



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y PAISAJE .FAUP.
CENTRO DE ESTUDIOS ARQUITECTÓNICOS, URBANOS Y DEL PAISAJE. CEaup

N° 6

5.09.2015

HALLAZGOS DE INVESTIGACIÓN

EDITOR: Alfonso Raposo, e-mail: araposo@ucentral.cl

Este Boletín tiene el propósito de mantener informada a la comunidad académica y estudiantil de la FAUP de las principales conclusiones de investigaciones realizadas por los docentes adscritos a sus escuelas y centros de estudio. En cada N° de este Boletín se presentará una síntesis de uno de estos proyectos. En el presente N° se entrega una síntesis del proyecto desarrollado en el marco del Concurso de Investigación regular CIR 2010 de la Dirección de Investigación y Post Grado DIP de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Central, dirigido por la docente de la Escuela de Arquitectura del Paisaje Profesora María Gabriela Saldías Peñafiel.

Nombre del Proyecto de Investigación:

Avances en la propagación del arbusto endémico amenazado, Monttea chilensis Gay

: Equipo de Investigación:

Gabriela Saldías¹, Juan Velozo², Margarita Reyes³

SINTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes

Una vasta extensión del territorio nacional corresponde a zonas áridas y semiáridas en donde la vegetación cumple importantes funciones en la mantención del ecosistema. Los arbustos leñosos y las cactáceas contribuyen a mantener la integridad física y la constitución orgánica de los suelos; bajo sus copas existen condiciones más favorables para el reclutamiento de plántulas de arbustos y hierbas. Los arbustos son importantes no sólo porque confieren estabilidad estructural sino porque además contribuyen a mantener la biodiversidad. La eliminación de la vegetación arbustiva acelera el proceso de erosión y consiguientemente de la desertificación, además, se pierden importantes funciones ecosistémicas (Gutiérrez, J.R. y F.A. Squeo, 2004).

¹ Ingeniero Agrónomo- Paisajista PUC, académica Escuela de Arquitectura del Paisaje FAUP

² Biólogo Universidad de Chile, académico Escuela de Arquitectura del Paisaje FAUP

³ Ecólogo Paisajista UCEN

Considerando la urgencia de esta tarea, es necesario avanzar en las acciones tendientes a la preservación de aquellas especies que presentan elevados riesgos de extinción producto de acciones directa o indirectamente ligadas a la actividad humana. Para el caso de este estudio acogemos el planteamiento antes descrito enfocando la atención en la especie *Monttea chilensis* en categoría “*en peligro de extinción*”. Se estudia su reproducción como estrategia de conservación *ex situ*.

Características del uvillo, *Monttea chilensis*.

Es un arbusto siempreverde de copa globosa que alcanza 3 m. de altura por el mismo diámetro (Figura 1). El follaje es denso, las hojas son coriáceas, las flores pequeñas de color violeta oscuro y el fruto una cápsula violácea que lleva en su interior una o dos semillas negras y brillantes. Es muy ornamental por la forma de la copa, el color verde claro del follaje y el contraste que generan los frutos oscuros. Además es muy visitado por aves que anidan y se refugian entre sus ramas. (Riedmann P. *et al* 2006). No existen antecedentes de usos de la especie y desde el año 1989 se encuentra clasificado como especie amenazada.



Ejemplar de *Monttea chilensis*

Figura 1. Ejemplar de *Monttea chilensis* en Quebrada El Maray, cuarta región.

En el tercer proceso de Clasificación de Especies (2009), se le asignó la categoría *en peligro de extinción* debido a que su área de ocupación es inferior a 500 km², y que esta especie es endémica y crece en lugares que los agricultores utilizan para plantar parronales. En el sector costero de la IV región, el uvillo se ubica en los sectores bajos de los valles y cuencas, cerca de cursos de agua o napas freáticas accesibles, crece formando matorrales densos de baja altura junto a *Schinus polygamus* “huingán”. De acuerdo a la clasificación de Gajardo R. (1994), el uvillo es una especie ocasional del desierto costero de Taltal. También está descrito como parte de la estepa y matorrales costeros de Coquimbo, (Serra M. T. *et al.* 1986). No hay publicaciones referidas a su forma de propagación. Se tiene información no publicada de reproducción de la especie por semilla

Materiales y métodos.

Se colectaron ramas para preparar esquejes, provenientes de plantas silvestres (Quebrada El Maray, comuna La Higuera, Región de Coquimbo, 29°34'31.7" S; 71°09'06.6" O a 543msnm; 29°34'30.9" S; 71°09'18.5" O a 519msnm) en septiembre 2012 y también de utilizaron ramas cortadas de plantas provenientes del vivero Pumahuída.

Los esquejes utilizados en el ensayo fueron binodales apicales y sub-apicales de aproximadamente 5 cm. de longitud (Figura 2.) Se eliminaron las hojas inferiores y se mantuvieron las superiores.

En la base se realizó una lesión longitudinal en la epidermis de aproximadamente 1 cm. con el fin de aumentar la superficie de absorción de la hormona de enraizamiento y estimular la emisión de raíces.



Figura 2. Esquejes binodales de *Monttea chilensis*

Se prepararon 60 esquejes por tratamiento, que se instalaron en cama de enraizamiento con control de temperatura a 22°C y humedad de 80% por medio de activación de nebulizadores en túnel. Se evaluó el efecto de las distintas concentraciones de auxina. Las mediciones de enraizamiento se realizaron a los 52, 79 y 141 días para el uvillo y a los 3 meses para el petrillo y las variables a considerar fueron el porcentaje de enraizamiento, el número y largo de raíces. Se aplicaron 4 tratamientos con la fitohormona ácido indol butírico (AIB), las concentraciones a ensayar fueron 0-1.500-3.000-5.000-7.500ppm.

Resultados

Los esquejes de plantas silvestres se secaron paulatinamente sin enraizar, lo que se relaciona con el estado de deshidratación de los tejidos producto de la sequía existente a la fecha en la región. La respuesta al enraizamiento de los esquejes provenientes de plantas mantenidas en vivero se presentan en el Gráfico 1.

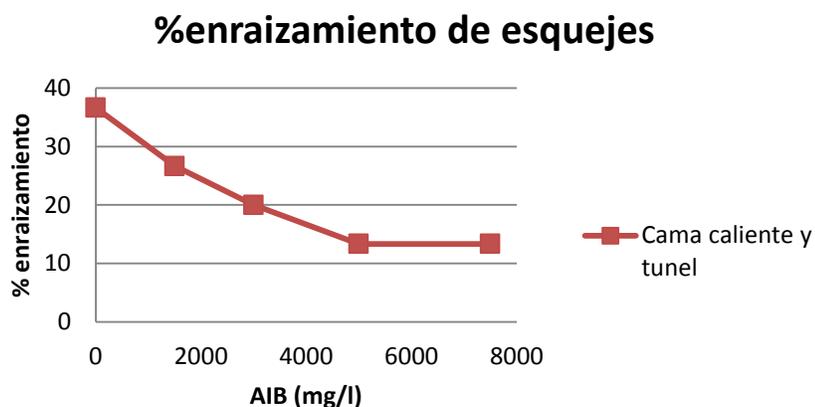


Gráfico 1. Respuesta de enraizamiento frente a tratamientos hormonales en esquejes de *Monttea chilensis* mantenidos en cama caliente (22°C) y humedad ambiental de 80%.

El primer registro a los 52 días, el Tratamiento de 1.500 ppm IBA entregó el mayor enraizamiento de 20% y el testigo 11.66%. El control final a los 141 días (aproximadamente 5meses) el mayor enraizamiento lo alcanzó el testigo (36.66%)



Figura 3. Enraizamiento del testigo a los 79 días de observación.

Los esquejes sin adición hormonal alcanzaron un 37% de enraizamiento, con un promedio de 5,9 raíces por esqueje con un largo promedio de 2,4cm con un rango de 0.5-6. Con respecto al crecimiento de los esquejes después de 7 meses desde el enraizamiento alcanzaron un promedio de altura de 19 cm predominando las plantas con dos tallos (69%), en baja proporción con 1 (19%), 3 o 4 (12%) tallos. (Figura 4.)



Figura 4. Plantas obtenidas de esquejes, después de 7 meses del enraizamiento.

Conclusiones.

1. Los esquejes preparados a partir de plantas silvestres presentaron escasa capacidad regenerativa, lo cual sería un reflejo del nivel de estrés hídrico en que se encontraban las plantas.
2. Los esquejes preparados a partir de plantas de vivero enraizaron en cama caliente (22°C) con humedad controlada (80%).
3. La adición de hormonas no tuvo efecto favorable en el enraizamiento de esquejes, no hay diferencia significativa entre el testigo y el tratamiento de 1.500ppm ($X^2=0,239$). Mayores concentraciones hormonales tienen un efecto inhibitorio en el enraizamiento.
4. Los esquejes sin adición hormonal alcanzaron un 37% de enraizamiento, con un promedio de 5,9 raíces por esqueje con un largo promedio de 2,4cm con un rango de 0.5-6.
5. Los esquejes enraizados alcanzaron una altura de 19 cm. en promedio, con 1 a 4 tallos, predominando las plantas con 2 tallos (69%) después de 7 meses de ocurrido el enraizamiento.

Bibliografía

GAJARDO R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Santiago, Chile. Editorial Universitaria. 165 pp.

GUTIERREZ, J.R. y F.A. SQUEO, 2004. Importancia de los arbustos en los ecosistemas semiáridos de Chile.

LEÓN P., M. PRITCHARD, MOREIRA A. LEÓN M. & F. CASADO, 2003. Conservación ex situ de la flora de Chile en banco de semillas. Chloris Chilensis, Año 6, N° 1. <http://www.chlorischile.cl>.

MUÑOZ M, H. NÚÑEZ Y J. YAÑEZ, 1996. Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la conservación de la Diversidad Biológica en Chile. CONAF 203 pp.

SERRA M T, R GAJARDO, A CABELLO (1986) Monttea chilensis. Programa de protección y recuperación de la Flora nativa de Chile. Ficha Técnica de especies amenazadas. Corporación Nacional Forestal .Santiago. 10 p.

RIEDEMANN P, G. ALDUNATE & S. TEILLIER, 2006. Flora nativa de valor ornamental. Zona Norte. Edición 1, Chile. 405p.

Comentarios y observaciones a: araposo@ucentral.cl