

INFORME PERIODO Agosto 2016 – Agosto 2017

1. APELLIDO.....ACHINELLI.....
Nombre(s).....FABIO GERMÁN.....
Título(s).....Licenciado en Biología (Orientación Ecología); Ingeniero Forestal (MSci.).....
Dirección electrónica:..... fachinel@gmail.com; ..fachinel@agro.unlp.edu.ar.....

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría.....ASISTENTEMes.....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:
Dirección Electrónica:..... jguiamet@fcnym.unlp.edu.ar.....

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.....Nº.....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 (*Populus* 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 *Salix* spp. y *Populus* spp. del Delta Bonaerense.....p. 3.

B. Evaluación en campo de nuevos clones de Salicáceas obtenidos en programas de mejoramiento genético.....p. 3.

C. 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.....pp. 3 - 4.

8. 3. Labor desarrollada en el plan: Conservación y propagación de clones de *Salix* spp. y *Populus* spp. obtenidos en distintos planes de mejoramiento genético.....p. 4.

8. 4. Referencias.....p. 4.

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 Publicaciones, Comunicacionesp. 5.

9.2 Cursos de perfeccionamiento, Viajes de estudio.....p. 5.

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.....p. 6 - 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 técnico – productivas, de investigación aplicada, de investigación básica y de transferencia tecnológica vinculadas con el sector forestal del Delta del Paraná, la Pampa arenosa y la Pampa deprimida bonaerenses. Soy responsable del control y mantenimiento de sistemas de climatización en invernáculos y del generador eléctrico de emergencia del Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE); también cosecho y preparo material de propagación de Salicáceas utilizado por productores e instituciones de la región. Realizo cuidados culturales, 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 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 en el inventario de plantaciones de *Salix* spp. y *Populus* spp. de la Provincia de Buenos Aires.

En el período informado se continuó con las actividades de esta línea de trabajo (véase Achinelli, 2015; 2016). Se diseñó 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 diez años de edad, el cual comenzó a evaluarse en campo en julio de 2017 en predios de una Empresa Forestal ubicados en la Pampa arenosa. El objetivo de este trabajo es evaluar la aplicabilidad del protocolo para estimar en forma expeditiva el rendimiento de dichas plantaciones 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. Junto con lo anterior, se trabajó en el desarrollo de modelos empíricos de rodal para la predicción del rendimiento en plantaciones del sauce “Soveny americano” en el Delta del Paraná. Los resultados logrados fueron enviados para su publicación como resumen extendido en las Jornadas de Salicáceas 2017, a realizarse en la ciudad de Talca, Chile, del 13 al 17 de noviembre de 2017.

B- Evaluación en campo de nuevos clones de Salicáceas obtenidos en programas de mejoramiento genético.

El Ing. Achinelli colaboró con un grupo de investigadores forestales en la evaluación del desempeño de nuevos clones de *Salix* spp. obtenidos por la Ing. Teresa Cerrillo de la EEA INTA Delta del Paraná. Los datos provinieron de ensayos realizados principalmente en el Delta del Paraná, y en donde los objetivos productivos evaluados fueron tanto la producción de madera para triturado como para aserrado. Los resultados obtenidos fueron expuestos en un póster durante la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo realizada en Berlín, Alemania, del 13 al 16 de setiembre de 2016.

C- 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.

Se continuó 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 quinta temporada de producción (2016 – 2017). Durante este ciclo el Ing. Achinelli se ocupó del control de malezas y hormigas, del registro de los riegos por goteo, y de las mediciones y estimaciones de rendimiento junto con el Lic. Guillermo Doffo. Asimismo, y una vez obtenidos los datos en campo, el Ing. Achinelli realizó el análisis estadístico de la información. Los resultados obtenidos referidos a las tasas de extracción de nutrientes fueron publicados en formato Póster en las Actas de la XXXI Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, llevadas a cabo en la Ciudad de Corrientes, del 13 al 16 de Noviembre de 2016. Paralelamente se elaboró otro póster referido a los rendimientos que fue publicado durante la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo realizada en Berlín, Alemania, del 13 al 16 de setiembre de 2016. Finalmente, los datos referidos a la calidad de la biomasa para la producción de energía por combustión fueron volcados en un resumen extendido que fuera aprobado para su publicación durante el Cuarto Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC), a realizarse en la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, el 1° de Setiembre de 2017. Junto con las tareas anteriormente descritas, y en colaboración con el Lic. Guillermo Doffo, se realizaron trabajos de cosecha, preparación y clasificación de material de plantación de *Salix* spp., que permitieron la venta / cesión de estacas y guías a productores forestales y Municipios de regiones cercanas al Partido de La Plata. Las ventas fueron canalizadas a través de la Cooperadora de la Facultad de Agronomía, destinándose los fondos a cubrir gastos de los trabajos y la compra de insumos para el mantenimiento del ensayo. 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.

Con la colaboración del personal docente y estudiantes del Curso de Silvicultura (FCAyF UNLP), el Ing. Achinelli se encargó de supervisar y ejecutar trabajos de mantenimiento sobre 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), conduciendo y reponiendo el material de cepas madres y cosecha de guías. En forma simultánea con estos trabajos, el Ing. Achinelli supervisó y ejecutó los trabajos de implantación de un nuevo estaquero de álamos (*Populus* spp.) en la Estación Experimental, el cual abarca una superficie de 686 m² de terreno con mulching plástico y riego por goteo, que permite el uso múltiple (conservación de germoplasma y producción de material) y el cultivo de siete clones, de los cuales seis se encuentran registrados ante el Instituto nacional de Semillas (INASE). Parte de la cosecha 2017 ha sido destinada a la implantación de una parcela demostrativa de sistema silvopastoril en un predio cedido por una productora ganadera y forestal de la localidad de Chascomús, Buenos Aires. Los trabajos mencionados recibieron financiamiento de partidas provenientes del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería Zootecnista.

8. 4 . Referencias.

- Achinelli, F. G. (2015). 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. (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.

9. OTRAS ACTIVIDADES.

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES.

Trabajos publicados en Congresos:

- A *Salix* spp. SHORT ROTATION COPPICE SYSTEM IN BUENOS AIRES, ARGENTINA: EFFECTS OF CLONAL COMPOSITION, PLANTING DENSITY AND DRIP IRRIGATION ON BIOMASS PRODUCTION. Achinelli, F., G. Doffo, P. Etchevers y V. Luquez. Actas de la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo, Berlín, 13 - 16 de setiembre de 2016, p 107.
- ADVANCES IN A WILLOW (*Salix* spp.) BREEDING PROGRAMME IN ARGENTINA FOR DIFFERENT WOOD APPLICATIONS. Cerrillo, T., J. Grande, S. Monteoliva, V. Lúquez, A. García, C. Braccini, P. Fernandez, E. Thomas, I. Amico, I. Fosco, F. Achinelli, E. Casaubón and R. Villaverde. Actas de la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo, Berlín, 13 - 16 de setiembre de 2016, p 2.
- PRODUCTIVIDAD Y EXTRACCIÓN DE NUTRIENTES EN UNA PLANTACIÓN DE ALTA DENSIDAD DE ROTACIÓN CORTA DE SAUCE PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA PARA ENERGÍA. Doffo, G., Achinelli, F. y Lúquez, V. Actas de la XXXI Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, Corrientes, del 13 al 16 de Noviembre de 2016.

Trabajos aprobados para su publicación 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. Trabajo aprobado para su publicación en el Cuarto Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC), a realizarse en la 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. Trabajo enviado para su publicación en las Jornadas de Salicáceas 2017, Ciudad de Talca, Chile, del 13 al 17 de noviembre de 2017.

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO.

- Curso de autoaprendizaje "De la biomasa a la energía renovable: Dendroenergía en la Argentina", dictado en la modalidad a distancia por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Edición 2016 - 2017. Cursado y aprobado mediante cuatro módulos y una evaluación final durante los meses de noviembre y diciembre de 2016 y enero y febrero de 2017, con una dedicación de 120 horas.
- Viaje de estudio "Bioenergía y sitios patrimonio de la humanidad UNESCO en Alemania Central", efectuado en el marco de la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo, Berlín, Alemania, del 13 al 16 de Setiembre de 2016.

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS / TECNOLÓGICAS o EVENTOS SIMILARES.

- Asistente en calidad de expositor a la 25° Reunión de la Comisión Internacional del Álamo, Berlín, Alemania, del 13 - 16 de setiembre de 2016. Asistencia efectuada en el marco de una beca FAO – Scholarship, que incluyó los viajes de estudio vinculados con el evento. Período de la beca: 10 al 21 / 9 / 2016. Institución Otorgante: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

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 2017.

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

11.1 Actividad académica:

- Evaluador de la Revista de La Facultad de Agronomía, La Plata. Editada por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, ISSN 1669-9513, para el volumen 115, número 2, del año 2016.

- Participante del Comité Editor de las Jornadas Nacionales de Salicáceas 2017, a realizarse en la Ciudad de Talca, Chile, del 13 al 17 de Noviembre de 2017.

- Docente invitado en el marco del Curso optativo de Introducción a las Ciencias Forestales de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata, subsede Balcarce. Disertación sobre “Establecimiento de plantaciones forestales”, realizada el 19 de Octubre de 2016 (3 hs. de duración).

- Miembro del Jurado constituido para la evaluación de la Tesis de la Ing. Agr. Silvina A. Pérez titulada “Aplicación de distintas dosis y métodos de riego en cultivo de álamo ‘Conti 12’ en alta densidad de plantación”, dirigida por los Dres. Fidel A. Roig y Juan A. Bustamante. Trabajo para optar por el título de Magister en Riego y Drenaje de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Defensa realizada el miércoles 3 de Mayo de 2017.

- Miembro titular por Profesores de la Comisión Asesora en el Concurso para la provisión de un cargo de Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación semiexclusiva, en el Curso de Manejo y Conservación de Suelos de las Carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal, FCAYF UNLP, llevado a cabo el 5 de Agosto de 2016.

- Docente participante del “Taller Inicial del Plan Estratégico Institucional” de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, realizado el 5 de Diciembre de 2016 con una carga horaria de 3 horas.