

103

Paisajes sonoros de Colombia

La otra dimensión de la biodiversidad

Ficha metodológica

A partir del trabajo colaborativo de la Red Ecoacústica Colombiana, se realizó una unificación de sitios con muestreo de monitoréo acústico pasivo en territorio colombiano. Los sitios identificados registraban diferente escala temporal de muestreo (1-100 días). Nuestro interés particular fue fomentar el trabajo colaborativo entre la Red y promover el estudio ecoacústico en Colombia al contrastar diferentes grados de transformación. Para esto, fueron usados datos particulares de ecosistemas representativos en Colombia en zonas con alta transformación y baja transformación:

Páramo: Los sitios de muestreo escogidos cumplan con la misma elevación y pendiente, contrastando únicamente en grado de disturbio o transformación dentro del Parque Nacional Natural Chingaza. Fueron puestos en campo grabadores acústicos automáticos Wildlife Acoustics Song Meter 3, grabando en estéreo a una tasa de muestreo de 48 kHz, con un filtro de paso alto de 1 kHz para mitigar el efecto de ruido por viento. Las grabadoras estuvieron

activas 10 minutos cada 30 minutos durante todo el día.

Plantaciones de café: Usando herramientas de GIS, se escogieron plantaciones de café cerca del poblado de Belén de Umbría, controlando de nuevo por elevación, pendiente y extensión de aspecto en lo posible, así como proximidad entre los puntos y al pueblo. Dos grabadoras acústicas automatizadas Wildlife Acoustics Song Meter 4 fueron puestas en cada plantación, en café con áreas boscosas y café puro. Las grabadoras estuvieron activas por 10 minutos cada 30 minutos durante todo el día.

Bosque seco tropical: Los audios provienen de un proyecto que busca evaluar los grados de transformación en el bosque seco tropical, contrastando en el paisaje que rodea cada punto...

Los sonidos reportados en el mapa de la Red Ecoacústica de Colombia se encuentran almacenados en diferentes grupos de trabajo. El procesamiento de datos para realizar las figuras de contraste de transformación se hicieron en servidores de

almacenamiento de la Universidad de Purdue.

Data Collection: Páramo

Sites for survey were identified in collaboration with a local researcher, Oscar Laverde, during a traversal of Chingaza National Natural Park. Sites were chosen to be as similar to each other in elevation, slope, and aspect to allow for variance only in level of disturbance. Wildlife Acoustics Song Meter 3 passive acoustic recorders were deployed at each of these sites, recording stereo audio at 48KHz sample rate with a 1KHz high-pass filter to mitigate the effects of wind noise. Recorders were active 10 minutes every 30 minutes throughout the day.

Data Collection: Coffee Plantations

Sites were selected using a GIS dataset collected by collaborators at Universidad Tecnológica de Pereira. Plantations in the area around the town of Belén de Umbria were chosen to control for elevation, slope, and aspect to the extent possible, as well as for proximity to each other and to the town. Two Wildlife Acoustics Song Meter 4 passive acoustic recorders were deployed at each plantation,

FUENTE DE DATOS UTILIZADOS

one placed upslope and one downslope at each plantation. Recordings were made 10 minutes every 30 minutes throughout

Data Storage and Cleaning

Data were stored on Purdue University's *Data Depot* storage servers, for high data redundancy. All recordings were additionally converted to FLAC format and placed on Purdue University's *Fortress* long-term tape backup for additional data redundancy and low-cost storage. As part of this process, all data were also re-organized into a flat structure where each individual deployment of an individual sensor was contained in one directory, rather than a set of directories with broadly varying nesting.

Index Calculation

Soundscape indices were calculated in batch form on all data collected and available at Purdue. This index calculation was done in R, using the *tuneR*, *seewave*, and *soundecology* packages. Where recordings were made in stereo, indices were calculated separately for the left and right channels.

USOS Y USUARIOS RECOMENDADOS

La información consignada en la ficha es un importante referente

tanto para la comunidad académica y científica, como para las

autoridades ambientales y la comunidad como un llamado a destinar recursos y tener en cuenta

esta aproximación a los ecosistemas.

LITERATURA ASOCIADA

1. Petchey, O. L., and K. J. Gaston. 2006. Functional diversity: back to basics and looking forward. *Ecology Letters* 9: 741–758.
2. Faith, D. P. 1992. Conservation evaluation and phylogenetic diversity. *Biological Conservation* 61: 1–10

Cítese como:

Rodríguez-Buriticá, S., Savage, D., Caycedo, P., Acevedo-Charry, O., Isaza, C., Daza, J.M., Almeida, J., Ulloa, J.S., Ororozco-Alzate, M., Villamizar, N., Ruiz Muñoz, J.F., Lopera, A., Oliver, B., Laverde, O. y B. Pijanowski (2018). Paisajes sonoros de Colombia: La otra dimensión de la biodiversidad. En Moreno, L. A, Andrade, G. I. y Gómez, M.F. (Eds.). 2019. Biodiversidad 2018. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.