



# XXVIII REUNIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS, TÉCNICAS Y DE EXTENSIÓN

2, 3 Y 4 DE AGOSTO - 2023

ISBN 978-987-3619-92-2



Campus  
Sargento Cabral  
(Corrientes - Arg)

ISBN 978-987-3619-92-2



9 789873 619922

Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Agrarias  
XXVIII Reunión de Comunicaciones Científicas, Técnicas y de  
Extensión: agosto 2023. – 1a edición especial – Corrientes:  
Universidad Nacional del Nordeste.  
Facultad de Ciencia Agrarias, 2023.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-3619-92-2

1. Comunicación Científica. 2. Proyectos de Investigación.  
I, Título CDD 601

## Autoridades

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

#### RECTOR:

Prof. Omar Larroza

#### VICERRECTOR:

Ing. José Leandro Bastera

### FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNNE

#### DECANO:

Ing. Agr. (Dr.) Mario H. URBANI

#### VICEDECANO:

Ing. Agr. (Dr.) Aldo C. BERNARDIS

#### SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA:

Ing. Agr. José Alejandro SÁNCHEZ

#### SECRETARIA ACADÉMICA:

E.E. (Dra.) Laura Itatí GIMENEZ

#### SUBSECRETARIA ACADÉMICA:

Ing. (Mgter) Claudia R. SCREPNIK

#### SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Ing. Agr. (Dr.) Humberto Carlos DALURZO

#### SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES:

Ing. Agr. (Dra.) María Esperanza SARTOR

#### SECRETARIA ADMINISTRATIVA:

Cra. Lisa María DEL VALLE







## Genética

### ANÁLISIS DE DIVERSIDAD GENÉTICA MEDIANTE EL USO DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA ALAR EN COLONIAS DE *Apis mellifera* DEL NEA

MAZEPA Cristian I.<sup>1</sup>; DALCOLMO Ayelén V.<sup>2</sup>; REYES Joaquín E.<sup>3</sup>; PORRINI Leonardo P.<sup>4</sup>; MAGGI Matías D.<sup>5</sup>; SALGADO LAURENTI Cristina R.<sup>6</sup>

La abeja de la miel fue introducida al continente americano por colonizadores europeos en el siglo XVII. En 1956, investigadores brasileiros introdujeron reinas de *Apis mellifera scutellata* del sur del continente africano para establecer programas de mejoramiento genético. Accidentalmente, se establecieron colonias de abejas africanas de manera silvestre, y comenzó un proceso de hibridación con las poblaciones de abejas europeas previamente introducidas, dando lugar a poblaciones africanizadas. Este tipo de abejas se caracterizan por poseer alto comportamiento defensivo y migratorio, y mejor adaptación al clima tropical y subtropical. Estudios previos en el NEA han detectado una mayor proporción de híbridos emparentados a subespecies *A.m. scutellata* (S. África), *A.m. intermissa* (N. África) y *A.m. ligústica* (Europa). Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) profundizar el conocimiento existente sobre la presencia y diversidad de subespecies de *A. mellifera* en el NEA y 2) comparar los resultados obtenidos por dos programas informáticos utilizados en la determinación de subespecies y linajes mediante técnicas de morfometría geométrica alar. Las abejas de cada muestra fueron tomadas de 4 apiarios en las provincias de Corrientes y Chaco. Se obtuvieron imágenes digitales del ala anterior derecha de 10 abejas/colmenas, las cuales se analizaron con: IDENTIFLY1\_7 que requiere el marcado manual de las alas de muestra y una posterior clasificación semiautomática, y MORPHOJ\_v.1.07a, que requiere marcado manual de la muestra y de los grupos de referencia para cada subespecie de *A. mellifera*. Al caracterizar las colonias según linajes ambos programas resultaron ser eficientes ya que encontraron similitudes con subespecies dentro del linaje A (subespecies de origen africano). Respecto a la determinación de subespecies, el Morphoj arrojó mayor similitud con las subespecies *A.m.scutellata* y *A.m.intermissa*. Identifly identificó parentesco con subespecies que no están distribuidas en Argentina, aunque pertenecen al linaje A, como por ejemplo *A.m.jemenitica*, *A.m.monticola*, *A.m.litorea*, *A.m.adansonii*. Comparando los resultados obtenidos mediante el uso de ambos software podríamos decir que Identifly posee algunas desventajas relacionadas a la automatización del análisis ya que por defecto compara la muestra con 19 subespecies distintas y esto reduce su precisión. Por su lado, MorphoJ posee mayor precisión ya que permite elegir los grupos de referencia que se van a utilizar para el análisis de comparación, en este caso 7 subespecies existentes en Argentina. Inclusive podría ser utilizado para comparar la variación entre colonias o poblaciones sin referenciarlas a una determinada subespecie o linaje. Referido a los resultados que ofrecen, Identifly nos representa gráficamente un solo punto que promedia la variación de las diez alas analizadas por colonia en la comparación con distintas subespecies, mientras que el MorphoJ nos muestra una nube de puntos que corresponde a cada individuo analizado, evidenciando la variabilidad intracolonia. En cuanto al manejo del software, Identifly es de fácil y rápida aplicación, ya que únicamente hay que generar el set de datos de la muestra, en cambio MorphoJ requiere también del procesamiento previo de las imágenes que se utilizan como grupos de referencia. Hasta el momento, los resultados indican predominio de linaje africano en los apiarios estudiados.

<sup>1</sup>Becario Posgrado IBONE (UNNE-CONICET). <sup>2</sup>Becaria Pregrado SGCyT-UNNE. <sup>3</sup>Becario Pregrado EVC-CIN, FCA-UNNE. <sup>4-5</sup>IIPROSAM-CONICET, UNMdP. <sup>6</sup>Facultad de Ciencias Agrarias – UNNE