



# GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE *ARAUCARIA ARAUCANA* PROVENIENTES DEL BOSQUE XÉRICO NOR-PATAGÓNICO

## *SEED GERMINATION OF ARAUCARIA ARAUCANA FROM THE NORTH-PATAGONIAN XERIC FOREST*

MARÍA A. DUPLANCIC

Departamento de Biología-Universidad Nacional de San Juan  
Instituto Argentino de Investigaciones en Zonas Áridas (IADIZA-CONICET)  
<aduplancic@mendoza-conicet-gob.ar>

### RESUMEN

Se informa la capacidad germinativa y el tiempo medio de germinación para semillas de *Araucaria araucana*, correspondientes a bosques en ambiente xérico en el norte de Patagonia.

**Palabras clave:** *Araucaria araucana*, germinación, bosque xérico

### SUMMARY

*The germination capacity and mean germination time is reported for Araucaria araucana seeds from the xeric forest.*

**Key words:** *Araucaria araucana*, germination, xeric forest

Existe diversa información respecto a la capacidad germinativa de *Araucaria araucana* (Mol.) C. Koch, correspondiente a ensayos de campo y en vivero. Los valores reportados son muy variables, desde 2% en siembra directa y 33% en vivero (Echeverría *et al.*, 2004) hasta entre 60 y 95% a campo al excluir depredadores vertebrados (Sanguinetti & Kitzberger, 2009). Alfonso (1941) reportó un rendimiento del 70% en siembra directa en vivero y Montaldo (1974) en un ensayo obtuvo 100% de germinación en un período de 15 días en vivero. Este mismo autor reporta valores del 3 al 24% (media 9,1%) bajo distintos tratamientos pre-germinativos. Todos estos datos corresponden a semillas de bosques húmedos, con precipitaciones superiores a 3000 mm anuales.

Se realizaron ensayos prospectivos de germinación en laboratorio para semillas colectadas de árboles del bosque xérico (precipitación <500mm) de la localidad de Caviahue (Neuquén). En mayo de 2010 se seleccionaron 12 individuos reproductivos y se colectaron semillas directamente desde los estróbilos. En agosto de 2010 las semillas, con pretratamiento de escisión de 2 mm para facilitar la protrusión de la radícula y sin pretratamiento de frío, se incubaron durante 40 días en cámara de crecimiento según dos tratamientos: 12 h luz a 25°C/12 h oscuridad a 15°C (tratamiento 25/15) y 12 h luz a 15°C/12 h oscuridad a 5°C (tratamiento 15/5), este último ensayo, semejando las condiciones ambientales extremas del período primaveral en el área de procedencia de las simientes. Se realizaron tres réplicas de 25 semillas por cada planta madre y tratamiento.

Para el tratamiento 25/15 se obtuvo un porcentaje de germinación del 21,53% ( $\pm 18,68$ ) y un tiempo medio de germinación de 23,37 días ( $\pm 3,71$ ). Para el tratamiento 15/5 se obtuvo un menor porcentaje de germinación: 12,13% ( $\pm 13,10$ ), siendo el tiempo medio de germinación similar: 23,13 días ( $\pm 6,80$ ).

Al analizar la capacidad germinativa por individuo (Figura 1), se observaron diferencias significativas ( $p < 0,0001$ ) entre distintas plantas madre, con valores desde 0 a 68% (tratamiento 25/15) y 48% (tratamiento 15/5). Para dos individuos la germinación resultó nula.

Estos resultados reafirman la baja capacidad germinativa de las semillas de esta especie, lo cual puede causar la escasa o nula regeneración natural por vía sexual del bosque xérico (Gallo et al., 2004, 2005; Izquierdo, 2009). En este tipo de bosque el proceso de masting (Sanguinetti & Kitzberger, 2008, 2009) podría ser particularmente importante, ya que el aumento en la cantidad de semillas disponibles permitiría compensar la baja capacidad germinativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO, J.L., 1941. El Pehuén, Araucaria o Pino del Neuquén en la Argentina. *Revista Ingeniería Agronómica*, 14: 89-100.
- ECHVERRÍA, C., C. ZAMORANO & M. CORTÉS, 2004. Conservation and restoration of Monkey Puzzle (*Araucaria araucana*) forests in Chile. Global Trees Campaign. Final report. [www.globaltrees.org/downloads/ChileReportS.pdf](http://www.globaltrees.org/downloads/ChileReportS.pdf)
- GALLO, L., F. IZQUIERDO, J. SANGUINETTI, A. PINNA, G. SIFFREDI, J. AYESA, C. LOPEZ, A. PELLIZA, N. STRIZLER, M. GONZALEZ PEÑALBA, L. MARESCA & L. CHAUCHARD, 2004. *Araucaria araucana* forest genetic resources in Argentina. In: Vinceti, B.; W. Amaral, & B. Meilleur (Eds.), *Chal-*

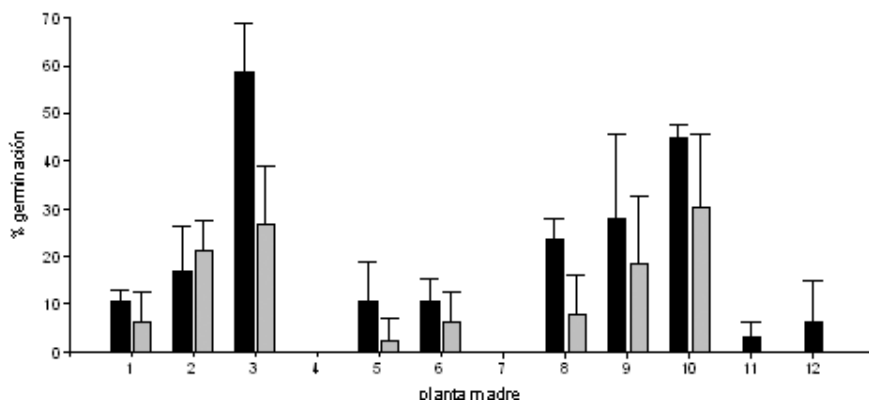


Figura 1. Capacidad germinativa de semillas de *A. araucana* colectadas de 12 plantas madre.

■ tratamiento 12 h luz a 25°C/12 h oscuridad a 15°C.

■ tratamiento 12 h luz a 15°C/12 h oscuridad a 5°C.

Figure 1. Germination capacity of seeds of *A. araucana* collected from 12 females plants.

■ 12 h light at 25°C/12 h darkness at 15°C treatment.

■ 12 h light at 15°C/12 h darkness at 5°C treatment

*lenges in managing forest genetic resources for livelihoods. Examples from Argentina and Brazil.* International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. URL: <http://www.biodiversityinternational.org/Publications>

GALLO, L., P. MARCHELLI, M. PASTORINO, F. IZQUIERDO & M. AZPILICUETA, 2005. Especies forestales nativas patagónicas. Programa de Conservación y Utilización de los Recursos Genéticos. *IDIA*, 21 (8): 151-157.

IZQUIERDO, F.C., 2009. Análisis de la diversidad y diferenciación genética del Pehuén (*Araucaria araucana*). Trabajo final para optar al grado de Magíster en Ecología y manejo de sistemas boscosos. Escuela para Graduados Alberto Soriano. Universidad de Buenos Aires, 68 pp.

MONTALDO, P.R., 1974. La Bio-ecología de *Araucaria araucana* (Mol.) Koch. Instituto Forestal Latino-Americano de Investigación y Capacitación. *Boletín Técnico*, 46-48: 1-55. Mérida, Venezuela.

SANGUINETTI, J. & T. KITZBERGER, 2008. Patterns and mechanisms of mast-ing in the large-seeded southern hemisphere conifer *Araucaria araucana*. *Austral Ecology*, 33: 78-87.

SANGUINETTI, J. & T. KITZBERGER, 2009. Efectos de la producción de semillas y la heterogeneidad vegetal sobre la supervivencia de semillas y el patrón espacio-temporal de establecimiento de plántulas en *Araucaria araucana*. *Revista Chilena de Historia Natural*, 82: 319-335.

Recibido: 08/2011

Aceptado: 11/2011