



## VARIACION GENETICA EN EL CONTENIDO DE ALCALOIDES Y ACEITE ESENCIAL EN BOLBO (*Peumus boldus Mol.*)

Marcela de la Luz Guerra Villarroel  
Ingeniero Agrónomo

### RESUMEN

Boldo (*Peumus boldus Mol.*) es una planta nativa que se distribuye desde la IV a la X región. Sus propiedades medicinales atribuidas al contenido de alcaloides y aceites esenciales, y su disponibilidad lo han hecho ampliamente conocido en la población chilena y mundial, exportándose principalmente a Países Latinoamericanos y Europa.

En este ensayo de cuantificación de alcaloides y componentes mayoritarios del aceite esencial se utilizaron plántulas provenientes de semillas colectadas en tres diferentes zonas: Cuesta La Dormida (33° de latitud sur), Péncahue (35° de latitud sur) y Galvarino (38° de latitud sur). La estimación del contenido de alcaloides se realizó mediante espectrofotometría. Para la extracción de aceites esenciales se usaron solventes orgánicos y la caracterización de su composición se realizó mediante cromatografía gaseosa.

El porcentaje de alcaloides de las tres poblaciones en estudio (entre 0,28 y 0,32%) no presentó diferencias significativas entre ellas. Sólo la población de Péncahue presentó valores que difieren significativamente entre las familias de medios hermanos (entre 0,21 a 0,38% valores promedio).

Entre los componentes del aceite esencial el mayoritario fue ascaridol (25,8 a 36,3%), con porcentajes significativamente más altos en La Dormida. Péncahue presentó valores que difieren significativamente entre las familias de medios hermanos (10,4 a 38,8%, incluso individuos con valores trazas). El contenido de p-cimeno presentó valores significativamente más altos en Galvarino (3,92%).

La variación en el contenido de alcaloides y componentes del aceite esencial entre poblaciones provenientes de tres diferentes zonas de origen y las diferencias existentes entre las familias de medios hermanos de cada población permitieron estimar la variación genética y la heredabilidad en el sentido estricto ( $h^2$ ).

Para obtener en una selección descendencias con altos o bajos niveles de alcaloides se debería considerar la población de Pencahue. La selección más efectiva para obtener altos niveles de ascaridol sería en la población de La Dormida ( $h^2 = 0,86$ ), mientras que Pencahue ( $h^2 = 0,63$ ) presenta un rango más amplio en el contenido de ascaridol si se desea obtener niveles bajos hasta un alto contenido.

1,8-cineol, limoneno y terpinen-4-ol fueron identificados como componentes minoritarios del aceite esencial, con valores entre 0,09-0,51%, 0,03-0,11% y 4,34% respectivamente.

## ABSTRACT

Boldo (*Peumus boldus* Mol.) is a medicinal plant native to the central region of Chile. Its leaves contain alkaloids and essential oil, they are collected from the wild populations for export to Latinoamerican countries and Europe.

In this work variation of alkaloid concentration and main components of the essential oil among different populations from Cuesta La Dormida (33° south latitude), Pencahue (35° south latitude) and Galvarino (38° south latitude) was studied.

No differences in alkaloids concentration between populations. Only the population of Pencahue showed differences between half sibs families (0.21 to 0.38%).

Ascaridol was found to be the principal component of the essential oil with the highest contents in La Dormida (27.4 to 41.9%). The population of Pencahue showed the widest range in the values of this component (10.4 to 38.8%) with some individuals that present only traces. The p-cimeno contents were highest in the population of Galvarino (3.92%).

Differences in alkaloids and essential oil contents between progenies of the different populations and half sibs families establish variation due genetic effects. These results permit selection of populations or individuals with best compositions of active compounds.