

## RESUMEN

En los últimos 20 años, en el Ecuador se han desarrollado planes de reforestación con especies exóticas, este es el caso de *Polylepis racemosa*, la cual ha sido introducida desde el Perú, ubicándola cerca de poblaciones naturales de *Polylepis*, esta intervención antropogénica da como resultado procesos de introgresión e hibridización con especies nativas como *P. incana*. La identificación de individuos híbridos no es sencilla en un género con una alta complejidad taxonómica, por ello se utilizó la morfometría geométrica como una alternativa previa a métodos moleculares, para determinar la presencia de estos individuos. En este estudio se recolectaron 15 hojas compuestas de poblaciones de origen natural y reforestado del Centro Norte de la Sierra ecuatoriana. Se digitalizaron 15 puntos anatómicos de referencia en el software ImageJ; el análisis morfométrico y estadístico se realizó en MorphoJ. Los resultados gráficos del Análisis de Componentes Principales (PCA) mostraron individuos con características morfológicas intermedias que pueden ser producto de procesos de hibridización entre *P. racemosa* y *P. incana*, mientras que en el Análisis de Variantes Canónicas (CVA), se visualizaron que los individuos reforestados pertenecen a la misma población de origen natural y una separación entre las dos especies. Estos dos métodos difieren, donde el primero describe las diferencias entre individuos y el segundo representa las diferencias entre los grupos predefinidos. Estos datos sugieren la importancia del origen de los parentales en planes de reforestación y restauración, para evitar la hibridización por causas antropogénicas que afectan a la biodiversidad del páramo andino del Ecuador.

### **PALABRAS CLAVE:**

- ROSACEAE
- ANÁLISIS DE VARIANTES CANÓNICAS
- ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES
- PLASTICIDAD FENOTÍPICA

## ABSTRACT

In the last 20 years, Ecuador has developed reforestation programs with exotic species, this is the case of *Polylepis racemosa*, which has been introduced close to natural populations of *Polylepis*, this anthropogenic intervention may generate introgression and hybridization processes with native species like *P. incana*. Identification of hybrid individuals is not easy in a genus with a high taxonomic complexity, so geometric morphometry was used as a preliminar alternative to molecular methods, to determine the presence of these individuals. In this study, 15 compound leaves were collected from natural populations and reforested one from the Central North Area of the Ecuadorian highlands. 15 anatomical reference points were digitized in the ImageJ software; morphometric and statistical analysis was performed in MorphoJ. The graphic results of the Principal Component Analysis (PCA) showed species with intermediate morphological characteristics that may be the product of hybridization processes between *P. racemosa* and *P. incana*, while in the Canonical Variate Analysis (CVA), reforested individuals belong to the same population of natural origin and a separation between the two species. These two methods differ, first describes the differences among individuals and the second represents the differences between the predefined groups. These data suggest the importance of the origin of the parents in reforestation and restoration plans, to avoid hybridization due to anthropogenic causes that affect the biodiversity of the Andean highlands of Ecuador.

### KEYWORDS:

- ROSACEAE
- CANONICAL VARIATE ANALYSIS
- PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS
- PHENOTYPIC PLASTICITY