



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2018 - "Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

Que se cuenta con el Dictamen favorable de la Secretaría Económica, Incidente N° 63295-18. No obstante ello, y atento al plazo de duración, deberá ser autorizado por el Consejo Superior.

Que el mismo cumple con los requisitos establecidos en las reglamentaciones vigentes.

Que se cuenta con el Despacho de la Comisión de Investigación, Postgrado y Transferencia de este Consejo.

Por ello y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 32 del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,
FISICO-QUIMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1ro.- Aprobar el PROTOCOLO DE TRABAJO ENTRE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA), según se detalla en ANEXO de la presente.

ARTICULO 2do.- Elevar la presente Resolución para su tratamiento en el Consejo Superior.

ARTICULO 3do.- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS CINCO DIAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.

RESOLUCION Nro.:

067

Dra. MARÍA MARTA REYNOSO

Dra. MARISA ROVERA



A N E X O

PROTOCOLO ENTRE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Entre la Universidad Nacional de Río Cuarto y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria se estipula el presente Protocolo de trabajo entre la FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DE LA UNRC, en adelante la "LA FACULTAD" con domicilio en Ruta 36, Km 601, de la ciudad de Río Cuarto, representada en este acto por la Sra. Decana, Dra. Marisa ROVERA, por una parte, y el INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECARIA, en adelante "EL INTA.", con domicilio en calle Rivadavia 1439, de la ciudad de Buenos Aires, representada en este acto por el Sr. Director del Centro Regional Entre Ríos, Ing. Guillermo VICENTE, por la otra, y considerando:

El Convenio Marco aprobado por Resolución de Consejo Superior N° 389/13 (Exp. N° 63295) de la UNRC entre ambas instituciones.

Por tal motivo las PARTES acuerdan suscribir el presente Protocolo el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

FINALIDAD DEL PROTOCOLO.

PRIMERA: "EL INTA" y "LA FACULTAD" desarrollarán actividades para lograr estudios colaborativos que permitan avanzar en el desarrollo de estrategias de prevención y/o control de hongos fitopatógenos en maíz y malezas resistentes a herbicidas químicos, los cuales se detallan en Anexo I.

COMITÉ COORDINADOR

SEGUNDA: A los efectos del logro de los fines propuestos, se crea un Comité Coordinador integrado por un miembro titular y uno suplente por cada una de las partes, el que deberá constituirse dentro de los quince (15) días de la firma del PROTOCOLO. Las partes podrán reemplazar sus representantes cuando así lo consideren conveniente, con obligación de comunicar por escrito en forma inmediata a la otra parte, los reemplazantes designados.

TERCERA: El Comité Coordinador tendrá las siguientes atribuciones y funciones: a) Preparar el Programa Anual de Actividades, el correspondiente presupuesto anual de gastos y el flujo de fondos para su ejecución. b) Modificar el Programa Anual de Actividades y su correspondiente presupuesto en cualquier momento de su desarrollo, cuando a través del seguimiento se compruebe la necesidad de hacerlo para el logro de los objetivos del PROTOCOLO. c) Proceder al seguimiento de los trabajos afectados al PROTOCOLO y establecer el grado de avance del Proyecto. d) Tratar todas las formulaciones, propuestas y/o recomendaciones que surjan de las partes contractuales, referente al Proyecto conjunto y que no estén comprendidas en el detalle de funciones. e) Resguardar la confidencialidad de la información cuando la misma tenga este carácter. f) Aprobar las publicaciones y/o documentos producidos. g) Lo tratado y resuelto en las reuniones ordinarias y extraordinarias será consignado en actas las que deberán ser firmadas por los miembros titulares y suplentes presentes de cada institución; además, serán elevadas copias a las autoridades respectivas, la Dirección del Centro Regional Entre Ríos del INTA y a Decanato de "LA FACULTAD".



OBLIGACIONES DE INTA

CUARTA: El INTA, a través de la Estación Experimental Paraná, conducirá los trabajos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. El INTA designará como responsable del presente PROTOCOLO a la Ing. Ángela Norma Formento con funciones de coordinación y responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes al INTA.

QUINTA: "EL INTA" se compromete a aportar los recursos económicos y físicos (Anexo II) necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. Tales montos surgen de una valoración estimativa que no implica una retribución monetaria de tales recursos por parte de "LA FACULTAD".

SEXTA: "EL INTA" se compromete a aportar el personal profesional enunciado en el Anexo III, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades (Nº de días). El INTA (Opcional, a través del Comité Coordinador) se obliga a comunicar por escrito a "LA FACULTAD" sobre los cambios eventuales que pudieran producirse, con la obligación de que los mismos no afecten el objetivo del presente PROTOCOLO ni el programa de actividades estipulado.

OBLIGACIONES DE "LA FACULTAD"

SEPTIMA: "LA FACULTAD" a través del Departamento de Microbiología e Inmunología (Laboratorio de Ecología Microbiana) conducirá los trabajos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. "LA FACULTAD" designará como responsable del presente PROTOCOLO al Dr. Germán Gustavo Barros, con funciones de coordinación y responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes a "LA FACULTAD".

OCTAVA: "LA FACULTAD" se compromete a aportar los recursos económicos y físicos (Anexo II) necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. Tales montos surgen de una valoración estimativa que no implica una retribución monetaria de tales recursos por parte de "EL INTA".

NOVENA: "LA FACULTAD" se compromete a aportar el personal profesional enunciado en el Anexo III, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades (Nº de días). "LA FACULTAD" (Opcional, a través del Comité Coordinador) se obliga a comunicar por escrito a "EL INTA" sobre los cambios eventuales que pudieran producirse con la obligación que los mismos no afecten el objetivo del presente PROTOCOLO ni el programa de actividades estipulado.

PUBLICACION. NORMAS.

DECIMO: Los resultados parciales o definitivos que se obtengan en virtud del presente PROTOCOLO podrán ser publicados de común acuerdo, dejándose constancia en las publicaciones de la participación de cada una de las partes. En cualquier caso, toda publicación o documento relacionado con este instrumento y producido en forma unilateral, hará siempre referencia al presente PROTOCOLO firmado. Las partes deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra sin que ello signifique responsabilidad



PROPIEDAD DE LOS BIENES.

DECIMO PRIMERA: Los bienes muebles e inmuebles del "LA FACULTAD" y de "EL INTA" afectados a la ejecución del presente PROTOCOLO que se destinen al desarrollo de los planes de trabajo, o los que pudieran agregarse y/o utilizarse en el futuro, continuarán en el patrimonio de la parte a la que pertenecen, o con cuyos fondos hubiesen sido adquiridos, salvo determinación en contrario manifestada formalmente.

DECIMO SEGUNDA: Los elementos inventariados entregados por una de las partes a la otra en calidad de préstamo deberán ser restituidos a la parte que los haya facilitado una vez cumplida la finalidad para la que fueron entregados, en buen estado de conservación, sin perjuicio del desgaste ocasionado por el uso normal y la acción del tiempo. La parte receptora será considerada a todos los efectos como depositaria legal de los elementos recibidos.

AUTONOMIA DE LAS PARTES Y RESPONSABILIDADES

DECIMO TERCERA: "EL INTA" y la "LA FACULTAD" dejan formalmente establecido que cada parte afrontará los riesgos de accidentes y/o enfermedades de su propio personal mientras desempeñen sus actividades y se hará cargo del mantenimiento de los bienes puestos a su disposición para el cumplimiento de los objetivos del presente PROTOCOLO. También asumirán la responsabilidad por todo acto u omisión que cause gravamen de cada una de las partes respecto a su propio personal.

DECIMO CUARTA: La falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte del personal de la "LA FACULTAD" o de "EL INTA" afectado a la ejecución del presente PROTOCOLO determinará la elevación de los respectivos antecedentes, (Opcional: previo informe del Comité Coordinador), a la parte de quien dependa a los efectos de que adopten las medidas que correspondan según los estatutos que lo rijan.

DECIMO QUINTA: En toda circunstancia o hecho que tenga relación con el presente instrumento las partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente en consecuencia, las responsabilidades consiguientes.

POSIBILIDAD DE ACUERDOS CON IGUAL FINALIDAD.

DECIMO SEXTA: Se deja expresa constancia que la suscripción del presente PROTOCOLO no significa un obstáculo para que la "LA FACULTAD" o "EL INTA" en forma conjunta o individual puedan celebrar otros acuerdos con idéntica finalidad con otras Entidades o Instituciones del país o del extranjero. En ese supuesto las partes deberán notificar anticipadamente a la otra, dándole la intervención necesaria a fin de coordinar posibles tareas comunes.



RECAUDOS PARA EL NORMAL DESARROLLO.

DECIMO SEPTIMA: La "LA FACULTAD" o "EL INTA" en forma conjunta o separada tomarán los recaudos necesarios para evitar interferencias de cualquier índole que alteren el normal desarrollo de las actividades que surjan de los compromisos adquiridos por el presente PROTOCOLO y las que les corresponden específicamente.

BUENA FE Y CORDIALIDAD.

DECIMO OCTAVA: La "LA FACULTAD" y "EL INTA" observarán en sus relaciones el mayor espíritu de colaboración y las mismas se basarán en los principios de buena fe y cordialidad en atención a los altos fines perseguidos en común con la celebración del presente PROTOCOLO.

CONTROVERSIAS Y JURISDICCION.

DECIMO NOVENA: En caso de existir diferencias de opinión que ocasionen acciones legales, LA FACULTAD y el INTA realizarán los esfuerzos necesarios para dirimir las en forma amigable. En caso de continuar los desacuerdos, los signatarios se someterán al laudo o decisión emanada de un árbitro independiente convocado al efecto de común acuerdo por las partes.

NOTIFICACIONES.

VIGESIMO: Para todos los aspectos legales, las partes constituyen los domicilios que se mencionan "ad initio".

DURACION.

VIGESIMO PRIMERA: El presente PROTOCOLO tendrá una duración de dos (2) años y entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma, podrá ser prorrogado por un término igual mediante acuerdo de las partes y previa evaluación de los resultados obtenidos.

RESCISION.

VIGESIMO SEGUNDA: Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente PROTOCOLO cuando la otra no cumpla con la/s obligación/es establecidas en el mismo. Previamente deberá intimarse el cumplimiento efectivo de la/s misma/s, en un término de treinta (30) días corridos, bajo apercibimiento de proceder a la rescisión de este PROTOCOLO.

VIGESIMO TERCERA: Cualquiera de las partes podrá rescindir unilateralmente el presente PROTOCOLO comunicándolo por escrito a la otra parte con una anticipación de treinta (30) días a la fecha del vencimiento. La rescisión no dará derecho alguno a las partes a formular reclamos de indemnizaciones de cualquier naturaleza. En caso de una rescisión de esta índole, los trabajos en ejecución deberán continuar hasta su finalización.



067

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2018 - "Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

En prueba de conformidad, se firman dos (2) ejemplares en idioma español, cada uno de los cuales se considerará un original, en el lugar y fecha abajo indicada.

Por "EL INTA"

por "LA FACULTAD"
Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.



ANEXO I

PROTOCOLO DE TRABAJO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

Y INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Título: Estudio colaborativo para la aplicación de estrategias de prevención y/o control de hongos fitopatógenos y malezas resistentes a herbicidas.

Participantes relacionados a las instituciones intervinientes en el protocolo:

-Laboratorio de Ecología Microbiana. Departamento de Microbiología e Inmunología. Facultad de Ciencias Exactas-Físico Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 km 601, Río Cuarto, Córdoba.

-Laboratorio de Patología Vegetal. INTA-EEA Paraná. Ruta 11, km 12,5, Oro Verde, Entre Ríos.

Introducción

Diversos cambios en los modelos productivos aplicados a distintos agroecosistemas a nivel nacional, ponen de manifiesto la reemergencia de diversas enfermedades fúngicas y el recrudecimiento de problemas relacionados al control de malezas. En este marco, creemos que es necesario incursionar en nuevas estrategias de prevención que tiendan paulatinamente a reemplazar el paradigma químico. Por ello, se busca desarrollar estrategias de prevención aplicando productos biológicos efectivos, nativos del ecosistema, que permitan controlar enfermedades y malezas, disminuyendo la aplicación de productos xenobióticos nocivos para el medioambiente y las personas que los manipulan, como así también reducir los costos de aplicación. El control inadecuado de malezas es uno de los principales factores relacionados con la disminución de la producción de cultivos extensivos. Dentro de estas comunidades de malezas, el género *Conyza* se ha presentado en la región pampeana como una maleza importante y de difícil control con la tecnología de uso actual, mostrando pérdidas significativas ocasionadas por su interferencia en cultivos extensivos.



Uno de los objetivos en el marco del presente convenio es identificar patógenos de la maleza para utilizarlos en la formulación de un bioherbicida de bajo costo, con alta especificidad, y que ayude a disminuir la aplicación de herbicidas químicos que tienen un impacto negativo en el medio ambiente. Por otra parte, alteraciones en los modelos productivos y la manifestación del cambio climático han provocado la reemergencia de enfermedades foliares en maíz como el tizón foliar causado por *Exserohilum turcicum*, que se ha manifestado de manera significativa en las últimas campañas agrícolas en distintas regiones maiceras del país. El presente convenio plantea profundizar el conocimiento de su epidemiología con el objetivo de obtener información de utilidad para el establecimiento de medidas de prevención, como la formulación de un biofungicida a base de antagonistas que comparten el mismo nicho ecológico.

Objetivo general:

Realizar estudios colaborativos que permitan avanzar en el desarrollo de estrategias de prevención y/o control de hongos fitopatógenos en maíz y malezas resistentes a herbicidas químicos.

Objetivos particulares:

- a- Monitorear la aparición de enfermedad en plantas de *Conyza bonariensis* y *C. sumatrensis*, caracterizar los signos y síntomas.
- b- Aislar y caracterizar a los patógenos de la maleza a través de estudios de patogenicidad, identificación morfológica y molecular.
- c- Caracterización molecular de aislamientos del hongo *Exserohilum turcicum* obtenidos de maíz (*Zea mays*), sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*) y de otras poáceas del paisaje pampeano posibles reservorios del patógeno.
- d- Realizar ensayos de aplicación de un biofungicida para el control de la roya común (*Puccinia sorghi*) y el tizón del maíz (*Exserohilum turcicum*).

Actividades

1. Monitoreos en lotes con infestación natural de *Conyza* spp. para detectar la presencia de patógenos.

Los monitoreos se llevarán a cabo en barbechos o suelos cubiertos por rastrojo de campos de la Estación Experimental Agropecuaria Paraná (INTA EEA Paraná, provincia de Entre Ríos) y en campos experimentales pertenecientes a la UNRC (Río Cuarto).



de Córdoba). Los mismos se realizarán después de la cosecha de cultivos estivales, a partir del mes de abril/mayo y tendrán una frecuencia quincenal. En dichos monitoreos se tendrá en cuenta la presencia de las distintas especies de *Conyza*, definir sus estadios fenológicos e identificar la presencia de síntomas de enfermedades en tallos y hojas. Las plantas afectadas serán enviadas al laboratorio para el análisis macroscópico y microscópico de las lesiones y el aislamiento del/los posibles agentes patógenos. También se tendrán en cuenta otros aspectos de los lotes evaluados como: la identificación de otras malezas presentes en el lote, secuencia de cultivos, cobertura, etc.

Aislamiento e identificación morfológica y molecular de patógenos fúngicos.

Las hojas y/o tallos con síntomas se observarán bajo microscopio estereoscópico para determinar la presencia de estructuras reproductivas de naturaleza fúngica. Posteriormente, los tejidos serán acondicionados en cámaras húmedas con el objetivo de generar un ambiente saturado de humedad para favorecer la fructificación de los hongos durante 24 horas en estufa a $25^{\circ}\text{C} \pm 2$ y oscuridad completa. Porciones de los tejidos serán desinfectados con etanol al 70% durante 30 segundos, hipoclorito de sodio (NaClO) al 0,5% durante un minuto, y luego un doble enjuague con agua destilada estéril. Antes de proceder a la siembra de tejidos enfermos estos se dejarán secar entre hojas de papel absorbente estéril en cámara de flujo laminar durante 10 minutos. Los trozos de tejido desinfectados se colocarán en APG y APG acidificado (ácido láctico al 25%) y se incubarán a 25°C y serán examinados desde los 3 días hasta los 14 días de incubación. Posteriormente, los aislamientos serán identificados en base a sus características culturales y microscópicas según Barnett y Hunter (1998). Para la identificación de los aislamientos a nivel molecular, el micelio fúngico será colectado a partir de las placas de APG y el ADN extraído con buffer bromuro de hexadeciltrimetilamonio (CTAB) siguiendo la metodología propuesta por Leslie y Summerell (2006). Los ADNs obtenidos serán amplificados por PCR de acuerdo a la metodología propuesta por Ramathani et al. (2011) en base a cebadores de los fragmentos ITS 1 y 2 del ADN ribosómico (ADNr). Los fragmentos de ADN amplificados serán separados por electroforesis en gel de agarosa al 1,5% utilizando un marcador de peso molecular (DNA Ladder 100 pb, Invitrogen). Los productos amplificados se purificarán usando Kit de limpieza Wizard® (Promega, WI, USA), de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Las secuencias serán analizadas por el método de secuenciación de Sanger utilizando un ABI PRISM 3730 Genetic Analyzer (Applied Biosystems).

Ensayos de patogenicidad de cepas patógenas en distintas especies de *Conyza* a nivel de invernadero

Las cepas patógenas se cultivarán en APG y se incubarán a 25°C durante 10 días para permitir una esporulación significativa. La concentración de inóculo se verificará utilizando una cámara de Neubauer. Se utilizarán en principio dos densidades de inóculo: 2×10^5 y 2×10^7 esporas ml^{-1} , en agua destilada más 0,06 g L^{-1} de Triton X-100. Para el ensayo en invernadero se utilizará un diseño en bloques completamente al azar con cuatro repeticiones. Cuatro semillas de *C. bonariensis* y *C. sumatrensis* se sembrarán por maceta de 5 L de capacidad con una mezcla de tierra fértil y perlita. Las cepas patógenas se inocularán por pulverización usando un atomizador manual. Se utilizarán cuatro momentos de aplicación tomando como principal parámetro la altura de la planta (Metzler y col., 2013, Papa y Tuesca, 2013): 1- pre-emergencia; 2- plantas en estado de roseta (3 a 8 cm de diámetro); 3- plantas con tallos de 15 a 20 cm de altura; 4- plantas de 25 a 30 cm. Una vez inoculadas, las plantas se cubrirán por 24 h con bolsas de polietileno transparente o negro que simula una cámara con una humedad relativa del 100% (HR), y luego se mantendrán en invernadero con una temperatura promedio de 20°C . Las macetas se regarán diariamente o según requerimientos y se utilizará luz artificial si fuera necesario. El efecto de las distintas variables (cepa fúngica, nivel de inóculo, momento de aplicación y comportamiento de las distintas especies de *Conyza*) se evaluará hasta la aparición de los primeros síntomas de enfermedad.



cuenta: número de hojas y/o tallos afectados, porcentaje de tejido de la hoja o el tallo con infección visible (establecimiento de una escala de severidad), porcentaje de plantas muertas. Con el objetivo de cumplir con los postulados de Koch, las cepas patógenas serán re-aisladas de las lesiones a través del método de aislamiento descripto arriba.

Determinar el efecto del biocontrolador *Bacillus* spp sobre la incidencia natural de las enfermedades foliares, tizón (*E. turcicum*) y roya común (*Puccinia sorghi*), y el rendimiento de granos.

Se utilizarán cultivares de maíz susceptibles y se realizará un diseño en bloque completamente aleatorio con tres repeticiones, cada una de las cuales tendrá dos surcos de 25 plantas. Los tratamientos serán: 1) testigo, 2) ACB (agente de control biológico), 3) fungicida químico, 4) ACB + fungicida. En el estadio fenológico V8-V9 se aplicará por rociado foliar el formulado líquido con el ACB *Bacillus* spp con un nivel de inóculo aproximado de 1×10^7 UFC ml⁻¹. En los tratamientos con fungicida químico (Amistar Xtra), el mismo se aplicará de acuerdo a las prácticas normalmente empleadas para cultivares RR. A partir del estadio V10 se determinará el efecto de la aplicación del ACB sobre la incidencia natural de las enfermedades ocasionadas por *Puccinia sorghi* y *Exserohilum turcicum*. Para determinar la severidad del tizón foliar se utilizará la escala de Bleicher (1988) y para la severidad de roya se utilizará la regla de los espacios de Sillon (2009). También se evaluará efecto sobre el rendimiento de granos a cosecha.



Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

067

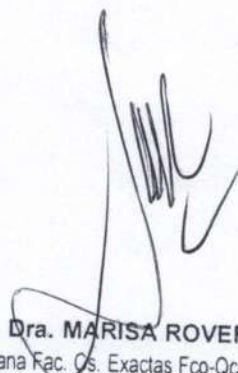
2018 - "Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

ANEXO II

PROTOCOLO DE COOPERACION TECNICA INTA - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

PRESUPUESTO ANUAL ESTIMADO

I)A APORTAR POR EL INTA	
Recursos Humanos (valorizable)	\$ 189.500
II) A APORTAR POR LA FACULTAD	
Recursos humanos (valorizable)	204.000
Gastos de funcionamiento (valorizable)	125.000
III) TOTAL (I + II)	518.500


Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

067

2018 - "Año del Centenario de la Reforma
Universitaria"

ANEXO III

PROTOCOLO DE COOPERACION TECNICA INTA - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

PERSONAL PARTICIPANTE

INTA

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	TIEMPO AFECTADO EN DIAS
Ángela FORMENTO	Responsable	20
Juan Carlos VELAZQUEZ	Participante	20
Rubén VELAZQUEZ	Participante	20

FACULTAD

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	TIEMPO AFECTADO EN DIAS
Germán BARROS	Participante	20
Andrea NESCI	Participante	15
Melina SARTORI	Participante	15
Analía MONTEMARANI	Participante	15
Martín BONACCI	Participante	15

Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.