

**"ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA DEL MAQUI (*Aristotelia chilensis*)
EN PLANTAS PROCEDENTES DE DISTINTAS LOCALIDADES EN CHILE"**

**PAOLA DENIS SALGADO NORAMBUENA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Aristotelia chilensis es una planta silvestre, dioica, que requiere obligadamente de polinización cruzada para producir sus frutos. Es una especie que se encuentra en procesos de domesticación y que posee un gran potencial económico dado los efectos antioxidantes y las propiedades medicinales de los constituyentes químicos que poseen sus frutos y hojas. En esta memoria se realizó un análisis de la variabilidad genética en muestras de *A. chilensis* provenientes de ocho localidades ubicadas entre la V y la X región de Chile. Se probaron 12 parejas de partidores universales en un total de 58 individuos para amplificar fragmentos de ADN genómico mediante la técnica de AFLP. Los pares *M63/E35* y *M74/E35* amplificaron positivamente y arrojaron un total de 259 fragmentos polimórficos. Se analizó también la variación de regiones microsátélites de ADN de cloroplasto, probándose 10 parejas de partidores de los cuales solo *ccmp5* y *ccmp6* arrojaron polimorfismos. Se detectaron dos haplotipos: el haplotipo 1 (119 pb-88 pb) y el haplotipo 2 (120 pb-87 pb). Ambos haplotipos se caracterizaron por estar presentes en el extremo norte de la zona central, en tanto que el haplotipo 2 se presentó sólo en localidades de la zona centro sur de Chile. El análisis de varianza molecular (AMOVA) mostró que el 95% de la variación genética total fue encontrada dentro de cada localidad, mientras que solo el 5 % de la variación correspondió a variación entre las localidades. Un análisis de aislamiento por distancia mostró una correlación positiva entre distancia genética y distancia geográfica. Un análisis de agrupamiento genético jerárquico arrojó un dendrograma UPGMA el cual no presentó formación de grupos genéticos. Finalmente, un análisis de agrupamiento bayesiano arrojó que *A. chilensis* conforma cuatro grupos genéticos. Este último análisis permite concluir que las muestras analizadas de *A. chilensis* provenientes de las ocho localidades analizadas, constituyen distintos grupos genéticos, donde cada individuo presenta fracciones de grupos genéticos en distinta proporción.

Palabras clave: AFLP, microsatélite de cloroplasto, partidores, haplotipo y grupos genéticos.

ABSTRACT

Aristotelia chilensis (Maqui) is a wild dioecious plant, which requires an obligated cross pollination to produce fruit. This specie is in the process to domestication and has a great economic potential due to its antioxidant and medicinal properties given by the chemical constituents in fruits and leaves. In this study the genetic variability of samples of *A. chilensis*, coming from eight localities between V and X region of Chile was analyzed.

Twelve pairs of universal primers were tested in a total of 58 individuals to amplify genomic DNA fragments using the AFLP technique. The *M63/E35* and *M74/E35* AFLP primer pairs amplified positively and displayed 259 polymorphic fragments. The variation in chloroplast microsatellite DNA region was evaluated using ten primer pairs, from which only *ccmp5* and *ccmp6* exhibited polymorphism. Two haplotypes were detected, haplotype 1 (119bp-88bp) and haplotype 2 (120bp-87bp). Both haplotypes were found in the northern end of the central zone, whereas haplotype 2 were only found in the south-central zone and south zone of Chile. Analysis of molecular variance showed that 95% of the total genetic variation was found within each locality, while only 5% of the variation was accounted by between locations. An analysis of isolation by distance showed a positive correlation between genetic distance and geographic distance. A genetic analysis of hierarchical clustering showed no information of genetic groups. Finally, a Bayesian clustering analysis showed that *A. chilensis* formed four genetic groups. This final analysis suggests that the samples studied conform distinct genetic groups, where each individual has fractions in different proportions.

Keywords: AFLP, chloroplast microsatellite, primers, haplotype and genetic groups.