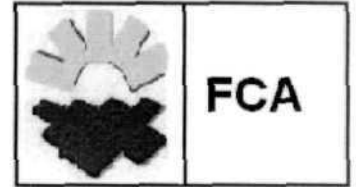




FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
DECANATO

Ing. Agr. Félix Aldo Marrone N° 746 - Ciudad Universitaria  
Tel. 0351-4334120 E-mail: feaunc@agro.unc.edu.ar



Córdoba, 14 de Septiembre de 2016  
CUDAP: EXP:UNC: 0001285/2014

**VISTO:**

La nota presentada a fs. 81 por la Ing. Agr. Mónica Ontivero Urquiza, Secretaria de Extensión de la FCA, por la cual solicita formalizar la **ADDENDA DE MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA PRIMERA, SEGUNDA, CUARTA, ANEXO I, II Y ANEXO III DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA FUNDACION MANI ARGENTINO** – aprobado por Res. Dec. N° 117/2014;

**CONSIDERANDO:**

Que es necesario actualizar los Anexos I y II mencionados en la cláusula PRIMERA del Convenio, para dar continuidad a las actividades previstas en el proyecto;

Que se designa una nueva Coordinadora Institucional en la cláusula SEGUNDA;

Que se modifica el Personal Participante en el Anexo III;

Que se modifican los montos asignados por La FUNDACIÓN, el período de ejecución y una nueva profesional con funciones técnico-científicas en la cláusula CUARTA;

Que se encuentran adjuntados los ANEXO I, II y III;

Por ello,

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º:** Aprobar la **ADDENDA DE MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA PRIMERA, SEGUNDA, CUARTA, ANEXO I, II Y ANEXO III DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA FUNDACION MANI ARGENTINO** – *“Caracterización fenotípica y genotípica de RILs frente a enfermedades fúngicas foliares y de suelo y selección de marcadores moleculares asociados a genes de resistencia”* - Aprobado por Res. Dec. N° 117/2014 y cuya copia integra el cuerpo de la presente.

**ARTICULO 2º:** Establecer el compromiso de colaborar en forma conjunta al cumplimiento de los objetivos propuestos en el Acuerdo.

**ARTICULO 3º:** Dése cuenta al Honorable Consejo Directivo, elévese a la Secretaría de Extensión para la suscripción del mismo, al Área Económica Financiera, comuníquese, cumplido archívese.

  
Ing. Agr. (Dr.) FÉLIX ALDO MARRONE  
Secretario General  
Facultad de Ciencias Agropecuarias

**RESOLUCION N° 723**  
E.D./



  
Ing. Agr. Juan Marcelo CONRERO  
DECANO  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Universidad Nacional de Córdoba



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FCA

Facultad de Ciencias  
Agropecuarias



Fundación Maní Argentino  
www.fundacionmani.org.ar

### ADDENDA

#### **MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA PRIMERA, SEGUNDA, CUARTA , ANEXO I, II Y ANEXO III DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA FUNDACION MANI ARGENTINO**

Caracterización fenotípica y genotípica de RILs frente a enfermedades fúngicas foliares y de suelo y selección de marcadores moleculares asociados a genes de resistencia.

Entre la **Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias**, representada en este acto por el **Ing. Agr. Juan Marcelo Conrero**, en su carácter de Decano, autorizado a tal efecto por Resolución HCD N° 367/2014 y Ordenanza del HCS N° 18/08 y la 06/12, en adelante "**LA FACULTAD**" por una parte; y por la otra, la **FUNDACION MANI ARGENTINO**, CUIT N° 30-70778739-9, representada en este acto por su Presidente, el **Ing. Agr. Gustavo Roberto Rinaudo**, con domicilio en Bv. J.M. Fangio 583 B° Centro – General Cabrera, provincia de Córdoba, en adelante "**LA FUNDACION**", y visto:

Que "**LA FUNDACIÓN**", en virtud de los objetivos enunciados en su Estatuto, promueve el desarrollo y mejoramiento del cultivo, la industrialización y la comercialización del maní, a través de la promoción y fomento de la investigación y el desarrollo; la generación, difusión y transmisión de tecnología; y la asistencia técnica; con el objetivo de mejorar la actividad productiva teniendo como premisa la sustentabilidad del cultivo, los productores y el ecosistema y que, para ello, gestiona y celebra acuerdos de cooperación técnica y financia investigaciones de entidades sin fines de lucro, referidas a la producción, industrialización y comercialización del maní y sus problemáticas.

Que "**LA FACULTAD**" a través de la Universidad, contempla en sus estatutos y demás normativa interna el principio de relación con el medio al que pertenece, lo que supone la relación con el entorno que exige la apertura a las manifestaciones culturales de la Región y la colaboración con Instituciones que faciliten su labor educativa, así como el intercambio y la difusión de conocimiento científico y cultural.



UNC  
Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FCA  
Facultad de Ciencias  
Agropecuarias



Fundación Maní Argentino  
www.fundacionmani.org.ar

Que “**LA FACULTAD**” cuenta con recursos humanos capacitados y estructura operativa apropiada para realizar las investigaciones requeridas por “**LA FUNDACIÓN**”.

Que el desarrollo de este proyecto, a través de la evaluación de nuevas tecnologías, contribuirá a desarrollar un sistema de marcadores asociados a regiones genómicas con genes de resistencia a factores bióticos y abióticos condicionantes de la producción local de maní.

Que en el mediano – largo plazo se orienta al desarrollo de nuevos genotipos que serán empleados como progenitores en la obtención de nuevas variedades que superen las principales limitaciones en la oferta argentina de maní confitería.

Que los estudios llevados a cabo por los docentes investigadores de la Facultad, se constituirán en pilares fundamentales para abordar la problemática planteada colaborando además en la formación de recursos humanos involucrados en el proyecto.

Que las partes entienden que es necesario promover el desarrollo y mejoramiento del cultivo de maní, a través de la difusión de tecnologías apropiadas para ello, teniendo como premisa la sustentabilidad del cultivo, de los productores y el ecosistema y que es preciso generar actividades conjuntas entre los distintos actores del agro-sistema manisero tendientes a generar información que permita dar respuesta a los diferentes problemas que condicionan al cultivo.

Por estas razones y dentro de las normas que resultan de aplicación a cada una de dichas entidades, acuerdan suscribir la presente ADDENDA del Convenio Específico aprobado por Resolución Decanal N° 117/2014, con arreglo a las siguientes cláusulas y Anexos:

**PRIMERA: "LA FUNDACION"** solicita la cooperación para la realización del proyecto de investigación *"Caracterización fenotípica y genotípica de RILs frente a enfermedades fúngicas foliares y de suelo y selección de marcadores moleculares asociados a genes de resistencia"*, con el objetivo de promover el mejoramiento genético del maní, aplicando nuevas tecnologías que asistan al fitomejorador para la obtención, evaluación y selección de genotipos superiores de manera eficiente. A tal efecto se adjuntan a la presente, el **ANEXO I en el cual se detalla el cronograma de actividades y el ANEXO II con el presupuesto y flujo de fondos propuestos para el período Febrero 2016 – Febrero 2017**

**SEGUNDA:** A los efectos del cumplimiento de la cláusula primera la Facultad de Ciencias Agropecuarias cuenta con el Personal suficiente en cantidad y perfiles para realizar el convenio en cuestión, cuyo desarrollo se llevará a cabo en los espacios físicos y con el equipamiento disponible. En la presente ADDENDA se designa como responsable a la **Ing. Agr. (Dra.) Paula Bima** por **"LA FACULTAD"**, en reemplazo de la Biol. Laura TORRES quien se ha acogido al beneficio jubilatorio, y por **"LA FUNDACIÓN"** al **Lic. Martin Frigerio**.

**CUARTA: "LA FUNDACIÓN"** se compromete a aportar los recursos económicos necesarios para: - la realización de las actividades propuestas en el cronograma de la cláusula primera, establecidos en \$ 115.717,44 (Pesos ciento quince mil setecientos diecisiete con 44/100) para el período comprendido entre el 1 de febrero 2016 al 31 de enero 2017 de ejecución del proyecto de investigación, previendo destinar un 10% de dicho monto para gastos menores de mantenimiento de equipos; - el pago de honorarios de un profesional con funciones técnico - científicas, establecidos en \$ 6673.92 (Pesos seis mil seiscientos setenta y tres con 92/100) mensuales, bajo la condición ineludible de que dicho monto será actualizado de acuerdo a los parámetros definidos en paritarias nacionales de docentes universitarios, para un cargo de Profesor Ayudante "A" Dedicación Semi Exclusiva, desde Agosto de 2016; - para gastos de formación de recursos humanos (matrícula de la carrera de doctorado y cursos de formación acreditados del doctorando Ing. Agr. Francisco de Blas) **Anexo II**.

Anualmente el Comité Coordinador, elevará a las partes el presupuesto correspondiente a las cláusulas cuarta y quinta para dar continuidad a las actividades previstas en el proyecto.

En prueba de conformidad se firman tres (3) ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Córdoba, a los ..... días del mes de ..... del año 2016, recibiendo cada parte su ejemplar.

---

**Ing. Agr. Gustavo Roberto Rinaudo**  
Presidente  
Fundación Maní Argentino

---

**Ing. Agr. Juan Marcelo Contrero**  
Decano  
FCA-UNC

## ANEXO I

### PROYECTO DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

*(Se adjunta proyecto de Investigación con Objetivos, Materiales y Métodos, Análisis e importancia del proyecto)*

**Objetivo general:** Desarrollar un sistema de marcadores moleculares basados en secuencias simples repetidas (SSR por sus siglas en inglés) que permitan caracterizar genotípica y fenotípicamente una población de líneas recombinantes endocriadas (RILs, por sus siglas en inglés) originadas a partir del cruzamiento de una variedad de *Arachis hypogaea* y de un anfidiplóide sintético logrado a partir de (*Arachis cardenasii* x *A. correntina*) x *A. batizocoi* para el mapeo de genes de resistencia a enfermedades fúngicas con énfasis en carbón y viruelas, y hacer uso de estas herramientas básicas en un proceso de selección asistida con marcadores (MAS por sus siglas en inglés).

#### **Objetivos específicos:**

**Objetivo específico 1:** Caracterizar molecularmente mediante marcadores el genoma de las especies silvestres del género *Arachis*, híbridos y anfiploides sintéticos, utilizados como progenitores de cruzamientos con variedades cultivadas, y que participan del programa de mejoramiento de maní.

**Objetivo específico 2:** Caracterizar fenotípicamente —fenotipado— a las líneas recombinantes endocriadas (RILs por su sigla en inglés) originadas a partir del cruzamiento de una variedad de *Arachis hypogaea* y de un anfidiplóide sintético logrado a partir de (*Arachis cardenasii* x *A. correntina*) x *A. batizocoi*.

**Objetivo específico 3:** Caracterizar genotípicamente —genotipado— a las líneas recombinantes endocriadas originadas a partir del cruzamiento de una variedad de

Arachis hypogaea y de un anfidiplóide sintético logrado a partir de (Arachis cardenasii x A. correntina) x A. batizocoi.

**Cronograma de Actividades:**

Actividades	OBJETIVO	Unidades de tiempo (meses)													
		2016												2017	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	01	02	
Tarea 1	Evaluar y cuantificar la incidencia y severidad de las enfermedades fúngicas: carbón y viruela, en cada una de las líneas endocriadas de acuerdo a la metodología ajustada al tipo de agente causante.	X	X	X	X	X	X	X							
Tarea 2	Caracterizar morfológicamente cada línea endocriada según el porte de la planta (erecto, semierecto, procumbente y decumbente) midiendo altura y número de nudos del tallo principal, longitud de ramas cotiledonares y profilares.												X		
Tarea 3	Registrar la producción de cada línea (peso de 100 frutos y 100 semillas), forma y color del fruto y semilla, luego de la cosecha.					X	X	X	X	X	X				
Tarea 4	Extraer y purificar ADN.						X	X	X	X	X				
Tarea 5	Evaluar la amplificación de las bandas por PCR (Polymerase Chain Reaction por sus siglas en inglés, ó Reacción en Cadena de la Polimerasa).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tarea 6	Identificar las amplificaciones consistentes con la resistencia/tolerancia o susceptibilidad a las enfermedades fenotipadas en un sistema basado en PCR.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

## ANEXO II

### PRESUPUESTO Y FLUJO DE FONDOS

I) A aportar por FUNDACION MANI ARGENTINO

#### Cronograma de Aportes

Período	Rubro	Monto (pesos)
Agosto 2016 – Febrero de 2017	Honorarios Biol. Beatriz del Pilar Costero	46.717,44
	Matrícula Escuela de posgrado y cursos de formación, acreditados, del Ing. Agr. Francisco de Blas -	11.000,00
1 de Febrero de 2016 a 31 de enero de 2017	Gastos operativos y para mantenimiento menor de equipamiento	40.000,00
15 de agosto de 2017	Notebook para el Ing. Agr. Francisco de Blas	18.000,00
<b>Total</b>		<b>115.717,44</b>

TOTAL \$ 115717,44

II) A aportar por la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC) \$0,00

La Facultad, aporta la infraestructura, los profesionales docentes e investigadores, los laboratorios con los equipos en perfecto estado de funcionamiento.

III) Total (I+II) \$ 115.717,44

#### FLUJO DE FONDOS:

Año 3

**Rubro:** pago de honorarios a la Biol. Beatriz del Pilar Costero como profesional independiente en 7 (siete) cuotas mensuales, equivalentes a un cargo de Profesor Ayudante "A" Dedicación Semi Exclusiva, desde el 1 de Agosto de 2016, de \$ 6.673,92 (Pesos seis mil seiscientos setenta y tres con 92/100) y actualizables según paritarias docentes universitarios nacionales.

**Rubro:** pago de gastos operativos (reactivos, drogas y mantenimiento de equipamiento menor)

\$ 40.000 (Pesos cuarenta mil).

**Rubro:** pago de matrícula de escuela de posgrado de carrera de doctorado del Ing. Agr. Francisco de Blas e inscripción a cursos de formación acreditados

\$ 11.000 (Pesos once mil).

**Rubro:** Aporte para la compra de una computadora para el Ing. Agr. Francisco de Blas para ser utilizada en las tareas de laboratorio.

\$ 18.000 (Pesos dieciocho mil).

### ANEXO III

#### PERSONAL PARTICIPANTE

Por "Facultad Ciencias Agropecuarias":

Nombre	Responsabilidad	Tiempo afectado	Firma aceptación
Ing. Agr. (Dra) Paula Bima	Coordinadora docente investigadora	15 hs. semanales	
Ing. Agr. (MsSc) Adriana Ordoñez	Docente investigadora	10 hs. semanales	
Ing. Agr. Francisco de Blas	Becario CONICET	40 hs. semanales	
Blol. Beatriz Costero	Personal de apoyo técnico-científico	20 hs. semanales	
Mario Cisneros Mat.: 36356665	Ayudante alumno	5 hs. semanales	
Lia Franceschini Mat.: 36120210	Ayudante alumno	5 hs. semanales	
Walter Balcazar Mat.: 33867678	Ayudante alumno	5 hs. semanales	

Por "LA FUNDACIÓN"

Nombre	Responsabilidad	Tiempo afectado	Firma aceptación
Lic. Martin Frigerio	Coordinador	Part – time	