

Identificación de la diversidad de fauna semiacuática en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA)

Autores: López-Tovilla Andrea Lanny, Martínez-Hernández Florencia Jacqueline y Rodríguez-Macías Ana Sofía.

Asesores: Estudillo-Claveria Magali Jazmín y Piñero Dalmau Daniel

Introducción

La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA) es un área natural ubicada en el campo central de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La REPSA se considera una zona de amortiguamiento que incluye cuerpos de agua, mismos que favorecen la regulación de temperatura y preservan la flora y fauna de la Ciudad de México [1,2]. Los odonatos son artrópodos que habitan en los cuerpos de agua y presentan un estadio de vida larvaria que requieren estos ambientes saludables [3]. Sin embargo, su identificación requiere de conocimiento taxonómico especializado porque el estadio larvario se comparte con otros insectos acuáticos con morfotipos similares [4,5]. Por lo tanto, hipotetizamos que debido a que en el estadio larvario se observan morfotipos similares de odonatos, el uso del barcoding podría ayudar a diferenciarlos.

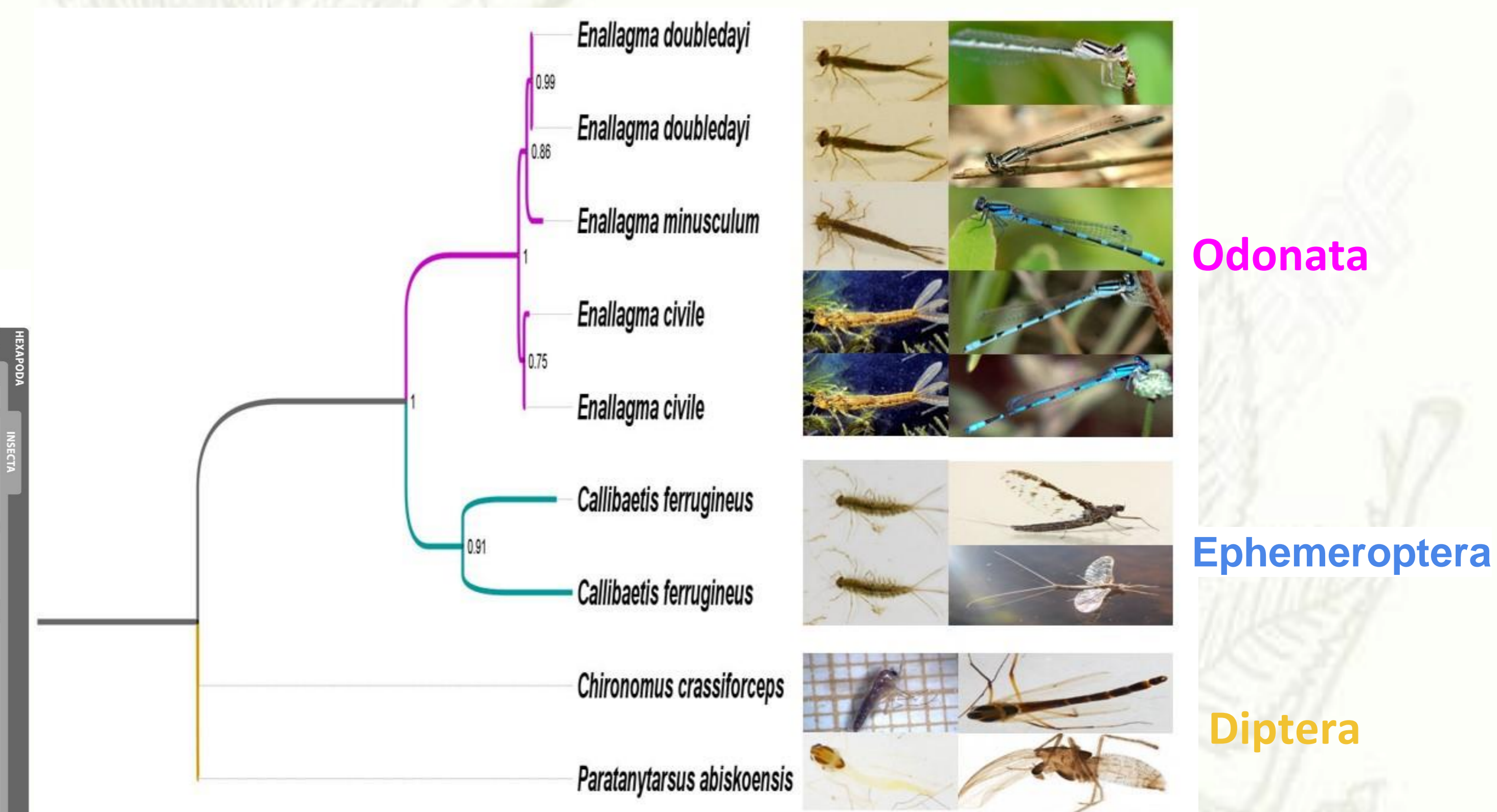
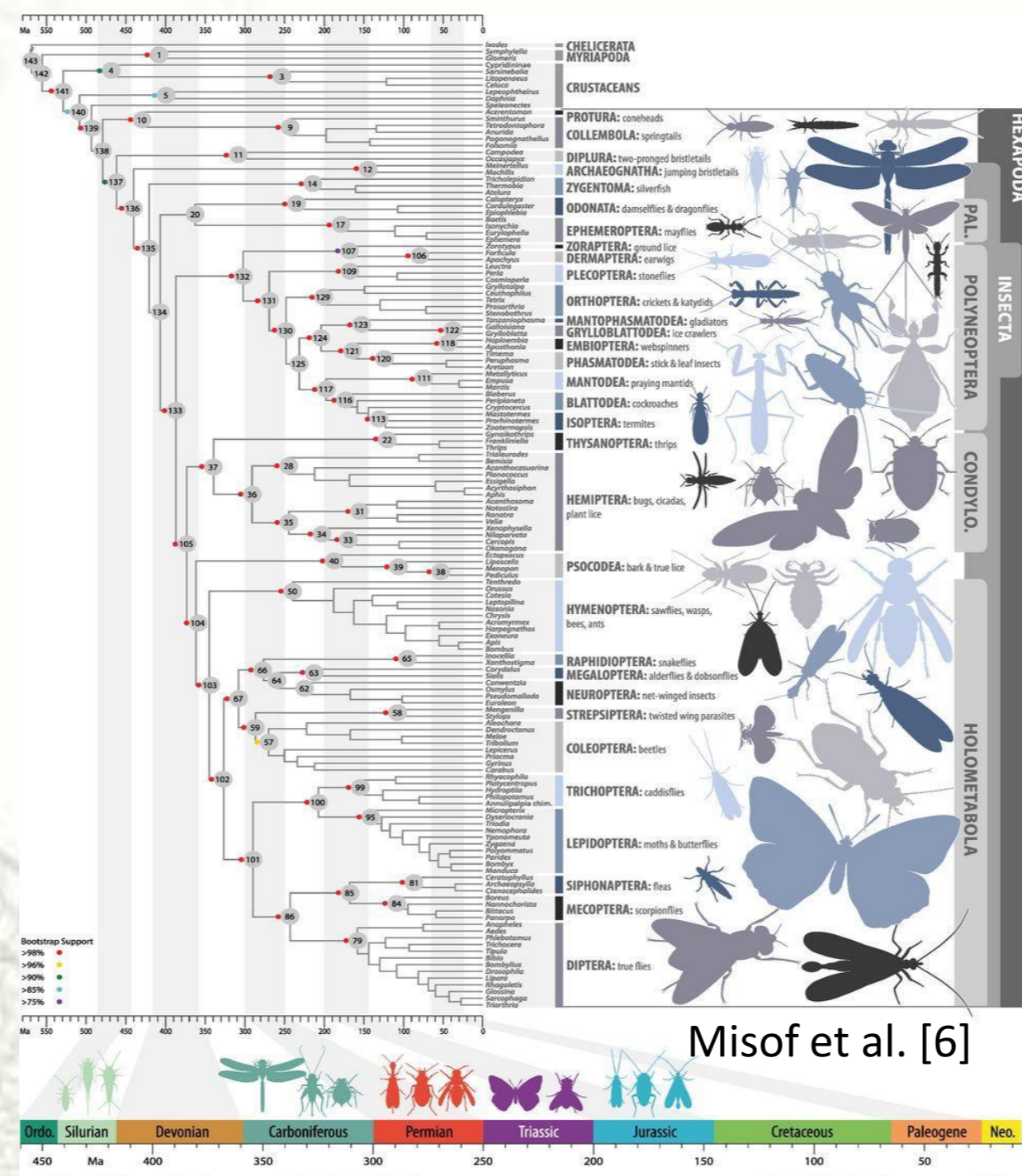
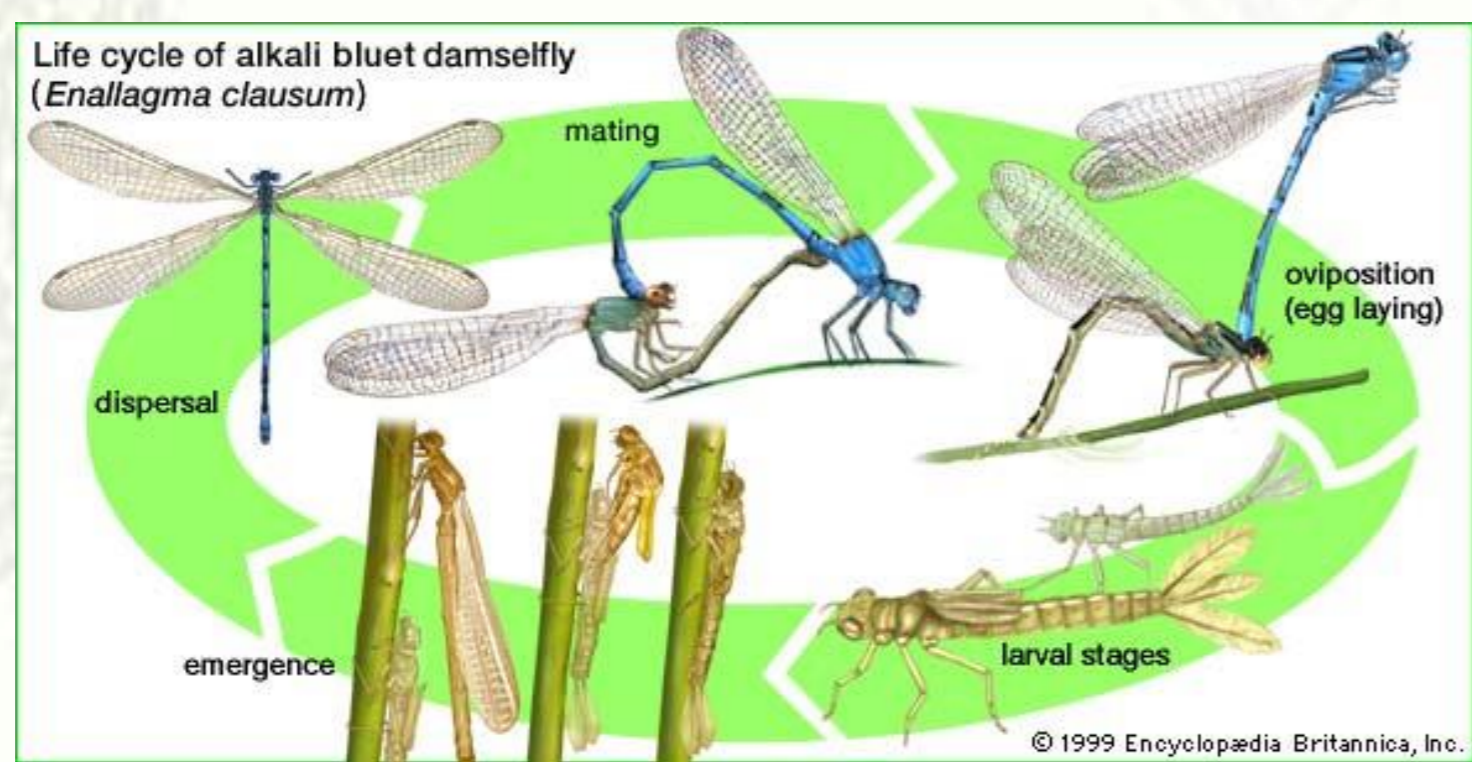
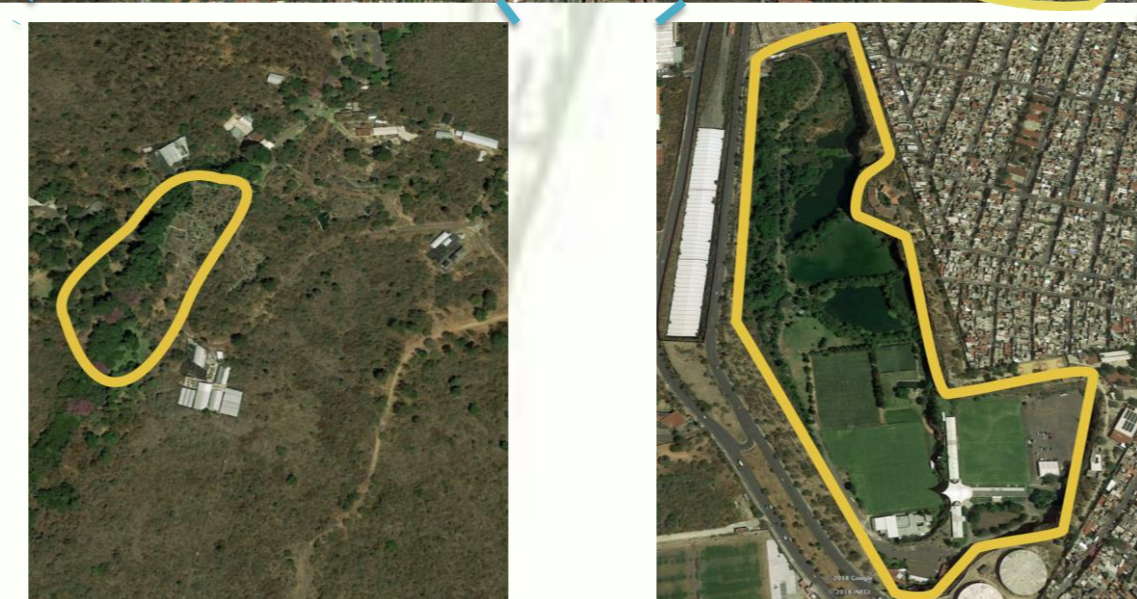


Fig. 1. Árbol filogenético Bayesiano con 30 millones de generaciones con MrBayes.

Objetivo general

- Diferenciar y comparar la diversidad de especies semiacuáticas entre los cuerpos de agua del jardín botánico IB-UNAM y la Cantera Oriente, utilizando el *barcoding* para la identificación de especies en estadio larvario.

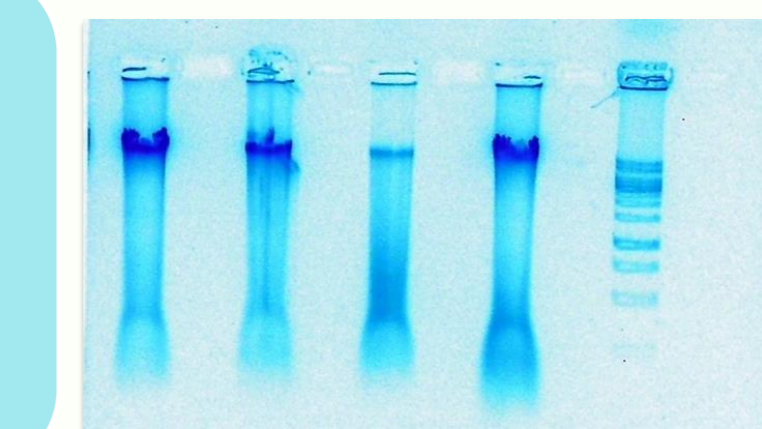
Material y métodos



Área de estudio y recolección

Selección y limpieza de morfotipos N=20

Extracción de ADN y PCR del Gen COI_{mt}



Secuenciación Sanger

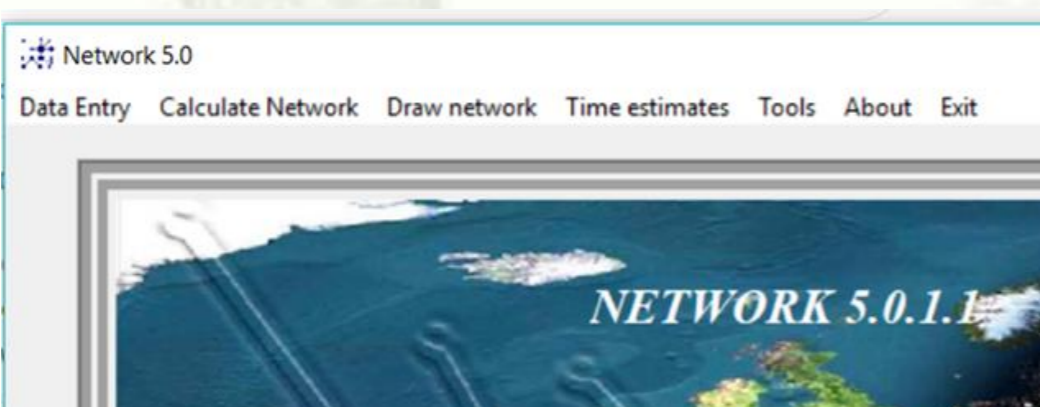


Análisis bioinformático

JModelTest

FigTree

DNA_{sp}



Distribución de la diversidad

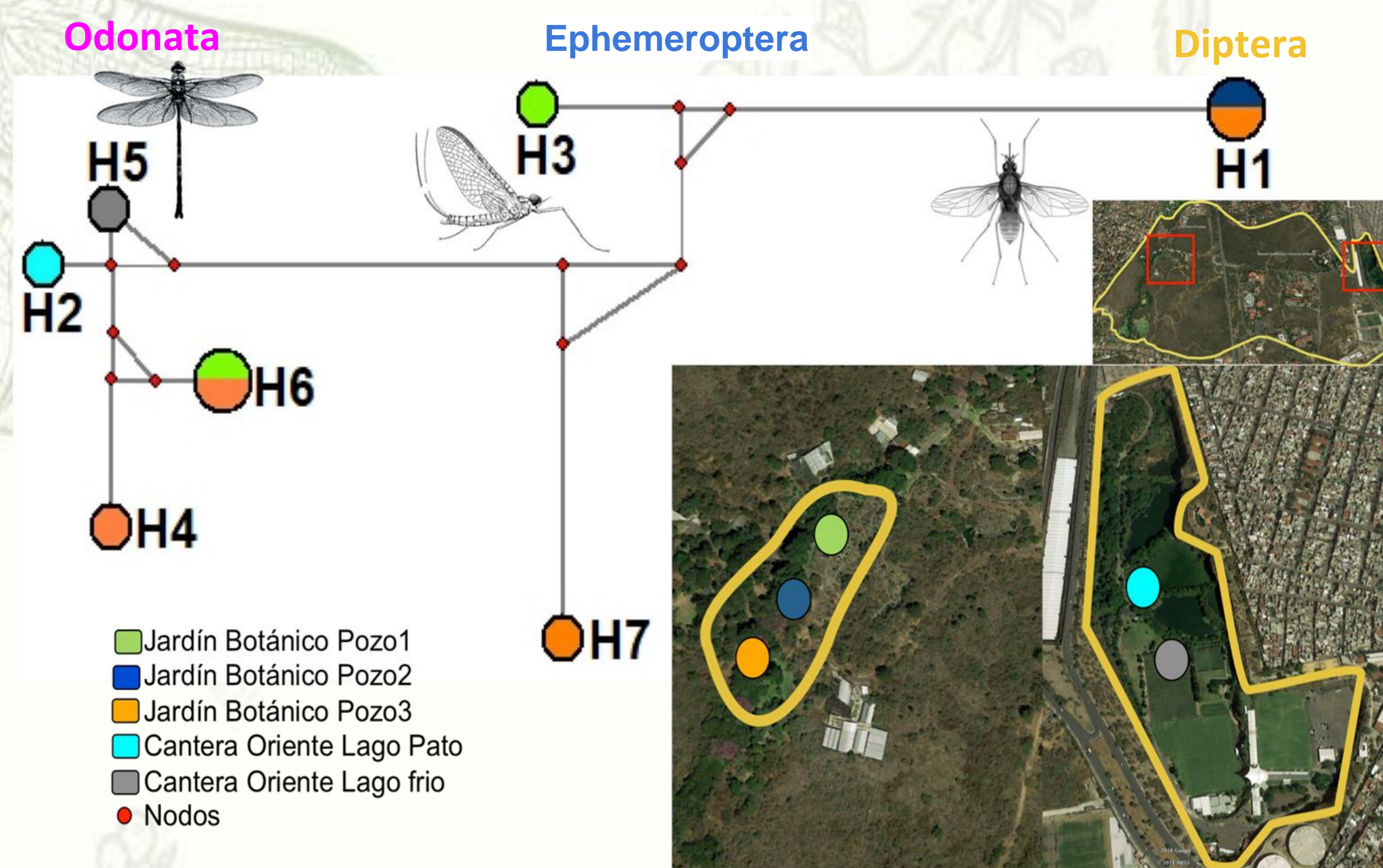


Fig. 2. Red de haplotipos de la distribución de la diversidad genética con Network.

Conclusiones

- Los taxa Odonata, Ephemeroptera y Díptera que presentan morfotipos similares en estadio larvario fueron diferenciados mediante *barcoding*.
- Se encontró alta diversidad de haplotipos entre Cantera oriente y Jardín Botánico.
- Los cuerpos de agua representan gran importancia para estas especies pues son la cuna de sus huevecillos en el cual se desarrolla la etapa larvaria, que puede abarcar gran parte de su vida.

LITERATURA

- SEREPSA (Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica Pedregal de San Ángel). (2013). Portal oficial de la Reserva Ecológica Pedregal de San Ángel. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM. Ciudad Universitaria, Ciudad de México. Fecha de creación: 4/sep/2013. Disponible en Internet: <http://www.repsa.unam.mx>.
- Lot, A. (2007). Guía ilustrada de la Cantera Oriente. Caracterización ambiental e inventario biológico, Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, Coordinación de la Investigación Científica, UNAM, ISBN 978-970-32-5007-3.
- Corbet, P. S. (2004). Dragonflies. Behaviour and ecology of Odonata. Brill.
- Morehead, S. A., Feener Jr, D. H., & Brown, B. V. (2001). Evidence for a cryptic species complex in the ant parasitoid *Apocephalus paraponerae* (Diptera: Phoridae). *Evolutionary Ecology Research*, 3 (2), 273-284.
- Kress, W. J., García-Robledo, C., Uriarte, M., & Erickson, D. L. (2015). DNA barcodes for ecology, evolution, and conservation. *Trends in ecology & evolution*, 30 (1), 25-35.
- Misof, B., Liu, S., Meusemann, K., Peters, R. S., Donath, A., Mayer, C. & Niehuis, O. (2014). Phylogenomics resolves the timing and pattern of insect evolution. *Science*, 346(6210), 763-767.

AGRADECIMIENTOS

- Taller de entrenamiento BBU Ciudad de México
- Equipo de trabajo del Dr. Piñero