



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Diversidad criptica y genética de las serpientes *Mastigodryas boddaerti dunnii* y *Pseudoboa newwedii* en las islas de Trinidad y Tobago

### Descripción general (resumen y metodología):

Las islas de Trinidad y Tobago (República de Trinidad y Tobago) se encuentran próximas al norte de Venezuela y son las dos islas más al sur de las Antillas Menores. A diferencia de la isla continental de Trinidad, la cual estuvo conectada en el Mioceno a Venezuela, la isla de Tobago, más al norte, se formó como una Arco volcánico y es considerada una isla oceánica. La biodiversidad de reptiles refleja eventos de colonización desde el continente sudamericano a través de conexiones de puentes terrestres en épocas de glaciales máximos o por vicarianza cuando Trinidad se separó del continente. Por lo tanto, la posición geográfica, así como la geología de las islas sirven como un modelo evolutivo perfecto para entender los procesos de colonización de reptiles y anfibios. Además, debido a procesos de aislamiento genético en las islas, muchas de estas especies han resultado en ser especies crípticas y han sido descritas como endemismos de las islas.

Usar datos ya generados mediante secuenciación Sanger. Se usarán porciones de genes mitocondriales y nucleares. Se efectuarán blasteos en Genbank para encontrar los patrones de similitud de especies en bases de datos. Se efectuarán alineamientos independientes de las dos serpientes y de las especies más parecidas en Genbank y se efectuarán análisis de genética de poblaciones y árboles de máxima similitud. Estos datos ayudarán a entender los procesos de colonización en las islas.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

### Objetivos planteados:

Establecer si alguna de las dos serpientes en las islas forma parte de un complejo de especie crípticas o no. Establecer la diferencia genética entre las dos islas y el continente. Entender los patrones de colonización y los tiempos de colonización.

### Bibliografía básica:

Murphy JC, Weber J, Michael J. Jowers, Jardin RC (2023). Two islands, two origins: the snakes of Trinidad and Tobago. Chapter 5. In HB Lillywhite and M Martins Islands and Snakes Vol. 2. ISBN 978-0-19-764152-1 Oxford University Press. Doi.org/10.1093/oso/9780197641521.001.0001

Michael J. Jowers, Walter E. Schargel, Antonio-Muñoz-Merida, Santiago Sanchez-Ramirez, John C Weber, J. Filipe Faria, D. James Harris, John C. Murphy (2021). The enigmatic biogeography of Tobago's marooned relics: the case study of a fossorial snake (Squamata, Diapsididae). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 59:1382-1389.

Gilson A. Rivas, Oscar M. Lasso-Alcalá, Douglas Rodríguez-Olarte, Mayke De Freitas, John C. Murphy, Cristian Pizzigalli, John C. Weber, Laurent de Verteuil, Michael J. Jowers (2021). Biogeographical patterns of amphibians and reptiles in the northernmost coastal montane complex of South America. *PlosOne* 16(3):e0246829.

Michael J Jowers, Juan Luis Garcia Mudarra, Stevland P. Charles, John C. Murphy (2019). Phylogeography of West Indies Coral snakes (*Micrurus*): island colonisation and banding patterns. *Zoologica Scripta* 48, 263-276.

John C. Murphy, Daniele Salvi, Alvin L. Braswell, Michael J. Jowers (2019). Phylogenetic Position and Biogeography of the Three-Lined Snake *Atractus trilineatus* (Squamata, Dipsadidae) in the Eastern Caribbean. *Herpetologica* 75, 247-253.

John C. Murphy, Daniele Salvi, Joana L. Santos, Alvin L. Braswell, Stevland P. Charles, Amaél Borzée, Michael J Jowers (2019). The reduced limbed lizards of the genus *Bachia* (Reptilia, Squamata, Gymnophthalmidae); biogeography, cryptic diversity and morphological convergence in the eastern Caribbean. *Organisms Diversity & Evolution* 19, 321-340.

John C. Murphy, Alvin L. Braswell, Stevland P. Charles, Renoir J. Auguste, Gilson A. Rivas, Amael Borzee, Richard M. Lehtinen, Michael J. Jowers (2019). A new species of *Erythrolamprus* from the oceanic island of Tobago (Squamata, dipsadidae). *Zookeys* 817: 131-157.

John C. Murphy, Michael. J. Jowers, C. Richard M. Lehtinen, Stevland P. Charles, Guarino R. Colli, Ayrton K. Peres JR., Catriona R. Henry, R. Alexander Pyron (2016). Cryptic, sympatric diversity in Tegu lizards of the *Tupinamnis teguixin* group (Squamata, Sauria, Teiidae) and the description of three new species. *PlosOne*.0158542.

Murphy, J. C., Michael J. Jowers (2013). Tree runners, cryptic lizards of the *Plica plica* group (Squamata, Sauria, Tropiduridae) in Northern South America. *ZooKeys* 355, 49-77.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

**2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** MOHAMED ABDELAZIZ MOHAMED

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** GENÉTICA

**Correo electrónico:** mabdelazizm@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** MICHAEL JOSEPH JOWERS

**Correo electrónico:** michaeljowers@hotmail.com

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** JULIA LOPEZ IBAÑEZ

**Correo electrónico:** julialpz@correo.ugr.es