

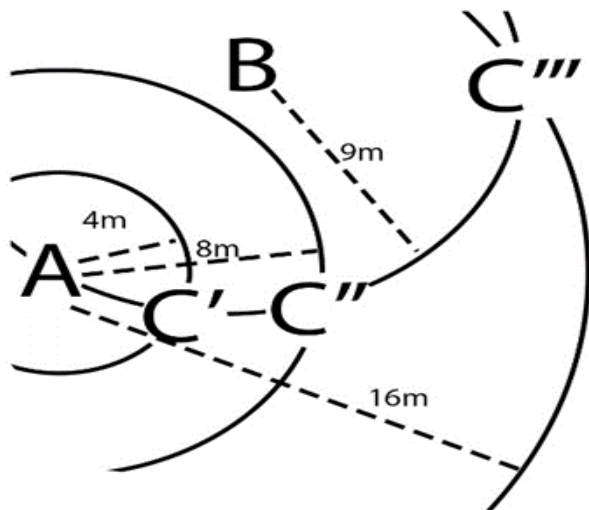
# Transmisión del canto de *Zonotrichia capensis* en escenarios con distinta intensidad de ruido

Juan Carlos Martínez Benavides<sup>1</sup>, Carlos Mauricio Trujillo<sup>1</sup> & Jhon Jairo Calderón Leytón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Ecología Evolutiva, Universidad de Nariño

**Contexto.**— Las aves urbanas viven expuestas a una constante presencia de ruido que interfiere en la capacidad del canto para transmitir el mensaje. Conocer el efecto que el ruido tiene sobre las variables espectro-temporales del canto lleva a un mejor entendimiento de la vida en estas condiciones. *Zonotrichia capensis* se encuentra distribuido en la cordillera de los Andes, incluyendo los centros urbanos, es altamente vocal, lo que la hace conveniente para este tipo de estudios.

**Métodos.**— Se seleccionaron 7 cantos de la especie grabados en la ciudad de Pasto, en paisajes urbanos y no urbanizados, partiendo de una selección de caracteres espectro-temporales. Estos cantos conformaron una señal que fue reproducida y regrabada experimentalmente con tres grabadoras a tres distancias, tres intensidades de señal y cuatro valores de ruido, variables que fueron modeladas frente a la respuesta medida en las características espectro-temporales.



**Figura 1.** Esquema de realización del experimento que muestra la posición relativa de cada uno de los elementos utilizados. La letra A representa el parlante emisor de la señal de los cantos seleccionados, la B representa al parlante emisor del ruido y las C's corresponden a cada una de las grabadoras dispuestas para la regrabación.

**Resultados.**— Los modelos generados teniendo en cuenta la distancia, nivel de emisión de la señal y ruido presentan una explicación baja de los datos al presentarse juntos sobre el poder máximo, la tasa señal-ruido y el exceso de atenuación. Al evaluarse la introducción y el trino del canto por separado, el trino es más afectado al incrementarse el nivel de ruido. La procedencia específica de los cantos no presentó un patrón identificable en la transmisión.

**Conclusiones.**— Se estableció la participación de las variables de distancia, intensidad de la señal e intensidad del ruido frente a la degradación de la señal, encontrando que en todas ellas la distancia fue la variable que más la afectaba. Se atribuye el resultado invariante en los cantos urbanos y no urbanos a que posiblemente son respuesta a las variables físicas del medio en el que se generan o del desarrollo cultural.

## Introducción

$$F_{min} = 8.045 + 0.004 \text{ Dist} - 0.001 \text{ Señ} + 0.0004 \text{ Rui}$$

$$F_{max} = 8.674 - 0.002 \text{ Dist} + 0.001 \text{ Señ} - 0.0002 \text{ Rui}$$

$$A. \text{ banda} = 7.674 - 0.008 \text{ Dist} + 0.003 \text{ Señ} - 0.0007 \text{ Rui}$$

$$F_{pico} = 8.487 - 0.0106 \text{ Dist}$$

$$\text{duración} = -0.263 - 0.045 \text{ Dist} + 0.0017 \text{ Señ} - 0.0003 \text{ Rui}$$

## Trino

$$F_{min} = 8.138 + 0.005 \text{ Dist} - 0.002 \text{ Señ} + 0.0006 \text{ Rui}$$

$$F_{max} = 8.644 - 0.006 \text{ Dist} + 0.003 \text{ Señ} - 0.0006 \text{ Rui}$$

$$A. \text{ banda} = 7.823 - 0.017 \text{ Dist} + 0.006 \text{ Señ} - 0.0016 \text{ Rui}$$

$$F_{pico} = 8.452 - 0.006 \text{ Dist}$$

$$\text{duración} = -0.731 - 0.007 \text{ Dist} - 0.0004 \text{ Rui}$$

**Figura 2.** Modelos lineales mixtos generados para cada porción del canto independientemente, introducción y trino. Se toma en cuenta cada una de las variables medidas: frecuencia mínima ( $F_{min}$ ), frecuencia máxima ( $F_{max}$ ), ancho de banda (A. banda), frecuencia pico ( $F_{pico}$ ) y duración, frente a los coeficientes parciales de regresión que se relacionan con la distancia (Dist), intensidad de la señal (Señ) e intensidad del ruido (Rui).

**Citación:** MARTÍNEZ BENAVIDES, J.C., C.M. TRUJILLO & J.J. CALDERÓN-LEYTÓN. 2020. Transmisión del canto de *Zonotrichia capensis* en escenarios con distintas intensidad de ruido. *Ornitología Colombiana* 18(i):20.