



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS AGRARIAS
Carrera de Doctorado

**CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE COLONIAS
COMERCIALES Y SILVESTRES DE *Apis mellifera* EN ARGENTINA**

Jurado Evaluador

Lic. Dra. María Isabel Remis (UNC)

Lic. Dra. Cristina Noemí Gardenal (UBA)

Lic. Dr. Juan Pablo Torretta (UBA)

Directora: Ing. Agr. Dra. María Alejandra Palacio

Co-Director: Ing. Agr. Ph.D. Pablo Marcelo Corva

Asesora: Lic. Dra. Silvia Beatriz Lanzaveccia

RESUMEN FINAL: La abeja doméstica o abeja melífera, *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758), es un insecto social perteneciente al orden Hymenoptera, familia Apidae. Esta especie está estrechamente relacionada con la actividad humana a través de la apicultura para la obtención de productos de la colmena (miel, propóleo, cera y jalea real), como también la importante tarea de polinización de cultivos agrícolas y de especies silvestres. Las primeras introducciones de *A. mellifera* al continente americano se realizaron desde Europa; específicamente en nuestro país, las primeras colonias establecidas provinieron de Francia e ingresaron en 1830. El ingreso de distintas subespecies de *A. mellifera* (*A. m. mellifera*, *A. m. iberiensis*, *A. m. carnica* y, principalmente, *A. m. ligustica*) continuó a lo largo del siglo XX. En el año 1957 ocurrió la dispersión accidental de colonias silvestres de la subespecie africana *A. m. scutellata*, en Brasil, dando origen a un proceso de hibridación con linajes europeos previamente establecidos, denominado Africanización. Este suceso ha ocasionado un perjuicio a la apicultura por las características negativas de las abejas africanizadas. Asimismo, la Africanización contribuyó a complejizar la estructura genética de las colonias comerciales y silvestres en América. En nuestro país, la distribución de estas poblaciones se concentraba en el norte del territorio aunque posteriormente, debido a las actividades comerciales y movimiento de colonias (trashumancia) realizados por apicultores, esa distribución se vio modificada. El presente trabajo de tesis doctoral tuvo como objetivo general proporcionar una descripción actualizada de la diversidad y estructura genética de colonias comerciales y colonias silvestres de *A. mellifera*. Se realizó un muestreo de 396 colonias de abejas localizadas en la principal región apícola de Argentina, incluyendo las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Chaco, Tucumán, Santiago del Estero y Formosa. La diversidad genética se analizó utilizando dos marcadores del ADN mitocondrial (región intergénica Citocromo Oxidasa I-Citocromo Oxidasa II y Citocromo B) y del ADN nuclear (8 microsatélites). Se detectaron tres haplotipos de linaje europeo (M4, C1, C2J) y tres de origen africano (A1, A4, A30). Los haplotipos europeos se encontraron principalmente en apiarios comerciales, mientras que los haplotipos de origen africano se detectaron en alta frecuencia en colonias silvestres. Asimismo, se observó una distribución preponderante de haplotipos africanizados en el norte del territorio. Respecto a los marcadores nucleares, los resultados mostraron un alto grado de hibridación entre las poblaciones de origen europeo y africano. Los análisis de correlación mostraron una asociación significativa entre la distribución de Africanización y la latitud. Los estudios realizados en esta tesis permitieron identificar el origen y caracterizar la variabilidad genética presente en las colonias comerciales y silvestres de *A. mellifera* de la principal zona apícola de Argentina. Los marcadores utilizados brindaron información fundamental respecto a la distribución de la diversidad genética y permitieron complementar y actualizar la información existente, con un análisis detallado de los principales factores que explican la compleja estructura genética de las abejas en nuestro país.

Palabras claves: Abeja europea, Abeja africanizada, haplotipos mitocondriales, microsatélites, estructura poblacional, hibridación.