

INFORME PERIODO Agosto 2017 – Agosto 2018

1. APELLIDO.....ACHINELLI.....
Nombre(s).....FABIO GERMÁN.....
Título(s).....Licenciado en Biología (Orientación Ecología); Ingeniero Forestal (MSci.).....
Dirección electrónica:.....

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría.....ASISTENTE.....Mes.....Noviembre.....Año..1998.....
ACTUAL: Categoría.....PRINCIPAL.....Mes.....Febrero.....Año..2015.....

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

-Estudios Morfofisiológicos Relacionados con el Mejoramiento Genético y la Silvicultura de las Salicáceas en la Provincia de Buenos Aires (en los subproyectos: a- Análisis fisiológico de las respuestas al estrés en clones de álamo (*Populus* spp.) plantados en la zona del Delta del Paraná; b- Estudio de respuestas de crecimiento en álamos y sauces ante distintas alternativas de manejo silvicultural ; c- Conservación y propagación de clones de *Salix* spp. y *Populus* spp. obtenidos en distintos planes de mejoramiento genético).

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s).....GUIAMÉT, JUAN JOSÉ.....
Cargo Institución.....PROFESOR TITULAR, INVESTIGADOR PRINCIPAL CONICET.....
Dirección: Calle.....Nº .
C. P..... Prov.Bs.As.....Tel.
Dirección Electrónica:.....

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución.....Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales..UNLP.....
Dependencia.....Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE).....
Dirección: Calle.....Bulevar...113..... N °.495.....
Ciudad.....La Plata.....C.P..B1902WAA.....Prov.....Bs.As.....Tel...4236618.....

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre.....Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.....

Dependencias.....Cátedra de Silvicultura.....

Dirección: Calle.....Bulevar 113.....N°.....469.....

Ciudad.....La Plata.....C.P.. B1902WAA.....Prov.....Bs.As.....Tel..4236616...int 30 y 34.

Cargo que ocupa...Profesor Adjunto Ordinario, Semiexclusiva.

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA (Descripción para el repositorio institucional.

Máximo 150 palabras

8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO (Debe exponerse la actividad desarrollada, técnicas empleadas, métodos, etc. en dos carillas como máximo, en letra arial 12, a simple espacio)

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. Debe hacerse referencia, exclusivamente, a aquellas publicaciones en las cuales se ha hecho explícita mención de la calidad de personal de apoyo de la CIC. Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, año y, si corresponde, volumen y página, asignándole a cada uno un número.

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. Indicar la denominación del curso, carga horaria, institución que lo dictó y fecha, o motivos del viaje, fecha, duración, instituciones visitadas y actividades realizadas.

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES. Indicar la denominación del evento, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo y título(s) del(los) trabajo(s) o comunicación(es) presentada(s).

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. (En este punto se indicará todo lo que se considere de interés para una mejor evaluación de la tarea cumplida en el período).

PAUTAS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME

Pautas generales

- El informe debe contener los títulos y subtítulos completos que se detallan en hojas adjuntas y un índice
- Se deben anexar al final del informe las copias de las publicaciones, resúmenes de trabajos, informes y memorias técnicas a los que se hace referencia en el desarrollo del mismo, así como cualquier otra documentación que se considere de interés..
- El informe se deberá presentar impreso en hojas **perforadas** A-4. En la etiqueta de mismo se consignará el apellido y nombre del Personal de Apoyo y la leyenda «Informe Científico-tecnológico período
- Incluir en la presentación del informe (en sobre cerrado) la opinión del Director.

Índice

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA.....	p. 2.
8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO	
8. 1. Labor desarrollada en el plan: Análisis fisiológico de las respuestas al estrés en clones de álamo (<i>Populus</i> spp.) plantados en la zona del Delta del Paraná.....	p. 3.
8. 2. Labor desarrollada en el plan: Estudio de respuestas de crecimiento en álamos y sauces ante distintas alternativas de manejo silvicultural.	
A. Tecnologías aplicables en el inventario de plantaciones de <i>Salix</i> spp. y <i>Populus</i> spp. del Delta Bonaerense.....	p. 3.
B. Utilización de <i>Salix</i> spp. en la producción de biomasa para energía: respuestas a la disponibilidad hídrica y estimación de tasas de extracción de nutrientes del suelo.....	pp. 3 - 4.
8. 3. Labor desarrollada en el plan: Conservación y propagación de clones de <i>Salix</i> spp. y <i>Populus</i> spp. obtenidos en distintos planes de mejoramiento genético.....	p. 4.
8. 4. Referencias.....	p. 4.
9. OTRAS ACTIVIDADES	
9.1 Publicaciones, Comunicaciones	pp. 5 - 6.
9.3 Asistencia a reuniones científicas / tecnológicas o eventos similares.....	p. 6.
10. Tareas docentes desarrolladas en el período.....	p. 6.
11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES	
11.1. Actividad académica.....	pp. 6 - 7.
11.2. Actividad de Extensión.....	p. 7.
12. ANEXO	

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA.

Participo de estudios morfofisiológicos relacionados con el mejoramiento genético y la silvicultura de las Salicáceas en la Provincia de Buenos Aires. Realizo tareas de apoyo técnico – productivas vinculadas con proyectos de investigación aplicada, investigación básica, transferencia tecnológica y extensión efectuados en el Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE) y aplicables al sector forestal bonaerense. Intervengo en la plantación, cuidado, cosecha y medición de ensayos forestales, efectuados para evaluar tolerancia al estrés por anegamiento y sequía, así como productividad de madera para distintos usos, incluyendo dendroenergía; preparo muestras de materiales para análisis de laboratorio y realizo análisis estadísticos de los datos. Soy responsable del control y mantenimiento de sistemas de climatización en invernáculos, y del generador eléctrico de emergencia del INFIVE; también cosecho y preparo material de propagación de Salicáceas utilizado por productores e instituciones de la región. Soy profesor de Silvicultura en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP.

8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO (en ANEXO se aporta información complementaria correspondiente a cada uno de los puntos mencionados).

8.1. Análisis fisiológico de las respuestas al estrés en clones de álamo (*Populus* spp.) plantados en la zona del Delta del Paraná.

En esta línea de investigación el Ing. Achinelli ha colaborado con el mantenimiento y acondicionamiento de un invernáculo utilizado para la realización de experimentos bajo cubierta (limpieza de techos, control de malezas y mantenimiento de estructura). Este trabajo está contemplado en el Proyecto de Incentivos A292 de la Universidad Nacional de La Plata titulado: “Respuestas al estrés por inundación y sequía en clones de álamo y sauce con posible uso para dendroenergía”. El mismo es dirigido por la Dra. Virginia Luquez , desempeñándose el Ing. Achinelli como Investigador.

8.2. Estudio de respuestas de crecimiento en álamos y sauces ante distintas alternativas de manejo silvicultural.

A- Tecnologías aplicables a la estimación de rendimientos maderables en el inventario de plantaciones de *Salix* spp. y *Populus* spp. de la Provincia de Buenos Aires.

El Ing. Achinelli participó de las actividades de esta línea de trabajo (véase Achinelli, 2016; 2017) mediante trabajos en campo (medición de parcelas) y de gabinete (procesamiento de datos) orientados a desarrollar un protocolo de muestreo para estimar el área basal (m^2/ha) y la altura media dominante (m) en plantaciones de sauces (*Salix* spp.) y álamos (*Populus* spp.) de cinco y diez años de edad; los muestreos se efectuaron en ubicaciones representativas de las dos cuencas de Salicáceas más importantes de la Provincia, a saber el Delta del Paraná y la denominada “pampa arenosa”. El objetivo de este trabajo es evaluar la aplicabilidad del protocolo para estimar en forma expeditiva el rendimiento de dichas plantaciones, tanto al promediar la rotación como en la etapa previa a la cosecha. Los datos fueron procesados mediante planillas compatibles Excel, las cuales fueron vinculadas a información cartográfica mediante un Sistema de Información Geográfica. Simultáneamente el Ing. Achinelli colaboró en el procesamiento de datos y ajuste de ecuaciones de predicción del volumen total y volumen útil en plantaciones de álamos y sauces de dichas regiones. Los resultados alcanzados fueron enviados para su publicación en el IV Encuentro de Gestores Tecnológicos (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, setiembre de 2018) y en el 7º Simposio Internacional sobre álamos de la International Union of Forest Research Organizations (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, octubre de 2018).

B- Utilización de *Salix* spp. en la producción de biomasa para energía: respuestas a la disponibilidad hídrica y estimación de tasas de extracción de nutrientes del suelo.

El Ing. Achinelli prosiguió con los trabajos en un ensayo de producción de biomasa para bioenergía que tiene una duración plurianual, y por ello fue cosechado y relevado luego de completar la sexta temporada de producción (2017 – 2018). Durante el ciclo informado ocurrió un desperfecto en el sistema de bombeo de agua para riego, razón por la cual no se efectuó dicho tratamiento. Esta situación fue aprovechada para estudiar las respuestas de los tratamientos combinados de densidad (2) y clon (2) sin el aporte de agua complementaria. Otro aspecto metodológico incorporado en los años 2017 y 2018 fue el análisis de rendimiento discriminado según dos tamaños de guía, lo cual permite estudiar en forma separada las tasas de extracción

de nutrientes asociadas a cada tamaño de material (guías pequeñas y guías grandes, con diferente proporción de tejido cortical y de xilema secundario). Durante los trabajos, el Ing. Achinelli tuvo a su cargo el control de malezas y hormigas, el registro de los riegos por goteo, y las mediciones y estimaciones de rendimiento, coordinando durante dichas tareas la labor de los Personales de Apoyo de CONICET Sres. Santiago Martínez, Mauro Bartolozzi y el Ing. José Vera Bahima. El Ing. Achinelli realizó la digitalización y análisis estadístico de los datos, los que fueron enviados para su publicación como póster en el 7° Simposio Internacional sobre álamos de la International Union of Forest Research Organizations (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, octubre de 2018).

El Ing. Achinelli colaboró a su vez en la redacción de dos trabajos científicos basados en datos obtenidos mediante este ensayo; uno de los trabajos fue publicado en la Revista Bosque, en tanto que el otro trabajo fue aceptado para su publicación en la Revista Árbore. Junto con las tareas anteriormente descritas, se realizaron trabajos de cosecha, preparación y clasificación de material de plantación de *Salix* spp., el cual está siendo empleado como material de uso didáctico en un Curso de Extensión sobre cultivo de Salicáceas aprobado por la Universidad Nacional de La Plata, y en el cual el Ing. Achinelli se desempeña como director. Esta línea de investigación cuenta con financiamiento proveniente del Proyecto de Incentivos A292 de la Universidad Nacional de La Plata titulado: “Respuestas al estrés por inundación y sequía en clones de álamo y sauce con posible uso para dendroenergía”. El mismo es dirigido por la Dra. Virginia Luquez, participando el Ing. Achinelli como Investigador.

8.3 . Conservación y propagación de clones de *Salix* spp. y *Populus* spp. obtenidos en distintos planes de mejoramiento genético.

El Ing. Achinelli efectuó diversos trabajos de mantenimiento en el banco clonal de sauces (*Salix* spp.) y álamos (*Populus* spp.) del Sector Forestal ubicado en la Estación Experimental de Los Hornos “Julio Hirschhorn” (FCAYF - UNLP), el cual cuenta a la fecha con una superficie productiva total de 776 m². Se realizaron tareas periódicas de control de malezas perimetral, control de hormigas (principalmente en el período primavera-estival) y mantenimiento de la señalética. La cosecha, clasificación de material y replantación de cepas muertas se inició a finales del otoño de 2018 y continúa hasta la fecha.

Dentro de los trabajos planificados para el corriente año, el Ing. Achinelli supervisó la preparación de terreno necesaria para la ampliación de la superficie de productiva de estaqueros, la cual se encuentra avanzada; esta nueva superficie contará con un sistema de riego complementario por goteo, y un mulching de polietileno. Asimismo, se adquirió material de propagación de cinco clones comerciales de sauce recientemente registrados en el Instituto nacional de Semillas (INASE), obtenidos por el INTA. Dichos clones serán utilizados en Proyectos de Investigación y de Extensión que se encuentran en marcha en el INFIVE, y que se vinculan principalmente con la producción de Salicáceas en la cuenca del Río Salado.

8.4 . Referencias.

- Achinelli, F. G. (2016). Informe anual de tareas del Personal de Apoyo a la Investigación. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), 7 pp. y Anexos.
- Achinelli, F. G. (2017). Informe anual de tareas del Personal de Apoyo a la Investigación. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), 7 pp. y Anexos.

9. OTRAS ACTIVIDADES.

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES.

Trabajos publicados en Revistas:

- RENDIMIENTO DE UN SISTEMA DE ROTACIÓN CORTA DE ALTA DENSIDAD CON *SALIX* SPP. EN BUENOS AIRES, ARGENTINA (2017). Doffo, G.; F. G. Achinelli; Rodríguez, M. E. y V. M. C. Lúquez. BOSQUE 38(3): 587-592, 2017.

Trabajos aprobados para su publicación en Revistas:

- EFFECTS OF IRRIGATION, PLANTATION DENSITY AND CLONAL COMPOSITION ON WOODY BIOMASS QUALITY FOR BIOENERGY IN A SHORT ROTATION CULTURE SYSTEM WITH WILLOW (*Salix* spp.). Achinelli, F.; V. Lúquez y S. Monteoliva. Aceptado para su publicación en la Revista *Árvore*, 2018.

Trabajos publicados en Congresos:

- DENDROENERGÍA A PARTIR DE PLANTACIONES DE ROTACIÓN CORTA CON *Salix* spp.: RENDIMIENTOS Y CALIDAD DE BIOMASA OBTENIDOS EN LA PLATA, BUENOS AIRES. F. G. Achinelli, G. Doffo, S. Monteoliva y V. Luquez. Cuarto Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC), Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, el 1° de Setiembre de 2017, 12 pp.

- AJUSTE PRELIMINAR DE MODELOS DE RENDIMIENTO PARA RODALES DEL SAUCE 'SOVENY AMERICANO' (*Salix babylonica* var. *sacramenta*) EN EL DELTA DEL PARANÁ, ARGENTINA. Achinelli, F.; Aparicio, A. y Cellini J. Actas de las Jornadas de Salicáceas 2017, Ciudad de Talca, Chile, del 13 al 17 de noviembre de 2017, 7 pp.

Trabajos aprobados para su publicación en Congresos.

- DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PROTOCOLO DE MUESTREO EXPEDITIVO PARA ESTIMAR RENDIMIENTOS PRE-COSECHA EN PLANTACIONES INDUSTRIALES DE SALICÁCEAS DE BUENOS AIRES. Tálamo, V.; Varela, B.; Bratovich, R; Achinelli, F. Aceptado para su publicación en formato póster en el IV Encuentro Nacional de Gestores Tecnológicos, 20 y 21 de Setiembre de 2018, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- VOLUME EQUATIONS FOR PLANTATION *Populus deltoides* AND *Salix* SPP. CLONES IN PARANÁ DELTA REGION, ARGENTINA. Achinelli, Fabio; Cellini, Juan Manuel; Fosco, Ignacio; Nassar, Gustavo; Carazzo, Cristhian y Schapovaloff, Juan. Aceptado para su publicación en formato póster en el 7° Simposio Internacional sobre álamos de IUFRO, 28 de octubre al 4 de noviembre de 2018, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- NUTRIENT EXPORTATION WITH THE HARVESTED BIOMASS IN A SHORT ROTATION COPPICE PLANTATION WITH WILLOWS (*Salix* spp.). Doffo, Guillermo; Achinelli, Fabio y Luquez Virginia. Aceptado para su publicación como exposición oral en el 7° Simposio Internacional sobre álamos de IUFRO, 28 de octubre al 4 de noviembre de 2018, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Trabajos de Extensión:

- NUEVO ESTAQUERO MULTIPROPÓSITO DEDICADO AL CULTIVO DE CLONES DE ÁLAMOS (*Populus spp.*) COMERCIALES Y EXPERIMENTALES PARA SU UTILIZACIÓN EN LA PAMPA HÚMEDA BONAERENSE. Fabio Achinelli, Jorge Cañas y Pablo Etchevers. Actividades de Docencia, Investigación y Extensión 2016 / 2018, Estación Experimental Julio Hirschhorn, Fac. Cs. Agrarias y Forestales, pp. 80 – 82.

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO.

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS / TECNOLÓGICAS o EVENTOS SIMILARES.

- Asistente en calidad de expositor al Cuarto Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC), realizado en la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, el 1° de Setiembre de 2017.

- Asistente en calidad de expositor a las XXXI Jornadas Forestales de Entre Ríos, realizadas el 5 y 6 de octubre de 2017 en la ciudad de Concordia, Entre Ríos.

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

Docencia universitaria de grado:

- Profesor Adjunto Ordinario, dedicación Semiexclusiva, en el Curso de Silvicultura, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), desde el 1° de Febrero de 2012 a la fecha.

- Docente Colaborador en el Curso de Protección Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP, a cargo del dictado de tres clases sobre Control de Malezas, herbicidas, pulverizadoras terrestres, enfermedades abióticas y control de hormigas cortadoras durante el primer semestre de 2018.

11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.

11.1 Actividad académica:

- Miembro de la Comisión Evaluadora del Trabajo Final del Alumno Francisco Zych, titulado "Respuesta ecofisiológica de poblaciones de *Sorghum halepense* ante dosis reducidas de Nicosulfurón ", defensa de tesina efectuada el 4 de Agosto de 2017.

- Miembro titular por Profesores de la Comisión Asesora en el Concurso para la provisión de un cargo de Ayudante Alumno Ad- Honorem, en el Curso de Introducción a la Administración de la Carrera de Ingeniería Forestal, FCAYF UNLP, llevado a cabo el 31 de Mayo de 2018.

- Profesor evaluador de la convocatoria de Subsidios para Viajes y/o Estadías (2018/2019) de la UNLP – Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de La Plata; una solicitud evaluada, 6/6/2018.

- Miembro titular por Profesores de la Comisión Asesora en el Concurso para la provisión de un cargo de Ayudante Alumno Ad- Honorem, en el Taller de Integración Curricular II de la Carrera de Ingeniería Forestal, FCAYF UNLP, llevado a cabo el 4 de Julio de 2018.

11.2 Actividad de Extensión:

- Director del Proyecto de Extensión titulado: “Silvicultura de Salicáceas en la cuenca del Salado - Tecnología de cultivo de sauces y álamos para uso múltiple en la cuenca del Río Salado”. Proyecto acreditado con subsidio (\$20.000) por parte de la Universidad Nacional de La Plata para la convocatoria ordinaria del año 2017, a realizarse durante el año 2018.