

Proyecto final

Identificación de sitios potenciales para la crianza del extinto Pato Poc (*Podilymbus gigas*)

Diego Lionel Lima Núñez

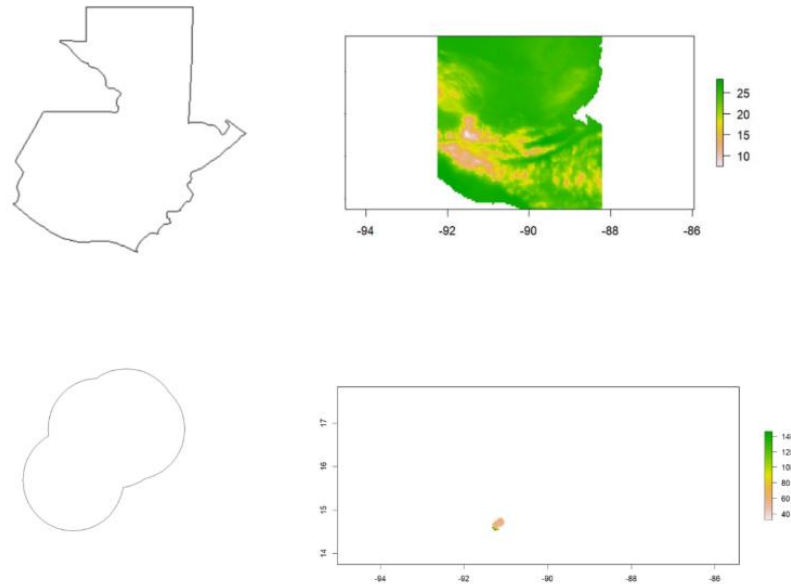
- Objetivo: Identificar las áreas que por sus características similares a la distribución del extinto Pato Poc, hubieran sido apropiadas para el traslado de sus huevos.

- Introducción: El Pato Poc (*Podilymbus gigas*) fue una especie endémica del lago de Atitlán (Sololá, Guatemala), que fue declarada extinta en 1987. Por su restringida distribución, fue identificado como una especie en peligro de extinción y se hicieron esfuerzos por conservar a la especie. En 1984, Velásquez Miranda trató de transferir huevos de esta especie a nidos de *Podilymbus podiceps* en la laguna el Pino (ubicada en Santa Rosa, Guatemala), un zambullidor de características similares y que se cree que eran cercanos filogenéticamente (incluso al punto de producir híbridos). Aunque la transferencia se hizo a nidos de una especie similar en comportamiento, época reproductiva y morfología (de adultos y crías); todos los polluelos de *P. gigas* fallecieron a las semanas de haber eclosionado. Algunas teorías de porque fallaron estos intentos incluyen: depredadores, diferencias en la estrategia de crianza y que los adultos dejaran de reconocer a los polluelos. Además de eso, la laguna el pino es un área con bosques compuestos principalmente de pino y ciprés. A diferencia de esta, el lago de Atitlán tiene bosques mixtos latifoliados y de coníferas. Por último, hay importantes diferencias entre la altitud, temperatura y precipitación entre ambos sitios. Probablemente un sitio con mayor similitud al área de distribución de *P. gigas* pudo haber tenido condiciones más controladas.

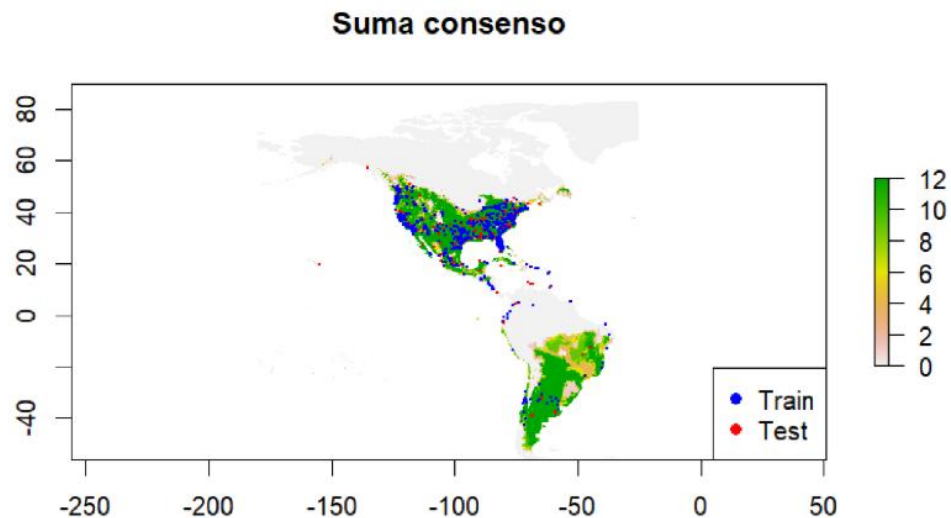
-Métodos: Se obtuvieron datos de registros sobre *P. gigas* de la plataforma GBIF. Al ser una especie extinta, existen pocas observaciones y el total fue de 27 registros. Para esta práctica, se utilizaron las capas de WorldClim a una resolución de 2.5 min, pues se consideró apropiado para describir la mayor cantidad de características del ambiente de una especie con distribución restringida a un solo lago. Además de eso, se creó un área buffer alrededor de los puntos de 1.3 ha, tomando en cuenta el área óptima mínima entre nidos de esta especie. Lamentablemente, al limpiar los datos con coordenadas erróneas, duplicados ambientales y duplicados geográficos; los registros se redujeron a solo 1. Por esta razón, se decidió cambiar el enfoque del proyecto. Por lo mismo, se obtuvieron los datos de *P. podiceps*, la especie de la cual se teoriza que surgió *P. gigas*. Al terminar la limpieza de datos, se obtuvieron 866 registros útiles para realizar las comparaciones. De estos datos, el 70% de los datos se utilizó para calibración de los modelos y el 30% restante se utilizó para prueba. Por ser una especie de distribución amplia, se decidieron usar bioclimáticos de resolución de 10 minutos.

-Resultados:

En la figura 1 se observan los resultados del área buffer utilizando los datos de registro de *P. gigas*. En la parte superior izquierda se observa el mapa de Guatemala con el que se recortó la capa ambiental de WorldClim (demostrando de ejemplo la capa 9; superior derecha). En la parte inferior izquierda se observa la silueta del área buffer, en la imagen inferior derecha se observa el área con la capa WorldClim 9.



En la figura 2 se observan los resultados de la suma consenso de modelos generados para la distribución de *P. podiceps*. Los sitios de mayor probabilidad para la presencia de *P. podiceps* se observan en verde, mientras que amarillo representa una probabilidad baja.



-Discusión: Al comparar ambos mapas, se observa que el área de distribución de *P. gigas* (Lago Atitlán, Sololá, Guatemala) corresponde a un sitio de baja probabilidad para *P. podiceps*. En otras palabras, podría ser un indicador de que el óptimo del nicho ecológico de *P. gigas* no se traslapa con el óptimo del nicho ecológico de *P. podiceps* (siguiendo la teoría que el centroíde de nicho es cercano al área de distribución óptimo de la especie). Esto podría indicar que *P. podiceps* utiliza de manera distinta el ambiente a como *P. gigas* lo hacía y por lo mismo, las estrategias de crianza y hábitos de la especie tengan diferencias notables.

-Conclusiones: El área de distribución de *P. gigas* no corresponde con el óptimo del área de distribución de *P. podiceps*, esto podría indicar diferencias importantes en el nicho ecológico de ambas especies y cómo utilizan el ambiente.