



CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECUPERAR S.R.L.

Entre la **Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias**, representada en este acto por el **Ing. Agr. Esp. Jorge Omar DUTTO**, en su carácter de Decano, autorizado a tal efecto por Resolución HCD N° 649/2021 y Ordenanza del HCS N° 06/12, con domicilio en Av. Haya de la Torre s/n, Pabellón Argentina 2° piso Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina, en adelante "**LA FACULTAD**" por una parte; y por la otra, la empresa **RECUPERAR S.R.L.**, CUIT N° 30-70877239-5 representada en este acto por el **Sr. Ricardo Alberto ALONSO** en su carácter de Socio Gerente, DNI N° 12.245.586, con domicilio legal en Av Cordillera N°4985, de la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, Argentina, en adelante "**RECUPERAR S.R.L.**", denominadas en conjunto **LAS PARTES**, y visto:

Que **RECUPERAR S.R.L.** invierte una parte importante de sus recursos en I+D, desarrolla productos innovadores en la fertilización, que ha generado un salto en la eficiencia, tal como ha sido la microgranulación, el quelatado, la liberación gradual de Nitrógeno, las mezclas químicas y el Nitrógeno gradual. También desarrolla un método muy interesante para la extracción de Ácidos Fúlmicos y Húmicos de compostaje en forma industrial, que los aplican tanto en la formulación de sus correctores y mezclas químicas, siendo la única empresa de nuestro país, que utiliza este componente de materia orgánica en la formulación.

Que **RECUPERAR S.R.L.** acompaña a los productores en busca de mayores rindes, siempre preocupados por el cuidado de sus suelos. Entiende, que la eficiencia no sólo está formada por buenos rindes, sino también por menores tiempos de implantación, menos logística y mayor calidad y cantidad de granos, interpretar los ciclos climáticos y definir estrategias de reposición de nutrientes.

Que **LA FACULTAD**, como parte de la Universidad, contempla en sus estatutos y demás normativas internas el principio de vinculación con el medio al que pertenece, lo que supone la relación con el entorno y la colaboración con empresas e instituciones que faciliten su labor educativa, así como el intercambio y la difusión de conocimiento científico y las innovaciones y desarrollos.



Que **LA FACULTAD** cuenta con recursos humanos capacitados y estructura operativa apropiada para establecer estrechas relaciones de cooperación científica y tecnológica con la empresa.

Que **LAS PARTES** se comprometen a trabajar colaborativamente en un intercambio recíproco de saberes y recursos, que favorezcan a todos los involucrados atendiendo especialmente a las necesidades de los estudiantes y la comunidad en general.

Por los motivos enunciados y con el propósito de coordinar acciones para la consecución de objetivos comunes y dentro de las normas que resultan de aplicación a cada una de **LAS PARTES**, se acuerda en suscribir el presente Convenio Especifico con arreglo a las siguientes **CLÁUSULAS**:


PRIMERA: RECUPERAR S.R.L. de acuerdo con **LA FACULTAD** proponen los siguientes objetivos a llevar adelante:

Objetivos Generales del Convenio

- Promover el intercambio de conocimientos técnicos y científicos a partir de la identificación de oportunidades de mejora en la aplicación de nuevas tecnologías.
- Elaborar de manera conjunta y coordinada estudios, programas y trabajos de investigación y desarrollo, conducentes a la optimización de los procesos productivos por medio de la innovación y la tecnología.
- Promover el trabajo colaborativo entre **LAS PARTES**, con énfasis en la participación activa y la formación académica de los estudiantes.


Objetivos Particulares del Convenio

- Realizar actividades conjuntas con técnicos, docentes y estudiantes.
- Otorgar facilidades a los estudiantes y otros implicados para realizar actividades entre las organizaciones involucradas (pasantías, practicanatos e iniciaciones).


Ing. Agr. Esp. JORGE OMAR DUTTO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba



- Interactuar en la difusión y participación de las actividades llevadas adelante por las instituciones firmantes.
- Ampliar el universo de potenciales interesados en los conocimientos y acciones que son realizadas por **LAS PARTES** en el marco de los temas de su incumbencia.
- Poner a disposición recíproca los medios, eventos, recursos humanos y tecnológicos necesarios para alcanzar los objetivos específicos planteados.
- Promover la adopción de nuevas tecnologías de manera conjunta mediante espacios de formación académica e integración, para lo cual se adjunta al presente el "**Proyecto de Trabajo y Cronograma de actividades propuestos.**" como **ANEXO I**.



SEGUNDA: A los efectos del cumplimiento de la CLÁUSULA PRIMERA, **LAS PARTES** cuentan con el personal capacitado para llevar a cabo el Convenio en cuestión y de los espacios físicos requeridos; designando además en este acto por **LA FACULTAD**, al Ing. Agr. Dr. E. Ariel **RAMPOLDI** y al Ing. Agr. Luis **GERVASONI** por **RECUPERAR S.R.L.**, como responsables de la ejecución del presente Convenio. Cualquiera de **LAS PARTES** puede cambiar su funcionario/responsable designado mediante notificación escrita a la otra parte. A medida que se incorporen técnicos, docentes y/o estudiantes, los mismos serán incorporados al **ANEXO III** del presente Convenio.

TERCERA: **RECUPERAR S.R.L.** se compromete a aportar en concepto de donación a la Cooperadora del Campo Escuela de la FCA-UNC, Fertilizantes, que los responsables por **LA FACULTAD** sugieran, según consta en **ANEXO II**.

CUARTA: **LA FACULTAD** aportará los recursos humanos, infraestructura y su capacidad operativa, de conformidad con el **ANEXO I** adjunto y que forma parte del presente Convenio.

QUINTA: **RECUPERAR S.R.L.** se obliga a aportar a la Cooperadora del Campo Escuela de la FCA-UNC y en concepto de donación Fertilizantes, que los responsables por **LA FACULTAD** sugieran. El cálculo de dicho aporte, será fijado de acuerdo a la superficie utilizada por **RECUPERAR S.R.L.** dentro del Campo Escuela, multiplicada por 1,5 veces el valor del alquiler promedio de campos ubicados en la zona Rural de Capilla de los Remedios, consensuado por los responsables de **LA FACULTAD** (es decir el valor de la donación surge de la siguiente fórmula: superficie utilizada x 1,5 x valor alquiler promedio de campos de la zona ya referenciada).



Dicha donación se realizará al finalizar la campaña de ensayos y con un plazo no mayor a 60 días contados a partir de la desocupación de los lotes utilizados por **RECUPERAR S.R.L.**

SEXTA: 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 y en consecuencia, las responsabilidades consiguientes. Asimismo, se establece que respecto al personal que intervenga en el desarrollo del presente Convenio, cada parte será exclusivamente responsable por el personal aportado por cada una de ellas, obligándose cada parte a mantener indemne a la otra respecto a cualquier reclamo que pudiere surgir por la actuación del personal designado.

SÉPTIMA: Los resultados parciales o definitivos que se obtengan en virtud del presente Convenio 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 Convenio firmado. **LAS PARTES** deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra sin que ello signifique responsabilidad alguna para ésta respecto al contenido de la publicación o documento. Si como consecuencia de los trabajos realizados en el presente Convenio se obtuvieran resultados que permitan el depósito de derechos de propiedad intelectual, **LAS PARTES** acuerdan que será compartida en partes iguales.

OCTAVA: El presente Convenio tendrá una duración de **1 (UN) año** a partir de la fecha de su firma con **renovación automática**. No obstante, cualquiera de **LAS PARTES** podrá rescindir unilateralmente el presente Convenio notificándole fehacientemente a la otra, con una anticipación de sesenta (60) días. Mediante el presente, queda explícito que la rescisión efectuada de dicha manera, no conllevará responsabilidad alguna, por lo que tampoco dará derecho a indemnización de ninguna de **LAS PARTES**.

NOVENA: **LA FACULTAD y RECUPERAR S.R.L.** 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 fines perseguidos en común con la celebración de este Convenio.



DÉCIMA: Se deja expresa constancia que la suscripción del presente Convenio no significa obstáculo alguno para que **LA FACULTAD** o **RECUPERAR S.R.L.** en forma conjunta o individual pueda celebrar otros acuerdos con idéntica finalidad con otras entidades o instituciones, o gestionar fondos y/o recursos materiales para el cumplimiento del proyecto mencionado en la **CLÁUSULA PRIMERA**.

DÉCIMA PRIMERA: Para todos los efectos que se deriven del presente Convenio, **LAS PARTES** convienen en someterse a la Jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de Córdoba y fijan sus domicilios consignados *ut supra*.

DECIMA SEGUNDA: Para un correcto seguimiento de la ejecución de los objetivos planteados en este Convenio, se realizará un informe anual de actividades y objetivos realizados.

En prueba de conformidad se firman **dos (2) ejemplares** del mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Córdoba, a los **28** días del mes de **Diciembre** del año **2022**, recibiendo cada parte su ejemplar.

Sr. Ricardo Alberto ALONSO

Socio Gerente

RECUPERAR S.R.L.

Ing. Agr. Esp. Jorge Omar DUTTO

Decano

FCA - UNC





ANEXO I

CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECUPERAR S.R.L.

PROYECTO DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Objetivos Generales:

- Promover el intercambio de conocimientos técnicos y científicos a partir de la identificación de oportunidades de mejora en la aplicación de nuevas tecnologías.
- Elaborar de manera conjunta y coordinada estudios, programas y trabajos de investigación y desarrollo, conducentes a la optimización de los procesos productivos por medio de la innovación y la tecnología.
- Promover el trabajo colaborativo entre **LAS PARTES**, con énfasis en la participación activa y la formación académica de los estudiantes.

Objetivo Específicos:

- Realizar actividades conjuntas con técnicos, docentes y estudiantes.
- Otorgar facilidades a los estudiantes y otros implicados para realizar actividades entre las organizaciones involucradas (pasantías, practicanatos e iniciaciones profesionales).
- Interactuar en la difusión y participación de las actividades llevadas adelante por las instituciones firmantes.
- Ampliar el universo de potenciales interesados en los conocimientos y acciones que son realizadas por **LAS PARTES** en el marco de los temas de su incumbencia.
- Poner a disposición recíproca los medios, eventos, recursos humanos y tecnológicos necesarios para alcanzar los objetivos específicos planteados.
- Promover la adopción de nuevas tecnologías de manera conjunta mediante espacios de formación académica e integración.





- Cuantificar la fertilidad del suelo de los lotes asignados en los diferentes años donde se implantará el cultivo de maní, en función del plan de rotación de los cultivos.
- Aplicar fertilizantes y/o enmiendas que potencian la productividad, calidad y sanidad del cultivo en función de los estudios de suelo realizados.

Cronograma de Actividades:

Ensayos en Maní. Respuesta a dosis, fuente y momento de Fertilización con calcio y mezcla balanceada con nitrógeno y fósforo. 2022/23.

Relevar la fertilidad actual del suelo donde se implantará el cultivo en función de los lotes asignados en los diferentes años del Convenio.

Aplicar fertilizantes y/o enmiendas que potencian la productividad, calidad y sanidad del cultivo en función de los estudios de suelo realizados.

Para cumplir con las actividades propuestas, primero se realizará un estudio de lotes por ambiente utilizando un escaner de suelos (TSM) con la participación de la firma Easy Agro. Posteriormente a la determinación de ambientes por lote, se procederá a determinar el nivel de nutrientes, contenido de humedad y características físicas y químicas dentro de cada ambiente edáfico.

Con la información generada del análisis de suelo, se realizarán aplicaciones de fertilizantes y/o enmiendas. Sin embargo, e independiente del resultado de fertilidad de suelo, se comenzará con la evaluación de aplicaciones de diferentes dosis de fertilizantes foliares como por ejemplo Boro (B). Estos estudios se irán profundizando en los diferentes años del Convenio incorporando el estudio de dosis, fuentes y momentos de aplicación tanto de Boro como de otros nutrientes involucrados en la productividad y calidad del cultivo.


Ing. Agr. Esp. JORGE OMAR DUTTO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba



Justificación Fertilización con Calcio

El nutriente más crítico para la producción de maní es el calcio. La falta de absorción de calcio por el maní resulta en vainas vacías de granos o con granos muy pequeños, que normalmente no germinan. El calcio es uno de los elementos más importante de las membranas vegetales. Si no hay suficiente en donde se están formando los frutos, estos se abortan. Además, otro factor importante de la carencia de Ca es el aumento a la susceptibilidad de las enfermedades.

El calcio debe estar disponible tanto para el crecimiento vegetativo como para el desarrollo de las vainas. Dentro de la planta el calcio se mueva hacia arriba pero no hacia abajo. Por lo tanto, no se mueve a través del clavo hacia las vainas y granos en desarrollo. El clavo y las vainas en desarrollo deben absorber el calcio directamente desde el suelo por lo que debe estar fácilmente disponible. Normalmente el suelo posee niveles adecuados de calcio para un buen crecimiento del cultivo, pero no para un buen desarrollo de las vainas y del grano de maní de buena calidad. Por eso es importante la provisión de calcio en la zona de fructificación, el que se logra con el agregado de una fuente soluble como el yeso.

Objetivos

El objetivo principal es evaluar diferentes fuentes solubles de calcio, en situaciones productivas representativas del manejo frecuente del maní sobre el rendimiento del cultivo.

Adicionalmente evaluaremos la combinación de diferentes fuentes solubles de calcio con diferentes fuentes de arrancadores a la simbra del cultivo.

Diseño experimental:

Sitios: a definir con los técnicos responsables de cada localidad en la zona de producción manicera de la Pcia. de Córdoba.

Cultivo: Maní (FS Noviembre)

Sitios (1): lote agrícola.

Trat	Fertilizante	kg/ha	kg Ca/ha
1	Full Sulfomag	200	36 kg
2	Full Sulfomag	400	72 kg
3	Full Sulfomag	800	144 kg

Fuente: FullSulfomag: Sulfato de calcio y magnesio



Momento de aplicación: las aplicaciones de las diferentes fuentes de calcio deben ser voleadas aplicando sobre el cultivo en el momento de la floración, aproximadamente 30 a 35 días después de la siembra.

Justificación Fertilización con Nitrógeno.

Son numerosos los factores que pueden condicionar la absorción o la disponibilidad de N para el cultivo. Dentro de ellas se encuentra el tipo de rastrojo y el cultivo antecesor al maní, sabiendo que la degradación de rastrojo con alto contenido de carbono como es el de maíz, requiere el uso de nitrógeno disponible en el suelo, por lo que se transforma en un competidor del cultivo por N. Hay cultivares de maní que pueden requerir hasta 1.62 Kg/ha de N por día para su crecimiento en estado vegetativo.

La provisión hídrica es un factor determinante en la disponibilidad de N para el cultivo.

Si bien sabemos que el cultivo obtiene N por parte de la simbiosis que forma, esta provisión está determinada por la cantidad y calidad de nódulos, por lo que puede variar ampliamente dependiendo del tipo de suelo, del cultivar, de las condiciones climáticas y edáficas al momento de la floración que es cuando comienza el mayor requerimiento.

Hay algunos países como China e India que aportan 30 Kg/ha de N al arranque del cultivo para tener mejores resultados, ya que aportan el N necesario para llegar a la época donde el nódulo comienza a producir, hasta ese momento la planta sólo depende del N en el suelo.

Cultivo: Maní, (FS, de la zona)

Sitio: rastrojo de Maíz, lote agrícola, incorporado a la siembra, debajo de la semilla.

Trat	Fertilizante	kg/ha	kg N/ha
1	Microfusión	30	6.9 kg
2	Microfusión	60	13.8 kg
3	Microfusión	120	27.6 kg
4	Microfusión	240	55.2 kg

Fuente: Microfusión, fertilizante arrancador microgranulado, con N de liberación lente, P, Ca, S, Mg y Zn, balanceados en mezcla química.

Momento de Aplicación: A la siembra, incorporado debajo de la semilla, no junto con la semilla. Se deben incorporar biológicos, en el tratamiento de la semilla o a la siembra.

Evaluaciones:

- Suelo: caracterización del sitio (0-20 cm Pe, pH, N de Nitratos y N Total, Relación C/N, textura).
- Cultivo: Rendimiento en grano.
- Número de clavos.
- Número de granos.
- Peso de granos.

Justificación Fertilización con Boro.

La oferta de este micronutriente depende de las condiciones ambientales y la mayor demanda en la planta se da en floración ya que se utiliza para formar el tubo polínico, por lo que una deficiencia disminuiría el cuaje de las flores, dejando menor cantidad de clavos.

En este momento de mayor necesidad es cuando se puede marcar la deficiencia, por lo que sería irreversible y esa camada de flores tendría un cuajado menor afectando el rendimiento.

Se ha comprobado en todos los ensayos que independientemente de las condiciones ambientales la aplicación de Boro foliar de alta movilidad junto a Nitrógeno foliar en todos los casos aumentó el rendimiento.

La aplicación se debería de realizar junto con el fungicida con las distintas camadas de flores.

Cultivo: Maní, (FS, de la zona) Sitio: rastrojo de Maíz, lote agrícola, Aplicado Foliar junto con el fungicida.

Trat	Fertilizante	Aplicaciones	L/ha
1	Foliar con Boro one	1	2 Lt
2	Foliar con Boro one	2	4 Lt
3	Foliar con Boro two	2	4 Lt
4	Foliar con Boro two	3	6 Lt



Fuente: Fertilizante foliar, con contenido de N foliar, B de alta movilidad, Zn, Mo, K y P.



Momento de Aplicación: Al comienzo de cada camada de flores, con mochila en microparcels, o hacer un tratamiento en macroparcels. En el caso de 1 aplicación se debería realizar con la 2º o 3º cada de flores. En el caso de 2 y 3 aplicaciones, se realizarían a partir de la 1º camada.

Evaluaciones:

Suelo: caracterización del sitio (0-20 cm Pe, pH, N de Nitratos y N Total, Relación C/N, textura).

Cultivo: Rendimiento en grano.

Número de clavos.

Número de granos.

Peso de granos.

Ing. Agr. Esp. JORGE OMAR DUTTO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba





ANEXO II

CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECUPERAR S.R.L.

RECUPERAR S.R.L. se obliga a aportar a la Cooperadora del Campo Escuela de la FCA-UNC, en concepto de donación de Fertilizantes, que los responsables por **LA FACULTAD** sugieran.

El cálculo de dicho aporte será fijado de acuerdo a la superficie utilizada por **RECUPERAR S.R.L.** dentro del Campo Escuela, multiplicada por 1,5 veces el valor del alquiler promedio de campos ubicados en la zona Rural de Capilla de los Remedios, consensuado por los responsables de **LA FACULTAD** (es decir el valor de la donación surge de la siguiente fórmula: superficie utilizada x 1,5 x valor alquiler promedio de campos de la zona ya referenciada). Dicha donación se realizará al finalizar la campaña de ensayos y con un plazo no mayor a 60 días contados a partir de la desocupación de los lotes utilizados por **RECUPERAR S.R.L.**

Ing. Agr. Esp. JORGE OMAR DUTTO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba



ANEXO III**CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECUPERAR S.R.L.****PERSONAL PARTICIPANTE**Por **LA FACULTAD:**

Nombre y Apellido	Responsabilidad en el Convenio	Tiempo afectado semanal
Ing. Agr. Dr. E. Ariel RAMPOLDI Leg. N°: 34.759	Responsable Institucional	2 hs
Ing. Agr. (Esp.) José María GAMBA Leg.: 53.691	Participante Colaborador	2 hs
Ing. Agr. Juan Julián GODOY VALDIVIESO Leg. N° 43.145	Participante Colaborador	2 hs
Ing. Agr. Jorge Abelardo MIGLIORE Leg. N° 53.887	Participante Colaborador	2 hs

Por **RECUPERAR S.R.L.:**

Nombre y Apellido	Responsabilidad en el Convenio	Tiempo afectado mensual
Sr. Ricardo Alberto ALONSO	Coordinador por la Empresa	5 hs.
Ing. Agr. Luis GERVASONI	Responsable Institucional	5 hs.
Sr. Andrés A. GRASSO	Participante	5 hs.



Los profesionales detallados en el presente anexo declaran conocer y aceptar la CLÁUSULA SEXTA del presente convenio específico la cual en su parte pertinente reza: *“Asimismo, se establece que respecto al personal que intervenga en el desarrollo del presente convenio, cada parte será exclusivamente responsable por el personal aportado por cada una de ellas, obligándose cada parte a mantener indemne a la otra respecto a cualquier reclamo que pudiere surgir por la actuación del personal designado”.*

Para el caso que los profesionales ya referenciados, sean dependientes de **RECUPERAR S.R.L.**, la Facultad de Ciencias Agropecuarias, se reserva el derecho de solicitar la documentación laboral correspondiente (Form 931 o el que lo reemplace, comprobantes de pago de Asegurado de Riesgo del Trabajo, recibos de haberes, y toda otra obligación que deba ser cumplimentada por el empleador respecto de sus trabajadores).

Ing. Agr. Esp. JORGE OMAR DUTTO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba



Universidad Nacional de Córdoba
2022 - Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Convenio Esp. FCA Y RECUPERAR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.