

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Informe Científico¹

PERIODO ²: 2010-2011

Legajo N°:

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: ABEDINI

NOMBRES: Walter Ismael

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: La Plata CP: 1900 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información): tecaf@agro.unlp.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

“ESPECIES FORESTALES NATIVAS”

El estado de avance y los resultados del proyecto se explicitan en el punto 6 exposición de la labor desarrollada durante el período 2010-2011 y en el punto 7 sobre publicaciones y presentaciones a reuniones científicas de la especialidad.

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Investigador Adjunto Fecha: mayo 1992

ACTUAL: Categoría: Investigador Adj. s/D desde fecha: noviembre, 1997

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Univ. Nac. de La Plata

Facultad: Ciencias Agrarias y Forestales

Departamento: Tecnología Agropecuaria y Forestal

Cátedra: Int. a la Dasonomía

Otros: Centro Experimental de Propagación Vegetativa (CEProVe)

Dirección: Calle: 61 N°: 469

Localidad: La Plata CP: 1900 Tel: 423-6616

Cargo que ocupa: Profesor Titular Ordinario con ded. Exclusiva

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: CP: Tel:

¹ Art. 11; Inc. “e” ; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

Dirección electrónica:

.....
Firma del Director (si corresponde)

.....
Firma del Investigador

6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

La finalidad del proyecto de investigación es profundizar el conocimiento científico de los mecanismos y procesos de la propagación asexual de plantas leñosas nativas y exóticas de importancia para las industrias de productos forestales y la conservación de recursos genéticos forestales. Para ello, se aplicaron las técnicas de macropropagación por estaquillado y de cultivo in vitro de tejidos vegetales, principalmente en especies forestales nativas de la flora bonaerense. Se realizaron estudios sobre los factores internos y externos que favorecen la obtención de plantas por estaquillado y para determinar la capacidad morfogenética in vitro de diferentes explantos.

Para ello, se utilizó material vegetal de la colección existente en el Banco de Germoplasma (BBA/FAO) de especies forestales nativas de la Provincia de Buenos Aires (colección base del CEProVe) de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Esta colección está integrada por individuos de procedencia conocida, convenientemente identificados y de sanidad controlada. Además, se realiza la caracterización, mediante estudios morfofisiológicos, del material seminal de las especies bajo estudio.

Importancia de las líneas de investigación con relación a los intereses de la Provincia de Buenos Aires.

Este proyecto tiene como finalidad asegurar el mantenimiento de la diversidad biológica y la disponibilidad de los recursos genéticos de especies vegetales de reconocido y/o potencial valor por sus principios activos, aplicables a la industria farmacéutica, por sus características como maderables, su utilización en sistemas silvopastoriles, así como, para la recuperación de ecosistemas naturales degradados y por su elevado valor paisajístico y cultural.

Las modalidades de conservación a corto y mediano plazo, de acuerdo a las normas emanadas de organismos internacionales, incluyen al Banco de semillas (laboratorio de semillas).

Se considera de suma importancia la preservación de la diversidad biológica en el territorio bonaerense, el cual se encuentra comprometido por la fuerte presión de las actividades productivas humanas, así como la importancia de la aplicación de biotécnicas que se utilicen para mitigar dicha problemática.

Objetivos:

Generales:

* Realizar acciones conducentes para profundizar el campo del conocimiento científico en lo referente a la caracterización de los mecanismos y procesos de la propagación asexual y sexual para la conservación de recursos fitogenéticos.

Particulares:

* Desarrollar y optimizar protocolos eficientes de cultivo in vitro de tejidos para la propagación y la conservación de germoplasma de especies forestales nativas.

* Aplicar diferentes técnicas de reproducción asexual para la macropropagación por estaquillado, organogénesis adventicia y embriogénesis somática in vitro de especies leñosas nativas y exóticas.

* Evaluar, analizar y determinar las características fisiológicas, físicas y sanitarias de semillas, para generar estrategias de almacenamiento y opciones de propagación vegetativa.

Las especies contempladas en éste proyecto son: *Celtis spinosa* (tala), *Scutia buxifolia* (coronillo), *Acacia caven* (espinillo), *Parkinsonia aculeata* (cina-cina), *Jodinia rombifolia* (sombra de toro), *Melia azedarach* (paraíso), *Salix humboldtiana*, *Citharexylum montevidense*, *Erithrina crista-galli*, entre otras.

Durante el período de 2010-2011 se alcanzaron las siguientes metas propuestas originalmente, (de acuerdo a las distintas metodologías aplicadas):

Metas alcanzadas

1. Cultivo de tejidos in vitro.

Morfogénesis in vitro (Organogénesis y embriogénesis somática) en las siguientes especies leñosas: *Acacia caven*, *Celtis spinosa*, *Salix humboldtiana*, *Citharexylum montevidense* y *Melia sp.*

b. Juvenilización:

Se aplicaron técnicas de juvenilización de material adulto para optimizar la obtención de explantos con capacidad regenerativa. Especies: *Celtis spinosa*, *Melia azedarach* y *Populus sp.*

c. Micropropagación: se obtuvieron plantas completas de: *Melia azedarach*, *Acacia caven* y *Parkinsonia aculeata*

d. Observaciones microscópicas: se realizaron cortes y análisis histológicos de los procesos de morfogénesis in vitro de las especies mencionadas, determinándose tejido origen del proceso, tiempos y estructuras formadas.

2. Macropropagación: estaquillado

Se logró la propagación vegetativa por estaquillado de las siguientes especies forestales: *Celtis tala*, *Parkinsonia aculeata*, *Salix humboldtiana*, *Citharexylum montevidense* y *Acacia caven*.

3. Estudios morfofisiológicos de semillas: se realizaron en las siguientes especies: *Acacia caven*, *Citharexylum montevidense* y *Erithrina crista-galli*

4. Estudios anatómicos y propiedades tecnológicas de las especies forestales nativas.

Las dificultades para el desarrollo del plan para el período 2010-2011, fueron fundamentalmente los escasos recursos económicos para:

- Mantener y ampliar la infraestructura y el equipamiento.
- Incorporar personal técnico.
- Solventar gastos de publicación.
- Perfeccionar recursos humanos mediante estudios de postgrado, estancias académicas y asistencia a reuniones científicas.

Además, es importante destacar, que se trabaja con especies leñosas, que tienen per se, varias limitaciones, como: son especies recalcitrantes para la propagación vegetativa, tienen largos períodos de vida, existe poco conocimiento de los procesos

fisiológicos, presentan alta tasa de contaminación in vitro. Todo esto se agudiza cuando se trabaja con flora nativa, de la cual, existe poca información.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

NOTA: LA MENCIÓN EXPLICITA DE MIEMBRO DE LA CIC FIGURA EN LA COPIA DE LA PROBATORIA, QUE SE ADJUNTA AL PRESENTE INFORME, DE TODOS LOS TRABAJOS PUBLICADOS, ENVIADOS, EN PREPARACIÓN O PRESENTADOS EN REUNIONES CIENTIFICAS. ITEM 7 Y 10.

1.- SHARRY, S.; ABEDINI, W., BASIGLIO CORDAL, M. A.; BRIONES, V.; ROUSSY, L.; STEVANI, R., GALARCO, S. and ADEMA, M. (2011). Food and medicinal value of some forest species from Buenos Aires (Argentina). Emirates Journal Food Agricultural Vol. 23 (3): 222-236. ISSN: 2079-0538 (on line). ISSN: 2079-052X. <http://ejfa.info/>

Abstract: To effectively use wild trees as food or active principles sources, we must to know their characteristics, as well as proper collection and preparation methods. In Argentina indigenous forest trees species provide goods and services such as firewood, fruits, timber, poles, fodder, environmental protection and amenities. The native forests of Buenos Aires province (Argentina) are strictly confined to the coastal strip of Río de la Plata (marginal forests and talaes forests. Fig. 1) and to the Western region (caldén forests). Tree species found in the Talares and marginal forest include *Celtis tala* (tala), *Scutia buxifolia* (coronillo), *Jodina rhombifolia* (sombra de toro), *Schinus longifolius* (molle), *Sambucus australis* (sauco), *Erythrina crista galli*, *Sesbania punicea* (acacia mansa), *Phytolacca tetramera* (ombusillo) and *Parkinsonia acculeata* (cina cina), *Salix humboldtiana* (sauce), *Citharexylum montevidensis* (espina de bañado) between others. This species has different traditional and industry (medicinal, food, etc.) uses. There is little information on the biology and propagation systems of these native tree species, the different purposes they could be used for and the genetic variation between and within the species. This lack of knowledge could lead to irreversible loss of genetic diversity even before any study on variability and bioprospection is made. At the CEPROVE (Experimental Center of vegetative propagation, Faculty of Agronomy and Forestry, La Plata University) we are developing a germoplasm bank and research works in forest native species from "Talares" and marginal forest using several tools, including biotechnology. The final objective is domesticated and put under culture wild trees to obtain different products.

2.- SHARRY, S.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; VILLARREAL, B.; NIKOLOFF, N.; BRIONES, V. and ABEDINI, W. (2011). Propagation and Conservation of Native Forest Genetic Resources of Medicinal Use by Means of in vitro and ex vitro Techniques. Natural Product Communications Vol. 6 (7): 985-988. ISSN: 1934-578X (printed). ISSN: 1555-9475 (on line).
http://www.silae.it/docs/NPC_Special_Issue_06072011.pdf

Abstract: In Argentina, there are numerous native species which are an important source of natural products and which are traditionally used in medicinal applications. Some of these species are going through an intense extraction process in their natural habitat which may affect their genetic diversity. The aim of this study was to establish vegetative propagation systems for three native forestal species of medicinal interest. This will allow the rapid obtainment of plants to preserve the germplasm. This study included the following species which are widely used in folk medicine and its applications: *Erythrina crista-galli* or "seibo" (astringent, used for its cicatrizant properties and for bronchiolitic problems); *Acacia caven* or "espinillo" (antirheumatic, digestive, diuretic and with cicatrizant properties) and *Salix humboldtiana* or "sauce criollo" (antipyretic, sedative, antispasmodic, astringent). The methodology included the micropropagation of seibo, macro and micropropagation of *Salix humboldtiana* and the somatic embryogenesis of *Acacia caven*. The protocol for seibo regeneration was adjusted from nodal sections of seedlings which were obtained from seeds germinated in vitro. The macropropagation through rooted cuttings of "sauce criollo" was achieved and complete plants of this same species were obtained through both direct and indirect organogenesis using in vitro cultures. The somatic embryogenesis for *Acacia caven* was optimized and this led to obtain a high percentage of embryos in different stages of development. We are able to support the conservation of native forest resources of medicinal use by means of vegetative propagation techniques.

3.- ROUSSY, L.; KEIL, G.; ABEDINI, W.; REFORT, M. y MONTEOLIVA, S. (2011). Anatomía del leño de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Mol., especie forestal nativa bonaerense. Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Vol. 110 (1): 45-49. ISSN: 0041-8676.
http://www.agro.unlp.edu.ar/uploads/R/RevAgro_110_1__45_49.pdf

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar anatómicamente el leño de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Moldenke. "Espina de Bañado", especie nativa de Argentina. El material de estudio se extrajo de cinco árboles ubicados en la Reserva Natural Provincial Punta Lara (34° 46' 56" S, 58° 00' 43" O; 2 m.s.n.m.) provincia de Buenos Aires. Las muestras para análisis se tomaron de rodajas de 5 cm de espesor obtenidas de la rama basal gruesa de cada árbol y de una muestra de barreno del tronco. Se realizó la descripción macro y microscópica de la madera. *C. montevidense* posee una madera de color amarillo claro a blanco cremoso, de textura fina y levemente heterogénea, grano derecho, diseño o vetado floreado muy suave. La porosidad es difusa a semicircular con anillos de crecimiento demarcados. Poros pequeños, con un diámetro promedio de 77,4 µm (+/- 12,7), de 228,6 µm (+/- 44,9) de longitud, en su mayoría solitarios y radiales de a dos, vasos muy numerosos con un promedio de 33 vasos/mm² (+/- 7). Las puntuaciones intervasculares fueron alternas. Vasos con placas de perforación simple y reticulada. Sin tílides ni contenidos en los vasos del duramen. Las fibras presentan paredes de espesor medio a grueso [4,13 µm (+/- 0,77)] y longitud promedio de 927

μm (+/- 138). El parénquima axial es vasicéntrico y en bandas de 4-5 células de espesor. Los radios leñosos son mayoritariamente 3-seriados y con una hilera de células cuadradas en el margen. La descripción anatómica del leño coincide con descripciones de otras especies del género.

7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

1.- ROUSSY, L. (1, 2) y ABEDINI, W. (1, 2) (2011). Enraizamiento de estaquillas de diferentes diámetros de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Moldenke, especie forestal bonaerense. Revista Forestal Yvyrareta. ISIF. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones. Argentina. ISSN: 0328-8854. (En prensa).

http://www.facfor.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=17&Itemid=184

(1, 2) Comisión de Investigaciones Científicas, Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA) y Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.

RESUMEN

Citharexylum montevidense (Spreng.) Moldenke es una especie forestal indígena perteneciente a la Familia de las Verbenáceas. Es un árbol espinoso de unos 8 a 12 m. de altura y originario del sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. *C. montevidense* forma parte de la diversidad biológica de la provincia de Buenos Aires, territorio con un alto grado de antropización. Ello compromete la conservación de la diversidad biológica, por lo que habrá que implementar todas las medidas necesarias para asegurar el patrimonio genético vegetal para el futuro. Tradicionalmente, la propagación de árboles se ha realizado principalmente con plantas de origen seminal. Una alternativa interesante es multiplicar vegetativamente los fenotipos selectos. El objetivo de este trabajo fue determinar la incidencia del diámetro de las estaquillas juveniles de *Citharexylum montevidense* en la capacidad de enraizamiento. Para ello, se realizó una experimentación hacia fines de invierno donde se utilizaron estaquillas finas (3 a 5 mm de diámetro), medianas (5 a 7 mm de diámetro) y gruesas (7-10 mm de diámetro) en las que se analizó la brotación y enraizamiento, así como también número de brotes y longitud de los mismos y número de raíces y longitud de las mismas. Se obtuvo como resultado un porcentaje de supervivencia y brotación en las estaquillas finas y medianas muy alto, 51,3% y 48,7 % respectivamente, pudiéndose reproducir en forma agámica con gran facilidad. También se obtuvo buenos resultados de enraizamiento de las estaquillas finas y medianas vivas, 100% en el primer caso y 85,7 % en el segundo. Este trabajo demostró la posibilidad de la propagación vegetativa de *C. montevidense* a partir de estaquillas que no superen los 7 mm de diámetro y que procedan de material vegetativo menor a un año.

7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.

- 1.- PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE LA MADERA DE *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Mol. "Espina de Bañado". Revista de Ciencias Forestales. Quebracho. Universidad Nacional de Santiago del Estero. ISSN 1851-3026 (online) y ISSN 0328-0543 (impresa). Enviado.
http://www.fcf.unse.edu.ar/rev_quebracho.htm

PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF WOOD *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Mol. "Espina de Bañado".

Roussy, Luciano^{1, 2}; Keil, Gabriel^{1,3}; Refort, Mercedes¹, Abedini, Walter^{1,4}

¹Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 119. CC 31 (1900) La Plata, Buenos Aires. Tel: +54-0221-4236616 – Fax: +54-0221-4252346.

² Becario de Investigación Comisión de Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires (CIC-PBA).

³ Director de L Centro de Investigaciones de la Madera (CIMAD), Profesor Adjunto Ordinario a Cargo, cursos: Xilotecnología e Industrias de Transformación Mecánica. Correo electrónico: gabrielkeil@yahoo.com.ar

⁴ Director. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Comisión de Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires (CIC-PBA). Diagonal 113 N° 469. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: ceprove@agro.unlp.edu.ar

RESUMEN

La producción forestal en el país, se caracteriza por una alta concentración en 4 géneros exóticos de interés industrial. Esto plantea una serie de preocupaciones ecológicas ligadas a la producción en base a monocultivos. Para contrarrestar esta realidad es necesario programar políticas que tiendan a la diversificación de la producción. Este nuevo esquema deberá contemplar la incorporación de especies nativas aún no estudiadas. Se ha comenzado a desarrollar sistemas agro - forestales con nuevas especies madereras, hasta ahora no cultivadas en Argentina. *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Mol "Espina de bañado" es una especie nativa usada artesanalmente en carpintería, construcciones, postes, y marcos para aberturas. Sus características podrían plantearla como una alternativa de producción. Así, el objetivo del presente trabajo fue determinar las propiedades físicas y mecánicas de su madera con el propósito de identificar nuevos usos. La densidad normal obtenida (0,6848 g/cm³) situó a la madera dentro del grupo de las maderas semi-pesadas. Los valores de contracción obtenidos situaron a la madera en el grupo de las estables. El coeficiente de anisotropía (1,46%) indicó que la madera tuvo un comportamiento muy estable. Se obtuvo una resistencia a la rotura media (MOR: 97,22 N/mm²). Sin embargo, la elasticidad de la misma, fue muy baja (MOE: 7287 N/mm²). De acuerdo con los valores de dureza Janka hallados, puede considerarse semi-pesada y semi-dura. Si bien es una madera poco elástica, los valores de MOR y TLP en flexión estática, la sitúan como resistente a la rotura, por

lo que podría emplearse en situaciones estructurales de madera corta como marcos de puertas y ventanas.

7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.
Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.

1.- PROPAGACION VEGETATIVA DE *Terminalia australis* CAMESS “PALO AMARILLO”, ESPECIE NATIVA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Abedini, W. (2); Aquila, S. V. (1); Sharry, S. (2); Basiglio Cordal, M. (2) Roussy, L. (2) y Bonicelli, V. (1).

(1) LABRAM- Farmacobotànica, Dpto. Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. Calle 47 y 115 (1900). La Plata. Buenos Aires. Argentina. Email: labram@biol.unlp.edu.ar

(2) Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. (CIC PBA). Centro Experimental de Propagación Vegetativa. (C.E.Pro.Ve). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Casilla de Correo 31. Email: ceprove@agro.unlp.edu.ar

RESUMEN

Terminalia australis, “Palo amarillo” perteneciente a la familia Combretaceae, es una especie arbórea, raramente arbustiva, muy ramificada, sin fuste principal, originaria del Brasil meridional, Paraguay, Uruguay y Nordeste de Argentina hasta el Delta del Paraná, escasamente representada en la selva en galería del Río de La Plata en Punta Lara (Buenos Aires). La medicina popular indica el uso de infusiones de corteza de *T. australis* debido a su propiedad astringente por la presencia de taninos. (Hieronymus, 1882). (Spegazzini, 2000) demostraron su actividad antimicrobiana y Hulten (1965) detectó alcaloides en las hojas. Debido a la poca disponibilidad de material vegetal y a la importancia de los principios activos de uso farmacológico, el objetivo de este trabajo fue la propagación vegetativa por estaquillado de *Terminalia australis*. Para lograr el objetivo planteado se ensayaron tres tratamientos con ácido naftalenacético (ANA), y como sustrato de enraizamiento se utilizó una mezcla de perlita y vermiculita (1:1). El porcentaje de enraizamiento fue de 48% a 64% para los tratamientos con auxina, mientras que en el testigo fue de 33%. Los resultados demuestran que es posible propagar *Terminalia* por enraizamiento de estacas en invernadero.

PALABRAS CLAVES: propagación vegetativa, estaquillado, *Terminalia australis*, actividad antimicrobiana.

* PARA ENVIAR A: Revista Forestal Yvyrareta. ISIF. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones. Argentina. ISSN: 0328-8854.
http://www.facfor.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=17&Itemid=184

2.- ENRAIZAMIENTO DE ESTAQUILLAS DE *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. “FRESNO AMERICANA”

Roussy, Luciano^{1,2}; Abedini, Walter^{1,2}

Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Comisión de Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires (CIC-PBA). Diagonal 113 N° 469. La Plata. Tel: +54 221 423 6616. E-mail: lucianoroussy@gmail.com; ceprove@agro.unlp.edu.ar

2 Comisión de Investigaciones Científicas, Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA).

SUMMARY

Forest industry in Argentina depends of plantations with exotic trees (mainly Eucalyptus sp, Pinus sp., Poplar and Willows) but to a lesser extent there are plantations with exotic species as Melia sp. Robinia sp., Fraxinus sp. and Quercus sp. Among the exotic cultivated species Fraxinus pennsylvanica Marsh. has great interest because their good timber features. On the other hand, Fraxinus is a genus widespread in urban forestry used as alignment. The male trees have great potential as urban tree because their shape and absence of fruit. In order to have selected phenotypes of male specimens of Fresno, it is necessary to adjust vegetative propagation techniques in order to reproduce clones quickly and efficiently. The aim of this study was to adjust a system for vegetative propagation by microcuttings from male individuals of Fraxinus pennsylvanica Marsh. The influencing of rooting promotion substances in cuttings were tested under greenhouse conditions. The experiments consisted of six concentrations of NAA: control, 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm and 100 ppm. with slow solution The results showed that the average rooting rate was 60% in NAA 80 ppm. In this concentration we obtained the largest number of roots per cuttings, as well as the increased number of shoots, the same with respect to its length.

* PARA ENVIAR A: Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. SBAU. Departamento de Ciencias Florestais. Piracicaba, Brasil. ISSN 1980-7694. www.revsbau.esalq.usp.br/

7.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

8.2 PATENTES O EQUIVALENTES. *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO. *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la*

labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.

8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES (*desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.*).

8.5 Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.

9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS. Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:
10.1 DOCENCIA

10.2 DIVULGACIÓN

* ABEDINI, W. y ROUSSY, L. (2011). "Incorporación del árbol a la actividad agropecuaria."

Boletín Contacto Rural. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Edición nov-dic. 2011. N° 4. ISSN 1853-4252
http://www.agro.unlp.edu.ar/documentos/extension/boletin_contacto_rural.pdf

* Tema: La deforestación que no nos merecemos.

Carácter de participación: Expositor

Año: agosto, 2010.

Nombre del evento y lugar: 3era Jornada de reflexión sobre Ecología. Liceo Victor Mercante. UNLP.

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.

* Director de Beca de Experiencia Laboral. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Resolución N° 390/06 y Exp. N° 200-2872/07.

Tema: Cultivo de tejidos de pecán (*Carya illinoensis* K Koch).

Alumno: Carlos Mariano Carosillo

Período: 2011

Lugar de Trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Dpto. de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Co-Director de Beca de Entrenamiento. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC PBA) de la alumna Briones, María Valentina.

Tema: "Establecimiento de una metodología de regeneración in vitro de *Populus deltoides* cv. Australia 129-60 para su posterior transformación genética".

Período: octubre 2009- marzo 2011.

Lugar de trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Dpto. de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Director de Beca de Estudio. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. CIC PBA del Ing. Forestal Luciano M. Roussy.

Tema: Caracterización xilotecnológica de la madera de *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Mol, especie forestal bonaerense de gran adaptabilidad y potencial productivo.

Período: abril 2010 abril 2012.

Lugar de trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Dpto. de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Co-Director de Beca Interna de Posgrado Tipo II. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET) del Ing. Forestal Sebastián I. Besteiro.

Tema: Influencia de la Forestación en el manejo del agua en ambientes de llanura. Período: 2011-2013.

Lugar de trabajo: Manejo de Cuencas Hidrográficas, Departamento de Ambiente y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata.

Dirección de personal de apoyo a la investigación

* Co-Director de "Profesional Asistente" Régimen de Personal de apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Lic. Mariana Dabadie.

Tema: Identificación, separación, acondicionamiento, almacenaje y procesamiento analítico de muestras de vegetación y suelos en apoyo a investigaciones sobre biomasa, mineralomasa, productividad, descomposición y ciclo de nutrientes en pastizales, bosques nativos y plantaciones forestales.

Período: 2010-2011.

Lugar de trabajo: LISEA. Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Director de "Profesional Principal" Régimen de Personal de apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Dra. Sandra E. Sharry.

Tema: Propagación y domesticación de especies forestales nativas de interés comercial para la provincia de Buenos Aires.

Período: 2010- 2011.

Lugar de trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Dpto. de Silvicultura. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Director de "Técnico Asociado" Régimen de Personal de apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Comisión de Investigaciones Científicas del Sr. Ivar A. Orde Cornely.

Tema: "Erosión hídrica en la región serrana de la Provincia de Buenos Aires. Aplicación al ordenamiento territorial en cuencas hidrográficas".

Período: 2010.

Lugar de trabajo: Cátedra de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

* Director de "Profesional Principal" Régimen de Personal de apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Comisión de Investigaciones Científicas del Ing. Agr. Raymundo Gabriel Ciochini.

Período: 2010-2011.

Lugar de trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

12. DIRECCION DE TESIS. *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

Dirección de tesis (en ejecución)

* Tutor de tesis de Maestría de la Lic. Blanca N. Villareal. Plan: Embriogénesis somática y organogénesis adventicia de *Acacia caven*, una estrategia para su conservación. Universidad Internacional de Andalucía. España.

* Director de trabajo final de carrera. Alumna: Laura Pincirolí. Expediente N° 200-000132/09

Tema: Propagación vegetativa de *Citharexylum montevidense* (espina de bañado) y *Scutia buxifolia* (coronillo).

Período: 2009. Aprobada: Distinguido (9) el 30 de abril de 2010.

Lugar de trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

* SHARRY, S.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; VILLAREAL, B.; NIKOLOFF, N.; BRIONES, V. y ABEDINI, W. (2010). Técnicas in vitro y ex vitro para la conservación y propagación de especies de interés medicinal de la Flora bonaerense. XIX Congreso Italo-Latinoamericano de Etnomedicina "Fernando Cabieses Molina". SILAE. Septiembre, 2010. pp: 93. Salerno, Italia. ISBN 88-8160-218-0.
<http://www.silae.it/esp/silae2010>

* ABEDINI, W.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; BRIONES, V.; SHARRY, S.; y VILLAREAL, B. (2010). La biotecnología como herramienta para la conservación de especies endémicas de la provincia de Buenos Aires, Argentina. XIX Congreso Italo-Latinoamericano de Etnomedicina "Fernando Cabieses Molina". SILAE. Septiembre, 2010. pp: 307. Salerno, Italia. ISBN 88-8160-218-0.
<http://www.silae.it/esp/silae2010>

* SHARRY, S.; ADEMA, M.; VILLAREAL, B.; NIKOLOFF, N.; BRIONES, V. y ABEDINI, W. (2010). Propagación y conservación de especies forestales nativas de la Provincia de Buenos Aires de interés medicinal. XIX Congreso Italo-Latinoamericano de Etnomedicina "Fernando Cabieses Molina". SILAE. Septiembre, 2010. Presentación oral. Salerno, Italia. ISBN 88-8160-218-0.
<http://www.silae.it/esp/silae2010>

* ADEMA, M.; ABEDINI, W.; VILLAREAL, B.; NIKOLOFF, N.; CIOCCHINI, G. and SHARRY, S. (2010). Indirect organogenesis of *Salix humboldtiana* Willd, a promising

species for phytoremediation. Fifth International Poplar Symposium. IUFRO. Septiembre, 2010. pp: 90, Orvieto, Italia.

<http://www.sisef.it/IPS-V/>

* SHARRY, S.; ADEMA, M.; BRIONES, V.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; VILLAREAL, B. y ABEDINI, W. (2010). Biotécnicas para apoyar al sector productivo: propagación de especies nativas de la flora bonaerense. Biolatina 2010. Foro Argentino de Biotecnología. 18-20 de octubre 2010. Buenos Aires.

http://www.argentina.ar/_es/ciencia-y.../C5086-biolatina-2010.php

* SHARRY, S.; BRIONES, V.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; VILLAREAL, B.; ROUSSY, L.; CATTANEO, G. y ABEDINI, W. (2010). Cultivo in vitro de *Citharexylum montevidense*, una estrategia de conservación. VII Encuentro Latinoamericano y del Caribe sobre Biotecnología Agropecuaria, REDBIO México 2010. 1 al 5 noviembre de 2010. Guadalajara, México.

<http://www.biotecnologica.com/redbio-mexico-2010/>

* BRIONES, V.; SHARRY, S.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. A.; VILLAREAL, B.; CIOCCHINI, G. y ABEDINI, W. (2010). Aplicación de herramientas biotecnológicas para apoyar al sector forestal productivo. VII Encuentro Latinoamericano y del Caribe sobre Biotecnología Agropecuaria, REDBIO México 2010. 1 al 5 noviembre de 2010. Guadalajara, México.

<http://www.biotecnologica.com/redbio-mexico-2010/>

* ADEMA, M.; CURUCHET, G.; ABEDINI, W.; SHARRY, S.; BRIONES, V.; VILLAREAL, B.; BASIGLIO CORDAL, M. A. y CIOCCHINI, G. y (2010). Estudio preliminar de la fitorremediación de cobre mediante *Salix humboldtiana*. VII Encuentro Latinoamericano y del Caribe sobre Biotecnología Agropecuaria, REDBIO México 2010. 1 al 5 noviembre de 2010. Guadalajara, México.

<http://www.biotecnologica.com/redbio-mexico-2010/>

* SHARRY, S.; STEVANI, R.; GALARCO, S. y ABEDINI, W. (2010). Buscando el ideal en la forma de evaluar. III Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. 17 al 19 de noviembre de 2010. Mendoza, Argentina.

<http://www.congresoagropecuario.com/>

* ROUSSY, L. y ABEDINI, W. (2010). Caracterización Tecnológica de la Madera de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Mol., especie forestal bonaerense. XXIV Jornadas Forestales de Entre Ríos - INTA Concordia. Octubre 2010. Resumen y poster.

<http://www.agronot.com.ar/art4117.html>

* BRIONES, M. V.; ROUSSY, L.; SHARRY, S.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M. DE LOS A.; VILLAREAL, B.; CIOCCHINI, G. y ABEDINI W. (2011). Estrategias para la propagación y conservación de especies forestales nativas y exóticas. Expo Universidad 2011. Universidad Nacional de La Plata. Junio 2011. Resumen y póster.

http://www.unlp.edu.ar/expo_universidad_2011

* ROUSSY, L.; KEIL, G.; ABEDINI, W.; REFORT, M. y MONTEOLIVA, S. (2011). Anatomía del leño de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Mol., especie forestal nativa bonaerense. VII Congreso Forestal Centroamericano (COFOCA). 29 de junio al 1 de julio de 2011. Managua, Nicaragua.

<http://www.septimocongresoforestalca.com.ni/>

* ROUSSY, L.; BRIONES, M. V.; SHARRY, S.; PINCIROLI, L.; ADEMA, M.; BASIGLIO CORDAL, M de los A.; VILLARREAL, B.; CIOCCHINI, G. y ABEDINI, W. (2011). Centro Experimental de Propagación Vegetativa: un aporte a la conservación dinámica de especies nativas. V Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT). 18 al 21 de octubre de 2011. Lima, Perú.

<http://www.cnf.org.pe/vconflat/>

* ROUSSY, L.; PINCIROLI, L.; BRIONES, M. V.; SHARRY, S.; CIOCCHINI, G. y ABEDINI, W. (2011). Enraizamiento de estaquillas de diferentes diámetros de *Citharexylum montevidense* (Spreng) Moldenke, especie forestal nativa de la flora bonaerense. V Congreso Forestal Latinoamericano (CONFLAT). 18 al 21 de octubre de 2011. Lima, Perú.

<http://www.cnf.org.pe/vconflat/>

* BASIGLIO CORDAL, M. A; ROUSSY, L; BRIONES, V; SHARRY, S y ABEDINI, W. (2011). Estrategias de conservación y propagación in vitro de *Phytolacca tetramera* Hauman, especie medicinal endémica en peligro de extinción. XX Italo-Latinamerican Congress of Ethnomedicine "Prof. Dr. Francisco José de Abreu Matos". SILAE. Fortaleza, Brasil. 19 al 22 de Septiembre de 2011. Resumen poster y ponencia.

http://www.silae.org.br/novo/silae.php?lang=esp_abstract

* ABEDINI, W.; AQUILA, S. V.; SHARRY, S.; BASIGLIO, M.; ROUSSY, L; y BONICELLI, V. (2011) Propagación vegetativa de *Terminalia australis* Cambess "Palo Amarillo", especie nativa de la provincia de Buenos Aires, Argentina. XX Italo-Latinamerican Congress of Ethnomedicine "Prof. Dr. Francisco José de Abreu Matos". SILAE. Fortaleza, Brasil. 19 al 22 de Septiembre de 2011. Resumen poster y ponencia.

http://www.silae.org.br/novo/silae.php?lang=esp_abstract

* ROUSSY, L; SHARRY, S. E. Y ABEDINI, W. Rotting microcuttings of *Fraxinus pennsylvanica* Marshall. Second International Conference of the IUFRO: Somatic Embryogenesis and Other Vegetative Propagation Technologies. 25-28 de Junio de 2012. Brno, Czech Republic. Resumen. (Aceptado)

<http://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20900/20902/activities/>

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

* Programa Voluntariado Universitario 2010. Proyecto: Arboles para la Libertad. Ministerio de Educación de la Nación. Expte. N° 200-2095/11. Expte. N° 100-7108/10. Período: 2010-2011. Para gastos de Equipamiento, mantenimiento de equipos y adquisición de productos químicos y Monto recibido: \$20.000.-

* Programa de Incentivos Universidad Nacional de La Plata. Proyecto: Propagación vegetativa de especies leñosas: análisis y mecanismos que la determinan. Código: 11/A192. Exp. N° 100-6182/10. Período: 2010. Para gastos de Equipamiento, mantenimiento de equipos y adquisición de productos químicos. Monto recibido: \$7.173.-

* Programa de Incentivos Universidad Nacional de La Plata. Proyecto: Propagación vegetativa de especies leñosas: análisis y mecanismos que la determinan. Código: 11/A192. Exp. N° 100-6182/10. Período:2011. Para gastos de Equipamiento, mantenimiento de equipos y adquisición de productos químicos. Monto recibido: \$9.703.-

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

* Cargo: Miembro titular de la Comisión Evaluadora para el ciclo Profesional. Promoción- Docente. Resol. CD FCF N°156/10.
Asignaturas: carrera de Ingeniería Forestal.
Unidad Académica: Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
Fecha: noviembre, 2010.

* Cargo: Evaluador externo de trabajos científicos para su publicación.
Revista: Ivyrareta. ISSN 0328-8854
Institución: Instituto Subtropical de Investigaciones Forestales (ISIF). Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Misiones.
Período: 2010-2011.

* Cargo: Evaluador externo de trabajos científicos para su publicación.
Revista: Quebracho. Revista de Ciencias Forestales. ISSN 0328-0543
Institución: Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
Período: 2011.

* Función: Evaluador externo de proyectos de Investigación científica.
Proyecto: Proyectos de investigación científica dentro del Programa de Incentivos para Docente-Investigador (Decreto 2427/93). Banco de Evaluadores. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
Institución: Facultad de Ciencias Forestales y Ciencias Agrarias. Universidades: Nacional de Luján, Misiones, La Pampa, Santiago del Estero y Mar del Plata.
Período: 2010-2011.

* Función: Par-Evaluador de la Comisión de Agronomía. Proceso de Categorización 2009 Regional Nordeste. Programa de Incentivos para Docente-Investigador (Decreto 2427/93). Banco de Evaluadores. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
Institución: Universidad Nacional del Nordeste.
Lugar: Empedrado, Corrientes.
Fecha: 8, 9, y 10 de marzo de 2010.

* Función: Par-Evaluador de la Comisión de Agronomía. Proceso de Categorización 2009 Regional Noroeste. Programa de Incentivos para Docente-Investigador (Decreto 2427/93). Banco de Evaluadores. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Institución: Universidad Nacional de Catamarca.

Lugar: San Fernando del Valle de Catamarca.

Fecha: 28, 29, y 30 de abril de 2010.

* Función: Par-Evaluador de la Comisión de Agronomía. Proceso de Categorización 2009 Regional Bonaerense. Programa de Incentivos para Docente-Investigador (Decreto 2427/93). Banco de Evaluadores. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Institución: Universidad Nacional del Sur.

Lugar: Bahía Blanca. Bs. As.

Fecha: 17 y 18 de mayo de 2010.

* Función: Par-Evaluador de la Comisión de Agronomía. Proceso de Categorización 2009 Regional Sur. Programa de Incentivos para Docente-Investigador (Decreto 2427/93). Banco de Evaluadores. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Institución: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Lugar: El Calafate, Santa Cruz.

Fecha: 31 de mayo al 4 de junio de 2010.

* Función: Evaluador de trabajos de jóvenes investigadores.

Institución: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Lugar: Río Gallegos, Santa Cruz.

Fecha: septiembre de 2010.

* Función: Evaluador de proyectos de Investigación Aplicada (PIA), componente 2: plantaciones Forestales Sustentables del Proyecto Manejo Sustentable de Recursos Naturales BIRF 7250.

Institución: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Período: 2010.

* Función: Miembro de la Comisión Asesora. Proceso de Acreditación de las carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería Zootecnista.

Institución: Comisión Nacional de Educación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

Período: 2010.

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

CARGO EN DOCENCIA DE GRADO. ACTUAL

* Cargo: Profesor Titular Ordinario.

Fecha: desde 01/03/1986. Resoluciones N0027/86, N°214/99, N°165/03 y N°280/04 del H.C.A de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Expediente N0 200-2.427/97.

Dedicación: Exclusiva. Desde el 1-11-1992, en adelante; Resolución N° 370/92.

Cátedra: Introducción a la Dasonomía. Dos cursos Plan 7 y Plan 8. Alumnos de 5º año de la carrera Ingeniería Agronómica. Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Cs. Agrarias y Forestales. Univ. Nacional de La Plata.

Periodicidad de los cursos: bimestral.

Número de alumnos por año: 130 alumnos.

Carga Horaria Semanal dedicadas a Docencia: 12 horas.

En carácter de Profesor Titular se participó en el dictado de las clases teórico-prácticas (miércoles de 8.30 hs. a 13.30 hs., y los jueves de 13.30 hs. a 18.00 hs.) con sus respectivas pruebas parciales y sus recuperatorios. En total cursaron 100 alumnos que fueron agrupados en tres comisiones. Se participó de las mesas de exámenes finales, en la evaluación de informes y proyectos, en la traducción, redacción y compaginación de material didáctico, y en la organización y ejecución de los trabajos prácticos a campo. Además, en la atención de alumnos para clases de consulta y repaso fuera del horario de clases y en todas aquellas tareas necesarias para el buen desarrollo de los cursos.

Planeamiento, programación, propuesta pedagógica y dictado del curso de Biotecnología aplicada a la producción vegetal como actividad optativa del Plan 7 y 8 (alumnos de 4to y 5to año). Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP. Expediente N° 200-4978.

* Cargo: Profesor y coordinador (no rentado).

Fecha: desde 01/03/2002. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Expediente N0 1000-39766/01.

Curso: Biotecnología Vegetal. Cursada Especial. Materia optativa.

Carrera: Biología con Orientación Botánica y Orientación Ecología. Alumnos de 4to y 5to año.

Periodicidad de los cursos: cuatrimestral.

Carga horaria: 75 horas

Número de alumnos por año: 20 alumnos.

* Cargo: Profesor y coordinador (no rentado)

Período: 2010-2011. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Expediente N° 200-4978/02

Curso: Biotecnología aplicada a la producción vegetal. Actividad optativa

Carreras: Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal. Alumnos de 4to y 5to año.

Periodicidad del curso: bimestral

Carga horaria: 50 horas

* Cargo: Docente responsable. Resolución N°077/10. Exp. N° 4322/298.

Curso: Producción Forestal: una Introducción a la Dasonomía. 4to año de la carrera Ingeniería Agronómica. Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

Duración 30 horas. Con evaluación final. Abril de 2010.

Número de alumnos: 30.

CARGO EN DOCENCIA DE POSGRADO. ACTUAL

* Cargo: Coordinador y Profesor (no rentado)

Período: 2010-2011.

Módulo: Biotecnología.

Duración: 10 semanas. Carga horaria: 80 horas.

Carrera: Magister en Plantas Medicinales.

Categorización: B. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria CONEAU. Ministerio de Cultura y Educación, Argentina. Res. N° 473-CONEAU – 99.

Institución: División Farmacia. Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata.

* Cargo: Coordinador y Profesor (no rentado)

Período: 2010-2011.

Curso: Biotecnología aplicada a la producción vegetal.

Duración: 2 meses.

Carga horaria: 48 horas

Carrera de Grado Académico (4 créditos).

Lugar: Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata

CARGO: DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL.

Resolución N° 276/2008.

Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

Período (años): 2008-2011.

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores.

Fecha: desde septiembre de 1998 en adelante.

Categoría: Docente - Investigador: I. Puntaje obtenido: 1.370 puntos.

Categorización 2009: Docente - Investigador: I. Puntaje obtenido: 1.417 puntos.

Expte. N° 0200-000274/09

Director del Proyecto: Propagación vegetativa de especies leñosas: análisis y mecanismos que la determinan. Código: 11/A192.

Lugar de trabajo: Cursos de Introducción a la Dasonomía (5to año de la carrera de Ingeniería Agronómica). Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

Institución: Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT). Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

* Cargo: Miembro Titular.

Institución: Comisión Asesora de registro de aspirantes. Cargo: categoría A-02 Director Operativo. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Universidad Nacional de La Plata.

Res. N° 155/2011. Expte. N° 200-1636/10 Cde-01 .

Año: 2011.

Miembro de Tribunal de trabajo final de carrera

* Función: Integrante de la Comisión de Evaluación de trabajo Final de Carrera.

Tema: Productividad aérea y ciclo de nutrientes en plantaciones de *Populus deltoides* clon Australia 129/60 en sistemas endicados del Bajo Delta del Río Paraná.

Alumno: Nicolás Ariel del Tuffo.

Grado: Ingeniero Forestal
Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Univ. Nac. de La Plata.
Año: 2010.

* Función: Integrante de la Comisión de Evaluación de trabajo Final de Carrera.
Tema: Concentración de nutrientes en hojas de Eucalyptus grandis como herramienta de predicción de crecimiento. Expte. N° 200-1998/11
Alumno: María José Del Bo
Grado: Ingeniero Forestal
Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Univ. Nac. de La Plata.
Fecha: 2011

* Director del proyecto: Voluntariado Universitario 2010.
Título: Árboles para la Libertad.
Temática: Capacitación laboral a formadores del SPB en técnicas de vivero forestal.
Lugar: Servicio Penitenciario de la Provincia de Buenos Aires (SPB).
Secretaría de Políticas Universitarias. SPU. Ministerio de Educación de la Nación.
Período: 2010-2011.

* Responsable del Centro Experimental de Propagación Vegetativa (CEPROVE).
Convenio Universidad Nacional de La Plata y Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.
Lugar de Trabajo: Introducción a la Dasonomía. Centro Experimental de Propagación Vegetativa (C.E.Pro.Ve.). Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESPECIES FORESTALES NATIVAS

Período: 2012-2013

Ing. Ftal. (M. Sc.) Walter I. Abedini

Investigador Adjunto s/Director

Leg. N°294.503

Se propone como plan de investigación para el período 2012-2013 profundizar el conocimiento científico en el área de propagación de leñosas, dicho plan es continuidad del anterior. Esto se debe a que se trabaja con especies poco estudiadas y de ciclos biológicos muy largos, y por lo tanto, hace falta disponer de tiempo suficiente para el desarrollo de este proyecto.

El desarrollo del plan comprende:

- Estudiar la biología, fisiología y ecología de las especies forestales nativas bonaerenses.
- Caracterizar y conservar germoplasma de especies forestales nativas bonaerenses.
- Desarrollar nuevos protocolos de propagación vegetativa (macropropagación y micropropagación)
- Analizar y describir los procesos de organogénesis y embriogénesis in vitro
- Contar con huertos clonales para obtención de material de propagación de especies forestales.
- Ajustar metodologías para realizar estudios de morfogénesis in vitro de especies leñosas.

Objetivos:

Generales:

- * Realizar acciones conducentes a profundizar el campo del conocimiento científico en lo referente a la caracterización de los mecanismos y procesos de la propagación asexual y sexual para la conservación de recursos fitogenéticos bonaerenses.

Particulares:

- * Desarrollar y optimizar protocolos eficientes de cultivo in vitro de tejidos para la propagación y la conservación de germoplasma de especies forestales nativas.
- * Aplicar diferentes técnicas de reproducción asexual para la macropropagación por estaquillado, organogénesis adventicia y embriogénesis somática in vitro de especies leñosas nativas y exóticas.
- * Evaluar, analizar y determinar las características fisiológicas, físicas y sanitarias de semillas, para generar estrategias de almacenamiento y opciones de propagación vegetativa.

Las especies contempladas en éste proyecto son: Celtis tala (tala), Scutia buxifolia (coronillo), Acacia caven (espinillo), Parkinsonia aculeata (cina-cina), Jodinia rombifolia (sombra de toro), Erythrina crista galli (ceibo), Salix humboldtiana (sauce criollo), Cytharexylum montevidense (espina de bañado) y Populus sp.

Metodología:

Para cumplir con los objetivos planteados se utilizarán diversas estrategias de propagación clonal de las especies mencionadas, teniendo en cuenta la experiencia y los logros obtenidos en el período anterior. Para ello, hace falta establecer una metodología general para las diferentes técnicas empleadas y una metodología particular para cada especie bajo estudio:

1- En lo que se refiere a la inducción de la organogénesis adventicia y la embriogénesis somática in vitro, la metodología general a emplear es la siguiente:

Las tareas concretas de esta técnica comprenden:

- a. Fuente donante de explantos: se procederá a la identificación, ubicación y acondicionamiento de las plantas madres.
- b. Elección de los explantos: se deberá determinar el tipo de tejido u órgano vegetal, su ubicación en la planta madre y la época mas adecuada para su recolección. Se utilizarán explantos de individuos selectos que constituyen la colección base del banco de germoplasma.
- c. Acondicionamiento y desinfección de los explantos: se ajustarán los tiempos de inmersión, secuencia, concentración y combinación en diferentes agentes desinfectantes, para lograr las condiciones asépticas del cultivo in vitro, evitando de esta manera la contaminación del material vegetal y permitir su potencial morfogénico.
- d. Medios de cultivo: se ensayarán diferentes medios de cultivo cuya concentración de macronutrientes, micronutrientes, vitaminas y sacarosa se deberá ajustar para cada etapa y respuesta buscada. Estos medios se probarán en estado semi-sólido en agar o líquido con y sin movimiento, con el objeto de lograr la inducción y proliferación de yemas, raíces, callos o la formación de embriones somáticos en los distintos explantos.
- e. Regulación hormonal exógena: se realizarán diferentes tratamientos con reguladores de crecimiento y en distintas concentraciones (0,01 hasta 20ppm) y combinaciones:
 - + Auxinas: ácido Indol acético (AIA), ácido Indol butírico (IBA), ácido Naftalenacético (ANA), ácido 2,4 dicloro-fenoxi-acético (2,4D).
 - + Citoquininas: Cinetina (K), 6-Bencil aminopurina (BAP), Bencil Adenina (BA), Zeatina (Z).

+ Giberelinas: ácido giberélico (AG).

Esta etapa es fundamental, ya que el agregado de estos reguladores de crecimiento desencadena las diferentes etapas del proceso de diferenciación que caracterizan a la morfogénesis (brotes, raíces, embriones o callos).

f. Incubación de los cultivos: se deberán ajustar las condiciones ambientales, ensayando diferentes intensidades y calidad de luz, temperatura y fotoperíodo para las distintas etapas de los procesos de organogénesis y de embriogénesis. Esto se logra en cámaras climatizadas.

g. Aspectos histológicos de la morfogénesis - Observaciones microscópicas: se realizará un seguimiento de la evolución del proceso morfogenético en los diferentes explantos cultivados in vitro, con el objeto de determinar las etapas de la morfogénesis y los cambios histológicos que se producen.

h. Rusticación: en esta etapa se deberá lograr la supervivencia de las plantas obtenidas in vitro, para ello, se hace necesario transplantar los própagulos a envases con sustrato y en condiciones ambientales controladas. Esto se realizará en invernadero y con riego por neblina.

2. La macropropagación por estaquillado se realizará mediante diferentes tratamientos que comprenden las siguientes etapas:

* selección fenotípica de taxa selectos.

* selección de los ramets: tipo, ubicación (topófitis) y tamaño del material vegetal.

* ajuste de las condiciones más apropiadas para el enraizamiento de las estaquillas.

* aplicación exógena de reguladores de crecimiento: auxinas, citoquininas y giberelinas, en diferentes concentraciones, balance y métodos de aplicación.

* elección de los sustratos de propagación.

* optimización de los requerimientos nutricionales.

* ajuste de las condiciones ambientales (temperatura, humedad y luz).

* aspectos histológicos del estaquillado

* toma de datos

Dentro de la metodología propuesta se debe incluir:

- Definir la unidad o parcela experimental para cada ensayo o tratamiento.

- Elección de las variables que se medirán para estudiar el comportamiento del material en los diferentes tratamientos.

- Definir los tratamientos a evaluar

- Elección del diseño experimental

- Elección del modelo lineal que se empleará para permitir la evaluación de los datos relevados en los diferentes tratamientos y ensayos

- Obtención de datos

- Verificación de los supuestos del análisis de la varianza (ANOVA) con los datos obtenidos

- Realización del análisis de la varianza

- Empleo de test de diferencias mínimas significativas, en aquellos casos en que fuera necesario por haber rechazado la hipótesis de nulidad de Fisher

- Difusión de resultados mediante comunicaciones en reuniones científicas y en publicaciones científicas.

Condiciones de la presentación:

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:

a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).

- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período".
 - c. Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- B. Envío por correo electrónico:
- a. Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: infinvest@cic.gba.gov.ar (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
 - b. En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.