

Universidad de Chile
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

CRECIMIENTO EN UN BOSQUE RALEADO DE *Quillaja saponaria Mol.*, EN LA VI REGIÓN

Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero Forestal

YOLANDA ANGELINA NUÑEZ CERDA

Profesor Guía: Ing. Forestal, Dr., Sr. Gustavo Cruz Madariaga

SANTIAGO – CHILE. 2006

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/nunez_y/sources/nunez_y.pdf

RESUMEN .	1
SUMMARY ..	3
Texto completo ..	5

RESUMEN

Se evaluó el crecimiento a nivel de rodal e individual de árboles de *Quillaja saponaria* (quillay), luego de cuatro años de efectuado un raleo en un rodal natural en el secano interior de Chile. Además, a nivel individual se relacionó el crecimiento en diámetro con variables cuantitativas y cualitativas de los rebrotes y se describió el crecimiento en altura de los individuos.

El ensayo de 4,2 ha, instalado en 1998, consistió en tres tratamientos, un testigo (T0), la extracción de los rebrotes de diámetros inferiores para concentrar el crecimiento de la cepa en dos o tres de mayor dimensión y mejor forma (T1) y, la cosecha de rebrotes de diámetros mayores y con problemas sanitarios para concentrar el crecimiento en varios rebrotes vitales y de buena forma con diámetros menores a 12 cm (T2).

Para la evaluación del crecimiento a nivel del rodal se realizaron dos censos (1998 y 2002). A nivel individual se comparó el crecimiento diamétrico mediante análisis de 104 rodela basales, en la cuales se midieron cuatro anillos de crecimiento previos a la intervención y cuatro anillos posteriores a ésta. Para la estimación de la altura se realizó un análisis de tallo para una submuestra de 39 árboles distribuidos en todas las clases diamétricas del rodal.

A nivel de rodal, el crecimiento en área basal fue de 0,48 m²/ha para T0, 0,30 m²/ha para T1 y 0,20 m²/ha para T3. Este crecimiento representa un incremento en el área basal del rodal residual de un 25, 60 y 53%, respectivamente. El crecimiento en biomasa alcanzó a 1,22 t/ha en T0, 0,76 t/ha en T1 y 0,49 t/ha en T2, lo que representa un incremento en la biomasa del rodal residual de 26, 63 y 57 %, respectivamente. Existen

diferencias significativas entre los tratamientos, tanto en crecimiento en área basal como en biomasa (Duncan $p < 0,05$).

A nivel individual, el crecimiento diametral medio previo al raleo fue de 0,28 cm/año y posterior a éste de 0,69 cm/año. El crecimiento en biomasa, previo y posterior al raleo fue de 0,96 kg/año y 2,99 kg/año respectivamente. Se observaron diferencias significativas para ambas variables, previo y posterior al raleo realizado ($t_{104}; 0,05$).

El mayor crecimiento en diámetro, a nivel individual, lo presentan los rebrotes de mayores dimensiones (17,5 a 22,5 cm de dat), con menos de cinco rebrotes residuales por cepa, dominantes, de origen adventicio, con fustes sanos, bifurcados sólo en su segundo tercio, provenientes de cepas en estado sanitario bueno y regular y con copas amplias. El crecimiento en altura alcanzó 0,5 m/año los primeros 6 años y, posteriormente, disminuyó a 0,17 m/año.

Palabras claves: bosque esclerófilo, crecimiento, monte bajo, *Quillaja saponaria*, raleo.

SUMMARY

The growth of natural *Quillaja saponaria* (quillay) stand was evaluated four years after thinning at both stand and tree level, in an area of the semi-arid zone of Central Chile. In addition, the growth on quillay species' diameter was related to both quantitative and qualitative variables of the individual trees, and the growth in the quillay individuals' height was described.

The study was conducted on 4,2 hectares, and was installed in 1998. It included three trials:

1. - The control trial T0.
2. - Trial T1, in which the trees of lower diameters were extracted to concentrate the growth of the stump in two or three sprouts of larger diameter and better form.
3. - Trial T2, where trees of larger diameters but with sanitary problems were harvested to concentrate the growth on several vital and well- formed sprouts, with diameters smaller than 12 cm.

To evaluate the stand growth (at stand level) two censuses were conducted, one in 1998 and the other in 2002. To compare the growth in diameter of the individuals before and after the thinning, 104 basal cylinder wood sections from quillay individuals' were extracted. From those, eight rings, four before and four after the thinning, were measured in their width. To estimate the height of the trees, a stem analysis was conducted for 39 quillay trees, including all the stand diameter levels.

At the stand level, for the period 1998-2002, the growth in basal area corresponded to

0,48 m²/ha, 0,30 m²/ha, and 0,2 m²/ha, for T0, T1 and T2, respectively. The growth in biomass reached 1,22 t/ha, 0,76 t/ha, and 0,49 t/ha, for T0, T1 and T2, respectively. According to Duncan tests ($p < 0,05$), there were significant differences among the trials in both basal area and biomass.

At the tree level, the average diameter growth before thinning was 0,28 cm/year, and 0,69 cm/year after thinning. On the other hand, the average biomass growth was 0,96 kg/year and 2,99 kg/year for before and after thinning, respectively. Significant differences were observed for both the diameter and biomass determinations between both periods ($t_{104}; 0,05$).

The higher increase in diameter occurred in the quillay trees with larger diameters (17.5 to 22.5 cm of diameter at stump height), with less than five residual sprouts per stump, dominant and of adventitious origin, with healthy stems, forked just at two thirds of the stem, and coming from stumps in a good sanitary state, with a wide crown. The quillay grows approximately 0,5 m/year in height during the first 6 years, and later on it decreases to 0,17 m/year.

Key words: coppice, growth, *Quillaja saponaria*, sclerophyll native forest, thinning.

Texto completo

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/nunez_y/sources/nunez_y.pdf