

Nombre: Flor Maria Perez Mullisaca

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE SPEOTHOS VENATICUS IN SUDAMERICA

Introducción

Speothos venaticus, conocido como Bush dog, es un mamífero mediano que habita en Sudamérica desde Panamá hasta Argentina, con reportes en Guyana Francesa, Venezuela, Ecuador Perú y Paraguay (Batista et al., 2017). Esta especie se encuentra principalmente en la amazonia. Con la expansión de las actividades antropogénicas, este cánido está siendo amenazado por el cambio del uso y la reducción de su hábitat (de Oliveira et al., 2023; Michalski et al., 2008). En la lista roja de la IUCN esta especie está catalogada como casi amenazada.

Para aunar a los esfuerzos de conservación de esta especie es necesario tener un conocimiento básico acerca de su distribución, sus preferencias de hábitat y qué determina su ocurrencia en determinadas zonas. Aquí se presenta un modelo de distribución potencial a nivel de América del sur que puede contribuir al conocimiento sobre esta especie.

Objetivos

Modelar la distribución potencial de *Speothos venaticus* en Sudamérica a partir de variables ambientales y ecológicas para identificar áreas adecuadas para su presencia y aportar información para su conservación.

Métodos

Para la elaboración del mapa potencial se utilizaron todos los puntos de presencia de *S. venaticus* que se encontraban en la base de datos digital de Global Biodiversity Information Facility (GBIF) Figura 1.

Se verificó la veracidad de los puntos de registro de ocurrencia contrastándolo con lo que actualmente se conoce acerca de la especie. Las coordenadas duplicadas se descartaron y los registros que quedaron se utilizaron para modelar el nicho.

Variables climáticas y modelo de nicho

Para generar la distribución de la especie se utilizó las 19 variables climáticas disponibles en la base de datos de WorldClim. Se limitó las variables a Sudamérica con una resolución

de 10 minutos de arco o su equivalente a 18 km. Se definió un buffer de 300km para recortar las capas ambientales.

Se realizó la estimación de la matriz de correlaciones de Pearson para seleccionar variables no correlacionadas.

Después los datos de ocurrencia se partitionaron en dos grupos. Un grupo para testear los modelos y el otro para evaluarlos. Se consideró la proporción de grupos con 30% de los datos para prueba y 70% para entrenamiento.

Se consideró dos métodos para generar los modelos: método elipsoidal y método MaxEnt.



Figura 1. Distribución de registros de ocurrencia se *Speothos venaticus*

Resultados

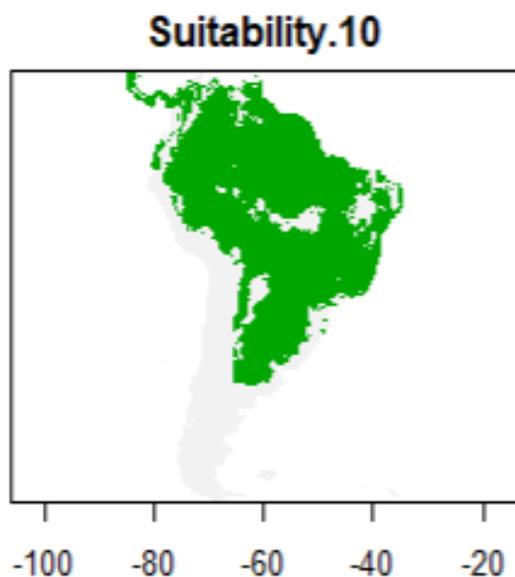
En total se reunieron 150 registros de *S. venaticus* en Sudamérica, de los cuales se descartaron los duplicados cercanos y datos erróneos, obteniéndose 138 registros, los cuales se utilizaron para generar los modelos. Se realizó el análisis de correlación de variables y se seleccionaron las variables menos correlacionadas (<0.8).

De los 32 modelos elipsoidales generados que pasaron el criterio de omisión de 0.05 para los datos de validación y calibración, el que más se adecuó a los datos de presencia fue el modelo 10 (suitability.10).

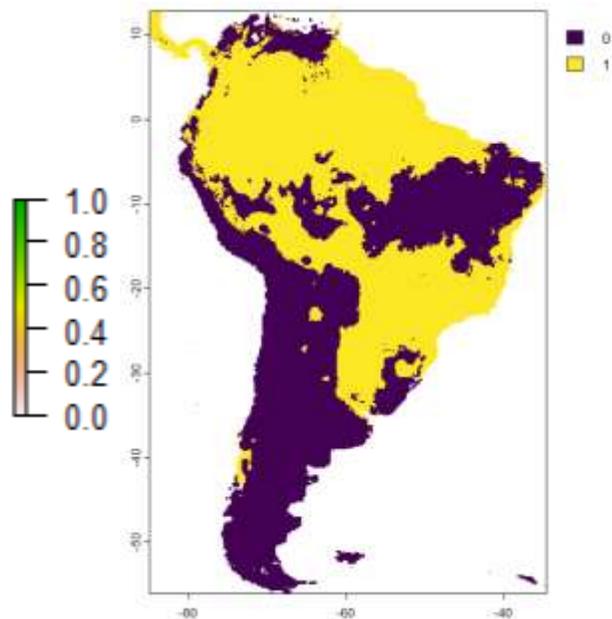
El modelo MaxEnt se generó usando la combinación de tres funciones (lineal-cuadrática-producto) con un multiplicador de regulación (RM siglas en inglés) de 0.5. El valor del area

bajo la curva (AUC siglas en inglés) para los datos de entrenamiento fue 0.82, para los datos de validación fue 0.807 y el predictor aleatorio fue 0.5. El valor de 10 percentil training presence fue 0.423, la tasa de omisión en los valores de entrenamiento fue 0.095, y la tasa de omisión en los valores de validación, 0.133. Haciendo una comparación visual de los mapas, se ve que el modelo MaxEnt muestra sitios potenciales en Chile, zona donde no se tiene registros de *Speothos venaticus*. Aunque ambos modelos muestran la presencia de *Speothos venaticus* en la amazonia, el modelo elipsoidal es el que mejor se ajusta a los datos de presencia para *Speothos venaticus* a comparación del modelo de MaxEnt ya que el modelo MaxEnt es más restrictivo en ciertas zonas de la amazonia.

MODELO ELIPSOIDAL



MODELO MAXENT



Discusión

(Batista et al., 2017) utilizaron ocho variables bioclimáticas (temperatura media anual, temperatura media estacional, isoterminia, estacionalidad, precipitación anual, mes más seco del año, estacionalidad de la precipitación y mes más cálido del año) para generar un modelo de nicho ecológico a nivel de Brasil considerando a dichas variables como las más importantes que definen la distribución de *Speothos venaticus*. En el presente trabajo los modelos generados con MaxEnt consideran como variables más importantes la precipitación del cuatrimestre más frío, la temperatura mínima del mes más frío, la precipitación del mes más húmedo y la temperatura media del cuatrimestre más húmedo).

En el modelo potencial que realizaron de Oliveira et al., (2023) muestran una amplia distribución para *S. venaticus* en Sudamérica especialmente en la región amazónica, coincidiendo con las áreas que se destacan en el modelo elipsoidal mostrado en el siguiente trabajo. Según de Oliveira et al., (2023), en un escenario de cambio climático esta especie será vería afectada en su capacidad de sobrevivencia a mediano y largo plazo, ya que puede verse atraída a ambientes disturbados los cuales pueden convertirse en trampas ecológicas.

Si bien el modelo elipsoidal identificó áreas potencialmente adecuadas para *Speothos venaticus* en regiones donde actualmente no existen registros confirmados de la especie, esto sugiere la necesidad de implementar programas de monitoreo de fauna en estos sectores, con el objetivo de validar las predicciones del modelo, actualizar la información sobre la distribución de la especie, y reforzar estrategias de conservación en áreas subestimadas.

Conclusiones

Se determinó que el mejor modelo de distribución para *Speothos venaticus* fue el modelo generado por el método elipsoidal, en el cual se corrobora que las zonas potenciales para la especie son los territorios de la amazonia de Sudamérica.

Referencias

- Batista, C. B., Silva, G. A. V, Oliveira, A. R., Rezende, G. Z., De, G., & Figueiredo, T. (2017). FIRST RECORD OF BUSH DOG, *Speothos venaticus*, FOR THE CERRADO OF SÃO PAULO, BRAZIL. *Mastozoología Neotropical*, 24(2), 431–436. <http://www.sarem.org.ar><http://www.sbmz.com.br>
- de Oliveira, G. L., Viana-Junior, A. B., Trindade, P. H. S., dos Santos, I. R., de Almeida-Maués, P. C. R., Carvalho, F. G., Silva, D. P., Wiig, Ø., Sena, L., & Mendes-Oliveira, A. C. (2023). Wild canids and the ecological traps facing the climate change and deforestation in the Amazon Forest. *Ecology and Evolution*, 13(6). <https://doi.org/10.1002/ece3.10150>
- Michalski, F., Peres, C. A., & Lake, I. R. (2008). Deforestation dynamics in a fragmented region of southern Amazonia: Evaluation and future scenarios. *Environmental Conservation*, 35(2), 93–103. <https://doi.org/10.1017/S0376892908004864>