

RESUMEN

Ante el inevitable aumento de matrices agrícolas con monocultivos, se hace cada vez más urgente determinar cómo garantizar la persistencia de las especies nativas a escala del paisaje sin incrementar el conflicto con la necesidad de "usar" la tierra. Las estrategias de manejo propuestas para mitigar este problema, se han enfocado a la implementación de herramientas que incrementan la conectividad funcional a escala del paisaje, es decir, la permeabilidad del paisaje al movimiento de los individuos. Sin embargo, es limitado nuestro conocimiento sobre el nivel de conectividad funcional de los paisajes agrícolas neotropicales. La ausencia de información limita la implementación de cualquier estrategia de conservación dirigida al mantenimiento de poblaciones de especies nativas. Este proyecto tiene como objetivo evaluar cómo la estructura espacial y ambiental de un paisaje fragmentado dominado por cultivos de café de sol influye en la estructura genética poblacional y la conectividad funcional efectiva del escarabajo coprófago *Ontherus lunicollis*, endémico de los bosques nublados de los Andes colombianos. El muestreo se llevó a cabo en un paisaje de 27,149 ha, usando trampas de caída no letales en parches de bosque maduro con un área > 10 ha. Se utilizaron SNPs como marcadores moleculares producto de la secuenciación del ADN de los individuos colectados. Para la evaluación del análisis de conectividad funcional potencial se usaron los datos colectados en campo y determinando rutas de menor costo (least cost path, LCP) para el movimiento de los individuos (capítulo 1), mientras que los datos genéticos se usaron para describir la estructura poblacional de la especie (capítulo 2). Los resultados de este estudio indican baja variabilidad genética y no presencia de estructura poblacional en *O. lunicollis* producto del entrecruzamiento entre individuos de diferentes localidades y qué las mejores posibilidades de conectividad para la especie en el paisaje evaluado, están moduladas por la persistencia de bosques de gran tamaño y la conservación de bosques de cañada en el paisaje.

Palabras Clave: Paisajes agrícolas, Andes colombianos, Diferenciación genética poblacional, Conectividad funcional, *Ontherus lunicollis*

ABSTRACT

Due to the inevitable increase in single-crop farming matrices, it is becoming increasingly urgent to determine how to ensure the persistence of native species at the landscape scale without increasing conflict with the need to "use" the land. The management strategies proposed to mitigate this problem have focused on the implementation of tools that increase functional connectivity at the landscape scale, that is, the permeability of the landscape to the movement of individuals. However, our knowledge of the level of functional connectivity in neotropical agricultural landscapes is limited. The absence of information limits the implementation of any conservation strategy aimed at maintaining populations of native species. This project aims to evaluate how the spatial and environmental structure of a fragmented landscape dominated by sun coffee crops influences the genetic population structure and effective functional connectivity of the coprophagous beetle *Ontherus lunicollis*, endemic to the cloud forests of the Colombian Andes. The sampling was carried out in a landscape of 27,149 ha, using non-lethal fall traps in patches of mature forest with an area > 10 ha. The SNPs were used as molecular markers product of the DNA sequencing of the collected individuals. For the evaluation of the analysis of potential functional connectivity, the data collected in the field were used and the least cost routes (LCP) for the movement of individuals were determined (Chapter 1), while the genetic data was used to describe the structure population of the species (Chapter 2). The results of this study indicate low genetic variability and the absence of a population structure in *O. lunicollis* as a result of interbreeding between individuals from different locations and that the best possibilities of connectivity for the species in the evaluated landscape are modulated by the persistence of large forests and the conservation of glen forests in the landscape.

Keywords: Agricultural landscapes, Colombian Andes, population genetic differentiation, functional connectivity, *Ontherus lunicollis*