponibilidad de recursos melíferos y los cambios en el flujo de néctar y polen a las colmenas. Por ello es de interés detectar las especies melíferas de una región, evaluar su abundancia y conocer la época e intensidad de floración.

En provincias del noreste argentino se observó en los últimos años el resurgimiento de nuevos polos productivos apícolas. Provincias como Misiones han retomado la cultura apícola que en un tiempo ya estuvo arraigada entre nuestros pioneros y que la africanización frenó por los ataques graves de abejas altamente agresivas a personas y animales (MARTIARENA, 2005).

Misiones es la tercera provincia en riqueza de biodiversidad vegetal en Argentina (ZULOAGA Y RODRÍGUEZ, 1999) por esto adquiere relevancia conocer el recurso florístico a los fines apícola. Esta realidad constituye una oportunidad para valorar especies vegetales subestimadas que ofrezcan este valor alternativo. En la actualidad gran parte de la flora y fauna de la provincia está amenazada ya que más del 50% de la vegetación natural fue reemplazada para desarrollar actividades agropecuarias (plantaciones forestales de *Pinus*, *Araucaria*, *Eucalyptus*;; ganadería, agricultura de yerba mate, te, tabaco) o modificada por el empobrecimiento de los bosques debido a la extracción de madera y la ganadería (LACLAU, 1994). La actividad apícola constituye una opción a otras alternativas productivas de alto impacto ambiental y genera puestos de trabajo que mitigan las emigraciones (BEDASCARRASBURE, 1998).

En la región se cuenta con antecedentes en la provincia de Corrientes (MAIDANA, 2005), en la provincia de Chaco (SALGADO, 2006) y en la provincia de Santa Fe (ZORZIN Y CRESPI, 2006). En Misiones salvo contribuciones preliminares (MIRANDA *et al.*, 2006, 2007) no existen estudios sobre flora apícola, aunque sí aportes acerca del origen botánico de mieles (PAREDES *et al.*, 2007). En una provincia que aspira desarrollar la apicultura, el conocimiento de la disponibilidad de alimentos para las abejas, permitirá al productor obtener la máxima producción de su apiario. El objetivo del presente trabajo fue identificar las especies vegetales utilizadas por *Apis mellifera* L. como recurso alimentario, en los alrededores de un apiario.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Área de estudio

El apiario se halla ubicado en Colonia Laharrague, Departamento Montecarlo, Provincia de Misiones a los 26° 33' S y 54° 34' W, a 175 msnm, (Figura 1). Este Departamento se halla enclavado en la Zona apícola III (Figura 2). Fitogeográficamente ésta área de estudio se encuentra comprendido en el distrito de las Selvas Mixtas (CABRERA, 1976). El clima de la región es subtropical sin estación seca, enero es el mes más cálido con una temperatura media de 26,6 ° C y julio el mes más frío con temperatura media de 16,1 ° C. El régimen de precipitación es casi-isohigro, la precipitación media anual de 1878 mm. El período libre de heladas es de 242 días, a partir del 18 de septiembre hasta 16 de mayo (se consideran las fechas extremas de ocurrencia de heladas). Las heladas más intensas se producen en el mes de julio, se ha registrado un evento con -5,6 ° C (OLINUCK, 1995).

### Metodología

Se delimitó una superficie de aproximadamente 1 km de radio, desde el lugar donde está emplazado el apiario. Se establecieron circuitos de recorridos que incluyen los distintos sitios representativos de la vegetación que caracteriza a este lugar, a fin de realizar los registros de las especies en floración y las actividades de abejas sobre la vegetación.

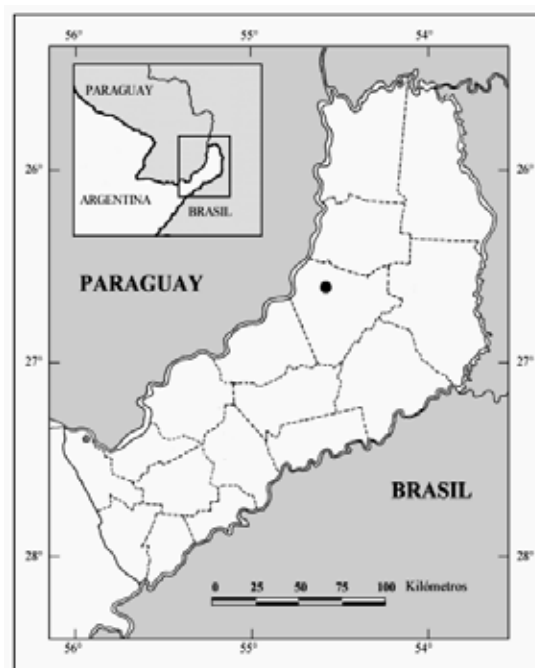
La mayoría de las observaciones, dada las características del lugar, se realizaron con binoculares 10x50 DPS Olympus y por la mañana. En forma simultánea se procedió a la colección y posterior identificación de las especies que constituyen la flora del lugar.

Los ejemplares de herbario se hallan depositados en la cátedra. Para la identificación botánica fue consultado el Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina (ZULOAGA & MORRONE 1999a, 1999b). Las características

climáticas de la zona imponen una actividad que decrece en los meses invernales (junio-julio) pero no se interrumpe, razón por la cual las observaciones se realizaron durante el año completo. Quincenalmente durante 2005-2006 se realizó el relevamiento del nivel de visita de las abejas mediante observaciones a campo y la actividad de las mismas sobre las especies en floración.

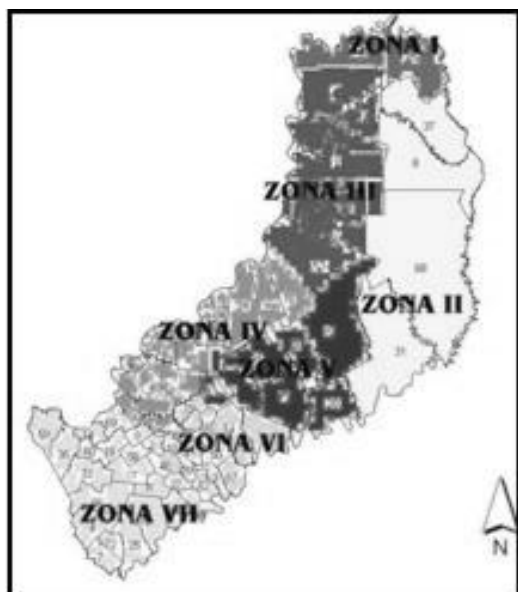
La cuantificación estimada de las abejas trabajando en las flores relevadas a partir de la impresión visual que causan en el observador en cada visita, permitió categorizar a las especies como: a) **intensamente visitadas** (las veces que fueron observadas, tenían un gran número de abejas que pecoreaban sobre sus flores), b) **visitadas con frecuencia** (en más de la mitad de las observaciones se registró gran número de abejas sobre sus flores), c) **ocasionalmente visitadas** (en menos de la mitad de las observaciones se registró visita), y d) **no visitadas**. Esta clasificación se basa en la metodología propuesta para el estudio de flora apícola en Chubut (FORCONE, 2003).

En los alrededores del apiario se definieron los siguientes ambientes: bosque nativo secundario, bosque implantado con especies introducidas de *Pinus spp.*, especies jóvenes de *Eucalyptus spp.*, y *Pawlonia spp.* (kiri), plantación de yerba, borde de arroyo, campo de pastoreo, chacra con cultivos anuales (maíz, mandioca, zapallo, pepino, maní, hortalizas) y borde de camino terrado. La principal actividad productiva es la forestación con especies exóticas.



**Figura 1:** Localización geográfica del área de estudio (en punto negro)

**Figure 1:** Geographic location of the studied area (black point)



Fuente: Ministerio del Agro y la Producción Provincia Misiones

**Figura 2:** Mapa de la provincia, con las respectivas zonas apícolas

**Figure 2:** Map of the province with the corresponding apiarian zones.

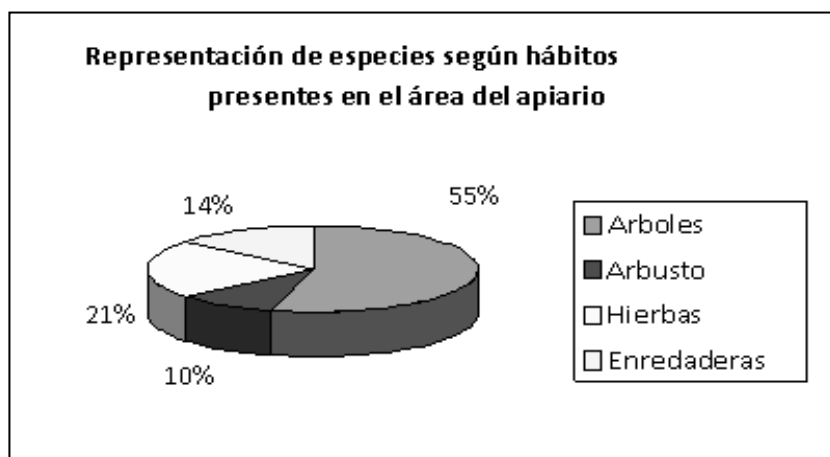
**RESULTADOS**

Durante el año del relevamiento se registró la floración de 86 especies agrupadas en 36 familias pertenecientes a Angiospermas. El gráfico 1 presenta en forma comparativa el porcentaje de cada uno de

los hábitos de las especies presentes en la zona del apiario. Mas del 50% de las mismas son de porte arbóreo.

En la tabla 1 se detallan las especies observadas en los sitios representativos de la vegetación ordenadas alfabéticamente, y se estableció el hábito de las mismas en: árbol (no se hizo consideración de bajo, mediano o alto), arbusto, trepadora y hierba. La frecuencia de visita entomófila esta discriminada en **a**, **b**, **c** y **d**. El período de floración es señalado con trazos gruesos. Las familias con mayor oferta alimentaria para estos insectos son las *Fabaceae*, *Asteraceae* y *Rutaceae*. Las *Asteraceae* y *Fabaceae* hicieron su aporte en primavera verano, mientras que las *Lauraceae* y *Malvaceae* entre otras, en los meses de otoño-invierno.

Las leñosas exhiben floraciones predominantes en los meses de primavera verano mientras que las hierbas ofertan alimento en los meses de primavera. Las familias más utilizadas según el número de especies y la intensidad de la visita fueron las *Fabaceae* con 13 especies y las *Asteraceae* con 8 especies clasificadas como tipo a y b respectivamente. Las especies leñosas arbóreas representan el 63% de la oferta vegetal (a,b,c) como recurso alimentario para *Apis mellifera* en este apiario. Es destacable el aporte en la oferta alimentaria de especies exóticas tales como *Lagerstroemia indica* y *Hovenia dulcis* ambas catalogadas como de tipo a así como dentro de las nativas *Balfourodendron riedelianum*, *Schinus terebinthifolius* y *Sida rhombifolia*.



**Gráfico 1:** Representación de hábitos observados en zona de estudio.

**Graph 1:** Habits representation observed in the studied zone.









**Figura 3: A-B-D: Vista panorámica del área de estudio. C-E-D: Abejas libando flores de especies de Asteraceae y Rosaceae.**

#### AGRADECIMIENTOS

Al productor apícola Insaurrealde, Carlos P. por haber facilitado los predios para los relevamientos, a la Secretaria de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Misiones por el apoyo económico, al alumno Jorge Ares por el relevamiento de datos, a los revisores anónimos que contribuyeron a mejorar el trabajo, a los productores apícolas que enseñan a valorar especies de la flora nativa subestimadas.

#### BIBLIOGRAFIA

- BEDASCARRASBURE, E. 1998. La apicultura como herramienta para el desarrollo. Módulo NEA. PROAPI.
- CABRERA, A. 1976. Territorios fitogeográficos de la República Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería: 2-85 Acme. Buenos Aires. Segunda Edición.
- FORCONE, A. 2003. Floración y utilización de la flora apícola en el Valle Inferior del Río Chubut (Patagonia, Argentina). Boletín Sociedad Argentina de Botánica 38(3-4)301-310.

- GURINI, L. y Basilio A. 1995. Flora apícola en el delta del Paraná. *Darwiniana* 33:337-346.
- MAIDANA, J. 1976. Determinación de la flora melífera del departamento Capital de la Provincia de Corrientes. Trabajo de Graduación. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional del Nordeste. Inédito.
- LACLAU, P. 1994. La conservación de los recursos naturales y el hombre en la Selva Paranaense. *Fundación Vida Silvestre, Boletín Técnico N° 20*. Pp. 139.
- MARTIARENA, A. 2005. Inédito. Apicultura una actividad que requiere el apoyo técnico en Misiones. INTA-EEAM Montecarlo. Misiones. Argentina.
- MIRANDA, D.; Keller, H.; Insaurralde, C., 2006. Potencial Florístico apícola en una zona de apiario, Colonia Laharraghue, Misiones, Argentina. Resúmenes. XIII Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología. Bahía Blanca. Argentina.
- MIRANDA, D.; Insaurralde, C.; Silva, F.; Keller, H.; Ares, J. 2007. Importancia apícola de las especies leñosas de la provincia de Misiones. Resúmenes. XXXI Jornadas Argentinas de Botánica. 1er. Simposio Argentino de Melisopalinología. Corrientes. Argentina.
- PARADES, A.M.; Sosa, R.; Valdez, E.; Surkan, S. 2007. Evaluación diagnóstica de mieles de distintas zonas apícolas de Misiones VI. Jornadas Científico Tecnológicas. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. UNaM: 317-320. Editorial Universitaria. Posadas.
- OLINUCK, J.A. 1995. El clima de la Localidad de Montecarlo. Periodo 1964-1993. Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul. Misiones. Informe Técnico N° 62.
- SALGADO, C. 2006. Flora Melífera en la provincia del Chaco. Ministerio de la Producción del Chaco.
- ZULOAGA, F. y Rodríguez, D. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27(1): 17-167.
- ZULOAGA, F y O.E. Morrone (eds). 1999. a. Catálogo de las Plantas Vasculares de La República Argentina II. Fabaceae- Zygophyllaceae (Dicotyledonae). *Monographs of Systematics Botany Missouri Botanical Garden* 74: 623-1269.
- ZULOAGA, F y O.E. Morrone (eds). 1999. b. Catálogo de las Plantas Vasculares de La República Argentina II. Acanthaceae-Euphorbiaceae (Dicotyledonae). *Monographs of Systematics Botany Missouri Botanical Garden* 74: 623-1269.
- ZORZIN, H. y O. Crespi 2006. Flora apícola del Distrito Melincué, Departamento Gral López (Provincia de Santa Fé) *Miscelanea N° 40*. INTA. Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. Centro Regional Santa Fe.