

**CENTRO EXPERIMENTAL DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA: UN
APORTE A LA CONSERVACIÓN DINÁMICA DE ESPECIES
NATIVAS.**

Luciano Marcos Roussy. Ingeniero Forestal. Becario de Investigación. Comisión de Investigaciones Científicas – Provincia de Buenos Aires. Correo Electrónico: lucianoroussy@gmail.com. TE: + 00 54 221 15 54 06245. Calle 23 Nro: 1061, La Plata (CP:1900), Buenos Aires.

CENTRO EXPERIMENTAL DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA: UN APORTE A LA CONSERVACIÓN DINÁMICA DE ESPECIES NATIVAS.

Roussy, L. M. ^{1y2}; Briones, M. V. ^{1y3}; Sharry, S. ^{1y2}; Pincirolí, L. ¹; Adema, M. ¹; Basiglio Cordal, M. de los A. ¹; Villareal, B. ¹; Ciocchini, G. ^{1y2}; Abedini W. ^{1y2}

¹ Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP. Diag. 113 N° 469. La Plata (1900), Buenos Aires, Argentina. ceprove@agro.unlp.edu.ar.

² CIC-PBA

³ CONICET

Como resultado de un convenio entre el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata y con el apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, se creó en el año 1983 en Argentina, el Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.), con sede en la ciudad de La Plata. En el mismo, se desarrollan varios proyectos de investigación, principalmente para la propagación y conservación de especies forestales nativas, así como también de especies exóticas. El CEProVe es sede del Banco de Germoplasma de especies forestales nativas de la Provincia de Buenos Aires, declarado de Interés Provincial e Interés Legislativo por la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires. El C.E.Pro.Ve. tiene como objetivo desarrollar, evaluar y ajustar tecnologías de campo y laboratorio para la producción, manejo y conservación de material vegetal, para suplir las necesidades de propagación a gran escala, de especies y de genotipos o clones deseables, para realizar enriquecimiento de ecosistemas nativos y para mejorar el rendimiento de las plantaciones comerciales. Para ello plantea el desarrollo de cinco líneas de investigación: propagación vegetativa convencional, cultivo de tejidos *in vitro*, caracterización molecular, conservación *ex situ* y transformación genética. Estas técnicas se aplican a especies nativas, entre las que se encuentran *Acacia caven*, *Citharexylum montevidense*, *Parkinsonia aculeata* y *Phytolacca tetramera*. A su vez se desarrollan similares líneas de investigación con las especies exóticas *Populus deltoides*, *Salix sp.* y *Melia azedarach*. Los resultados son promisorios y han facilitado la actividad de conservación y producción forestal en la región. Con la creación del Banco de germoplasma se evita el secuestro y erosión genética de nuestras especies nativas, conservando germoplasma valioso de interés ambiental y comercial.

CENTRO EXPERIMENTAL DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA: UN APOORTE A LA CONSERVACIÓN DINÁMICA DE ESPECIES NATIVAS.

En Argentina, a principios del siglo XX existían 100.000.000 ha con vocación forestal, más del 30 por ciento de la superficie total cubierta de bosques. (Primer Inventario Forestal de Bosques Nativos, PIFBN, 2005). Sin embargo, la ausencia de planes de manejo racional del recurso, la explotación de tipo extractivo de las masas forestales, la expansión de la frontera agrícola, entre otros motivos, hizo que las masas boscosas sufrieran un rápido deterioro. En tan sólo 75 años se considera que la reducción en la superficie forestal argentina fue del 66% (PIFBN, 2005). Actualmente, existen 31.443.873 hectáreas ha de bosque nativo en Argentina (PIFBN, 2005).

Este deterioro de la masa boscosa nativa se ve agravado en la Provincia de Buenos Aires donde existen 620 ha de bosque de la Región del Espinal (PIFBN, 2005) y una pequeña superficie de Talaes y Selva Marginal. Estas comunidades boscosas se encuentran restringidas a la región oeste de la provincia (Bosques de Caldén) y al cordón costero del Río de La Plata respectivamente (Parodi, 1939).

La importante riqueza biogeográfica (Parodi, 1940; Arditti *et al.*, 1988) de la Provincia de Buenos Aires le permitiría aportar especies autóctonas al sistema productivo agroforestal, así como también especies para la recuperación de áreas degradadas (ver Figura 1). Sin embargo, la mayoría de estas plantas nativas, se encuentran sometidas a distintas presiones, sobre todo, de tipo antrópico, poniendo en peligro su subsistencia, con la consiguiente pérdida de diversidad biológica y degradación del recurso natural existente (Abedini *et al.*, 1997;).

Figura 1: Foto de especies de la ribera rioplatense



Como forma de dar respuesta a esta situación, en el año 1983, se creó el Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.) a partir de un convenio entre el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, con el apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. La sede actual del C.E.Pro.Ve. es en la ciudad de La Plata en el edificio Bosques, dentro del Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (ver Figura 2). Allí, se encuentran los laboratorios, cámaras climatizadas, invernáculo y demás infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades en el campo de la Biotecnología Vegetal.

Figura 2: Foto del edificio central, del invernáculo, del laboratorio y la cámara de cría del C.E.Pro.Ve..



Desde su creación el Centro ha recibido numerosos subsidios y donaciones de diversos organismos públicos y privados para la provisión de productos químicos y equipos. En el mismo se dictan cursos de postgrado y se realizan tareas de entrenamiento para la formación de recursos humanos con especial preparación en el desarrollo de biotécnicas.

El C.E.Pro.Ve. tiene por objetivos contribuir a la conservación dinámica, mejoramiento genético y desarrollo tecnológico de especies nativas y exóticas, preferentemente forestales de la Provincia de Buenos Aires. Se parte de un concepto amplio de uso de los recursos forestales donde la producción de bienes del bosque se equipara con los servicios ambientales brindados por el mismo y la conservación de la diversidad de las especies estructuradoras de bosque para la sostenibilidad de la producción de bienes y servicios ambientales.

La inexistencia de un plan integral de protección de la biodiversidad en la región rioplatense y contando con el marco legal emanado de la Ley 11.723 del Medio Ambiente sancionada por la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires en diciembre de 1995, se propone como actividad del C.E.Pro.Ve. la creación de un Banco de Germoplasma para la Provincia de Buenos Aires. De esta manera, en el año 1997 se crea el Banco de Germoplasma de la Provincia de Buenos Aires en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Expediente N°:200-2140/97), declarado de Interés Provincial e Interés Legislativo por la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires. A su vez, se realiza un acuerdo de Cooperación entre la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional de La Plata.

Este proyecto está basado en las directivas emanadas de organismos internacionales para la Conservación de Recursos Fitogenéticos. El objetivo principal es conservar los recursos genéticos forestales nativos y en especial, aquellos en peligro de extinción, de manera tal de poder contar con material de estudio para las líneas de investigación futuras. Así, se realizan tareas que van desde la correcta identificación del taxon, la conservación *in situ*, y la metodología para la conservación *ex situ* de plantas enteras, semillas y material *in vitro*. Las metas alcanzadas por el Banco de Germoplasma permitieron la recolección e identificación de material en áreas protegidas, ensayos de viabilidad y germinación de semillas y ajuste de técnicas de macro y micropropagación.

En forma complementaria, la Provincia de Buenos Aires requiere fortalecer su base productiva forestal, lo que implica el aprovechamiento económico de los mejores individuos exóticos y nativos presentes en el área. La propagación, la clonación y la domesticación, se presentan como una herramienta adecuada para asegurar y mejorar la productividad de esta área. En este sentido, existe una necesidad de desarrollar métodos de propagación que permitan contar con material de plantación de mejor calidad y de forma sistematizada para el establecimiento de plantaciones, de tal manera que se disminuya la extracción de especies del bosque nativos. En concordancia, una de las líneas de investigación se refiere a la propagación vegetativa de especies leñosas existentes en la Provincia de Buenos Aires: análisis de los procesos y mecanismos que la determinan, propagación y domesticación.

Las áreas prioritarias de investigación con especies forestales, aromáticas y medicinales, nativas y exóticas, que se desarrollan en el C.E.Pro.Ve son:

- Estrategias de propagación vegetativa y micropropagación de *Cytharexylum montevidense* (Espina de bañado).

- Estudios tecnológicos de la madera de *Cytharexylum montevidense* (Espina de bañado).
- Caracterización, propagación y conservación de *Salix humboldtiana* (Sauce nativo) para el desarrollo de estrategias de fitorremediación.
- Caracterización, propagación y conservación de *Phytolacca tetramera* (Ombú). Optimización de un protocolo de cultivo de tejidos
- Embriogénesis somática de *Acacia caven* (Espinillo).
- Micropropagación de *Erithryna crista galli* (Seibo).
- Estrategias de propagación vegetativa de *Parkinsonia aculeata* (Cina –Cina).
- Estrategias de propagación vegetativa de *Terminalia australis* (Palo Amarillo).
- Optimización de un protocolo de cultivo de tejidos y transformación genética de *Populus deltoides* (Álamo).
- Callos organogénicos y embriogénicos como fuentes de variabilidad *in vitro* en *Melia azedarach* L. (Paraíso).
- Estrategias de propagación vegetativa de *Fraxinus pensylvanica* pie masculino (Fresno).
- Estrategias de propagación vegetativa de *Gingko biloba* pie masculino.

Finalmente, como parte integral de la propuesta del C.E.Pro.Ve., se dictan cursos de postgrado y se realizan tareas de entrenamiento para la formación de recursos humanos con especial preparación en el desarrollo de biotécnicas. También, se trabaja en extensión hacia la comunidad a través de divulgación, educación para distintos públicos y transferencia de tecnología a productores, como son los proyectos de Voluntariado Universitario. Como resultado de estas experiencias se han desarrollado materiales educativos y de divulgación en la especialidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires por subsidiar parte de estos estudios.

Al Proyecto Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Forestales (GEF TF 090118), de la Dirección de Producción Forestal, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, por el financiamiento completo para poder exponer dicho trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

ABEDINI, W. I. ; BOERI, P.; GALARCO, S.; HUERGO, L.; LEDE, S.; MARINUCCI, L.; RIVAS, C.; RUSCITTI, M. F. Y SHARRY, S.. Año: 1997. Vegetative propagation of native forest species in order to restore degraded ecosystems. International Symposium on Biotechnology of Tropical and Subtropical Species. Australia. Queensland. Brisbane Parkroyal.

ARDITTI, S.; GOYA, J.; MURRIELLO, S.; PLACCI, G.; RAMADORI, D. Y BROWN, A. Año: 1988. Estructura y funcionamiento de los bosques nativos de tala y coronillo del área costera del Río de la Plata. Actas VI Congr. For. Arg., pp: 182-188.

PARODI, L. Año: 1939. Los bosques naturales de la Provincia de Buenos Aires. Ac. Nac. de Cs. Exactas y Nat. de Bs.As.

PARODI, L. Año: 1940. Distribución geográfica de los talaes de la Prov. de Bs. As. Darwiniana, 4: 33-56.

PRIMER INVENTARIO NACIONAL DE BOSQUES NATIVOS. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR. Año: 1998-2005. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Salud y Ambiente República Argentina. Informe Nacional. 117 pp.

Responsable: Profesor Ingeniero Forestal (M. Sc.) Walter I. Abedini.

*-Director Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.).

*-Profesor Titular dedicación Exclusiva. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Incentivos Categoría "I".

*-Investigador Adjunto. Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Bs. As.

Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Univ. Nacional de La Plata. C. C. 31. Diag.113 N° 469. (1900) La Plata. Buenos Aires. Argentina. Tel: 54-221-4236616. Fax: 54-221-4252346. E-mail: ceprove@ceres.agro.unlp.edu.ar