

Resumen

Los bosques y páramos andinos son ecosistemas con una alta diversidad biológica que cumplen roles ecosistémicos importantes. Ecuador presenta una gran riqueza de flora con características fenotípicas únicas. No obstante, estas especies se encuentran amenazadas por diversos factores antropológicos y ambientales. *Pernettya prostrata* (Cav.) DC., comúnmente conocida como “mortiño”, “manzana” o “moridera”, es una especie arbustiva nativa de los Andes perteneciente a la familia *Ericaceae*. Los estudios realizados en esta especie se han enfocado únicamente a nivel fitoquímico y morfológico. Por lo que, el presente estudio, a través del proyecto de banco de semillas Andinas HANS-BANK, se enfoca en la caracterización molecular de esta especie mediante el uso de marcadores moleculares de los genes *rbcl* y *matK*. El objetivo principal es crear un código de barras de ADN para la futura identificación de *Pernettya prostrata* en los bosques andinos. Para llevar a cabo este estudio, se realizó una recolección de muestras vegetales en el Parque Nacional Cayambe-Coca, a partir de las cuales se procedió a la extracción de ADN. El protocolo basado en el uso de los buffers CTAB y sorbitol presentó mejores resultados. Este protocolo permitió obtener una concentración de ADN entre 126 y 842 ng/ μ L y una pureza (A260/280) entre 1,72 y 1.92. Mediante un análisis estadístico se corroboró los resultados obtenidos en la extracción de ADN. Finalmente, se realizó una amplificación con los primers diseñados para los genes *rbcl* y *matK*, obteniendo bandas con un tamaño de amplicón de 440 pb para *rbcl* y de 253 pb para *matK*. Estos resultados permitieron realizar la caracterización e identificación molecular de la especie *Pernettya prostrata* en los bosques andinos del Ecuador.

Palabras clave: Pernettya prostrata, ADN, Barcoding, marcadores moleculares

Abstract

The Andean forests and bogs are ecosystems with high biodiversity, they play important ecological roles. Ecuador has a great wealth of flora with unique phenotypic characteristics. However, these species are threatened by various anthropological and environmental factors. *Pernettya prostrata* (Cav.) DC., commonly known as “mortiño”, “manzana” or “moridera”, is a shrub native to the Andes and belongs to the Ericaceae family. The studies carried out on this species have focused only on the phytochemical and morphological level. Therefore, the present study, through the HANS-BANK Andean Seed Bank Project, focuses on the molecular characterization of this species using molecular markers of the *rbcL* and *matK* genes. The main objective is to create a DNA barcode for future identification of *Pernettya prostrata* in Andean forests. To carry out this study, plant samples were collected at the Cayambe-Coca National Park and DNA extraction was performed. The protocol based on CTAB and sorbitol buffers showed better results. This protocol allowed obtaining a DNA concentration between 126 and 842 ng/μL and a purity (A260/280) between 1.72 and 1.92. Statistical analysis confirmed the results obtained in DNA extraction. Finally, amplification was performed with primers designed for the *rbcL* and *matK* genes, obtaining bands with an amplicon size of 440 bp for *rbcL* and 253 bp for *matK*. These results allowed the characterization and molecular identification of the species *Pernettya prostrata* in the Andean forests of Ecuador.

Keywords: *Pernettya prostrata*, DNA, barcoding, molecular markers