

Variación geográfica en la morfología y vocalizaciones de la Matraca del Desierto

Campylorhynchus brunneicapillus

Violeta M. Andrade-González^{1,2}, J. Roberto Sosa-López³ and Hernán Vázquez-Miranda¹

¹Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México; ²Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México; ³CIIDIR Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional Oaxaca, México; Ciudad de México, México. e-mail: violetamonserrath@ciencias.unam.mx

INTRODUCCIÓN

El estudio de los procesos ecológicos y evolutivos que influyen en la variación geográfica de caracteres involucrados en el aislamiento reproductivo, son centrales para explicar los eventos de especiación. En aves, diferentes estudios muestran que la divergencia ecológica actúa sobre la coloración, morfología y vocalizaciones. Estos estudios, explican patrones de divergencia morfológica utilizando las reglas ecogeográficas de Gloger, Bergmann y Allen y la Hipótesis de Adaptación Acústica para las vocalizaciones. Sin embargo, ninguno de estos estudios considera los efectos combinados de dichas reglas para explicar la variación en múltiples rasgos en una sola especie.

OBJETIVO

Evaluar si los factores ecológicos y evolutivos explican la variación morfológica y acústica en la Matraca del Desierto *Campylorhynchus brunneicapillus*

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

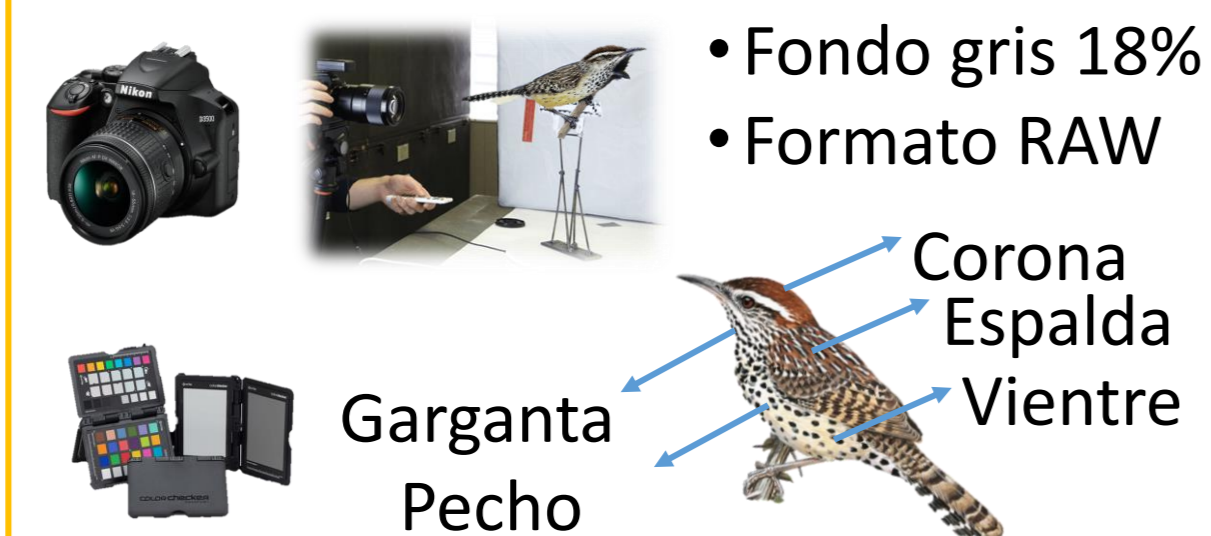
- A)** ¿La regla de Bergmann explica la variación en el tamaño corporal en *Campylorhynchus brunneicapillus*?
- B)** ¿La regla de Allen explica la variación en el tamaño y forma del pico y el longitud del tarso en *Campylorhynchus brunneicapillus*?
- C)** ¿La regla de Gloger explica la variación de la coloración en *Campylorhynchus brunneicapillus*?
- D)** ¿La Hipótesis de Adaptación Acústica explica la variación temporal y de frecuencia en las notas y el canto de *Campylorhynchus brunneicapillus*?

MATERIALES Y MÉTODOS

Colecta de Datos



Fotografía Digital



MATERIALES Y MÉTODOS

Análisis Acústico

374 cantos

16 bits, 44.1 kHz

Sobrelape 80%

Ventana Hanning

DFT 512

17 variables medidas

Morfometría Geométrica

Vista dorsal y lateral

Procrustes → Alometría

Variables Ambientales

Índice NDVI

WorldClim

19 variables

Resolución de 30 s (~ 1km²)

Análisis Estadísticos

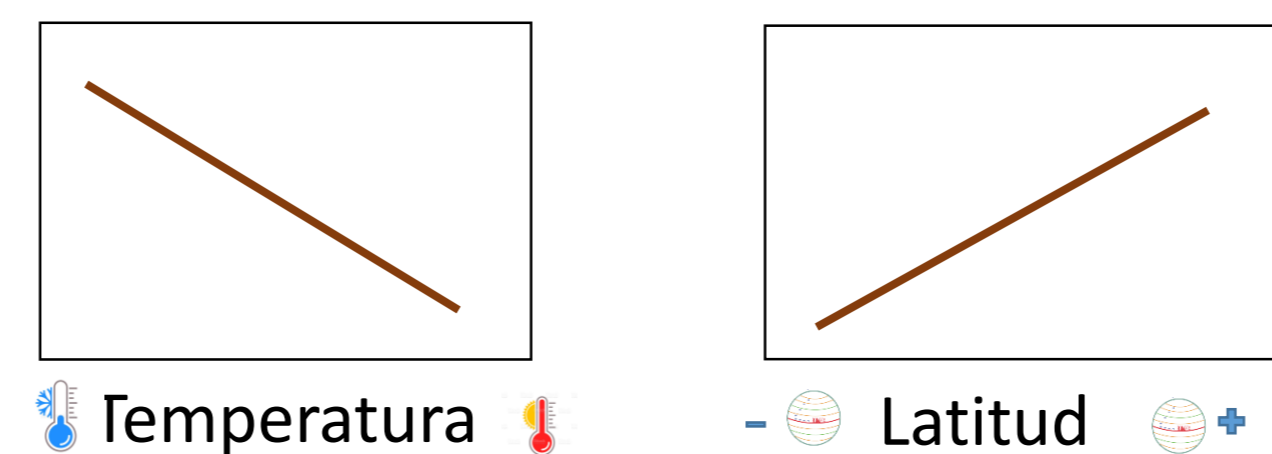
Preguntas A, B y C Modelos Lineales Mixtos

Pregunta D Modelos Lineales con Efectos Mixtos

RESULTADOS ESPERADOS

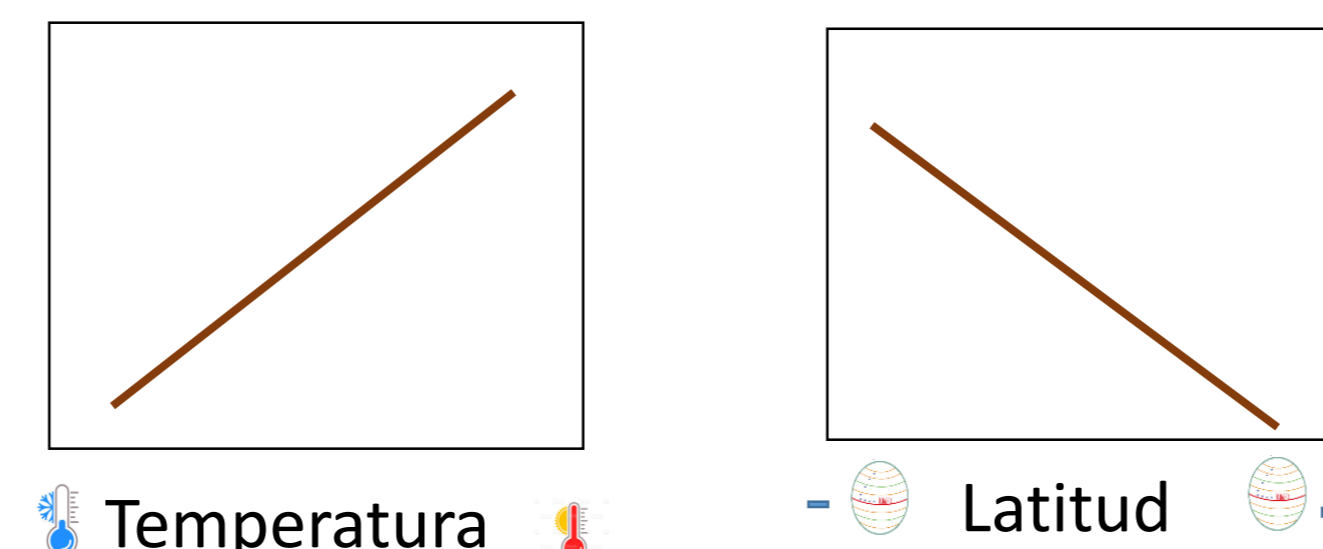
Pregunta A: Regla de Bergmann

Tamaño corporal



Pregunta B: Regla de Allen

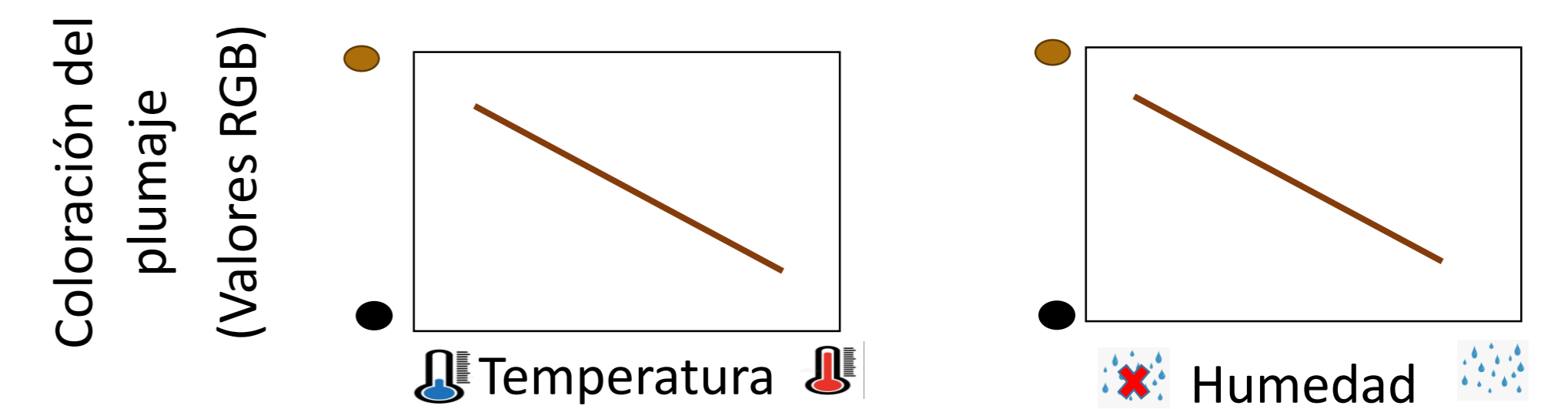
Tamaño y forma del pico/ Longitud del tarso



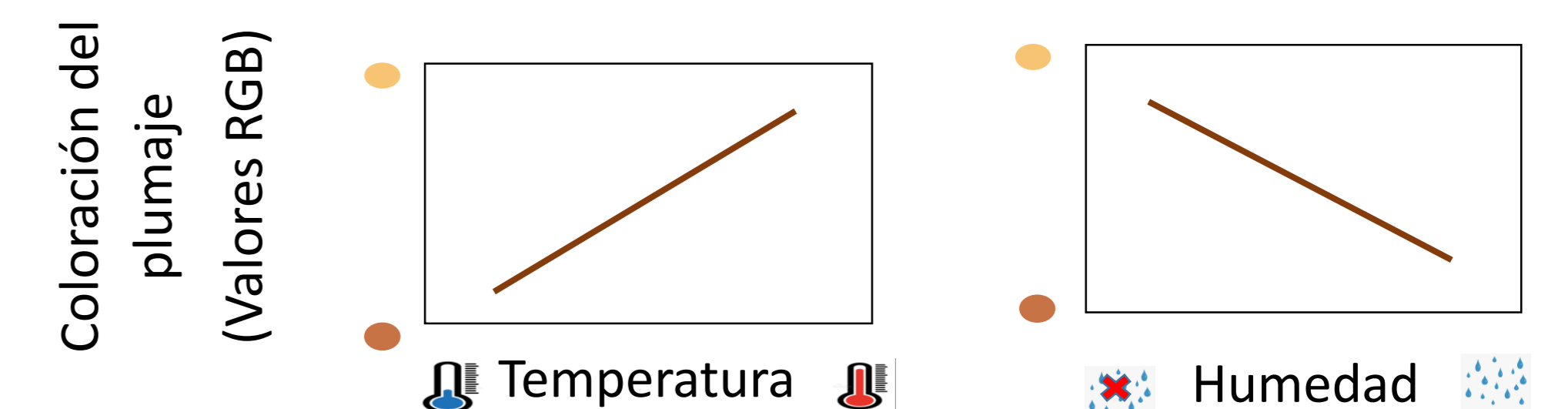
RESULTADOS ESPERADOS

Pregunta A: Regla de Gloger

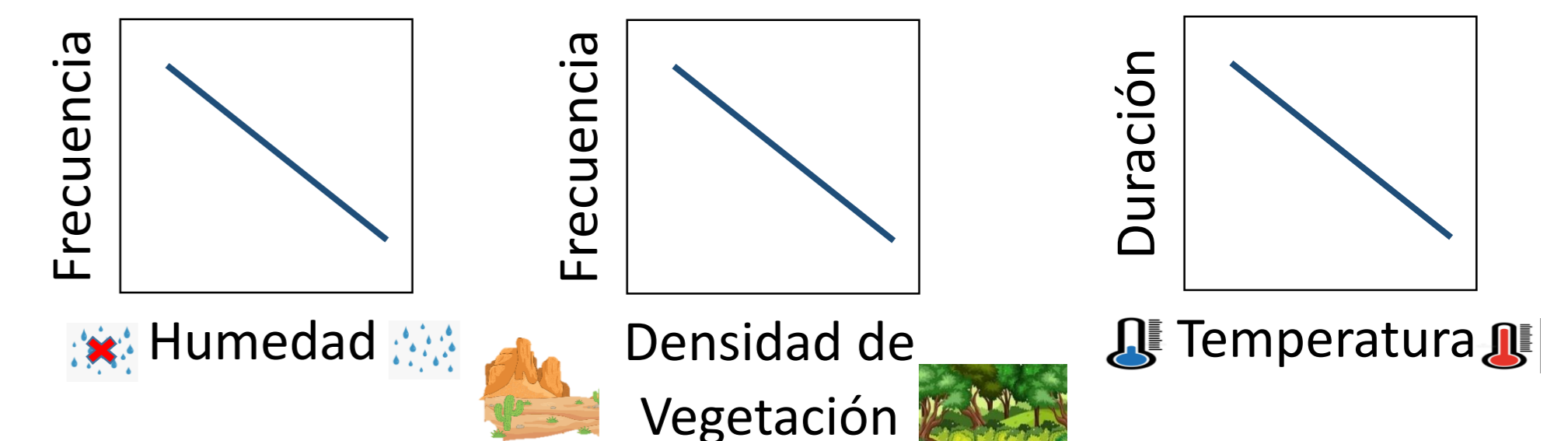
Coloración basada en Eumelaninas



Coloración basada en Feomelaninas



Pregunta D: Hipótesis de Adaptación Acústica



REFERENCIAS

- Catchpole, C. K., & Slater, P. J. (2003). *Bird song: biological themes and variations*. Cambridge university press.
- Neto, J. M., Gordinho, L., Belda, E. J., Marín, M., Monrós, J. S., Fearon, P., & Crates, R. (2013). Phenotypic divergence among West European populations of reed bunting *Emberiza schoeniclus*: the effects of migratory and foraging behaviours. *PloS one*, 8(5), e63248.
- Rundle, H. D., & Nosil, P. (2005). Ecological speciation. *Ecology letters*, 8(3), 336-352.
- Schluter, D. (2000). *The Ecology of Adaptive Radiation*. Oxford University Press, Oxford.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dra. P. Ornelas por sus comentarios y sugerencias. Al financiamiento UNAM (DGAPA-PAPIIT IA204220) otorgado a HVM. A la Coordinación General de Becas para Estudios de Posgrado de la UNAM por la beca otorgada a VMAG..