



**DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN Y VINCULACIÓN
DEL INIFAP EN CHIAPAS**

Número de oficio: JAG.CHS.6.03.00087

Asunto: Convenio INIFAP-IPNI

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas; a 05 de marzo de 2015

DR. RENÉ CAMACHO CASTRO
DIRECTOR DEL CIR-PACÍFICO SUR
OAXACA, OAX.

Anexo le envío un tanto original del convenio y su respectivo anexo debidamente firmado entre INIFAP-IPNI para llevar a cabo el proyecto "Manejo de la acidez y la nutrición potásica en suelos de la Frailesca", a cargo del Dr. Robertony Camas Gómez, Investigador del Campo Experimental Centro de Chiapas.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE.
DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y
VINCULACIÓN EN CHIAPAS DEL INIFAP

M. C. JORGE VÍCTOR ROJO SOBERANES

C.c.p.- DR. JUAN FRANCISCO CASTELLANOS BOLAÑOS.- Director de Investigación del CIRPAS.- Oaxaca, Oax.
DR. ROBERTONY CAMAS GÓMEZ.- Investigador del CECECH.- Presente.
MINUTARIO

JVRS/Lupita



CONVENIO DE CONCERTACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS, ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, SECTORIZADO A LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, REPRESENTADO POR EL DR. RENÉ CAMACHO CASTRO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL PACIFICO SUR, Y POR LA OTRA, EL INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE, REPRESENTADO POR EL [REDACTED] EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE LA REGIÓN MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ: "EL INIFAP" Y "EL IPNI", RESPECTIVAMENTE, EN ADELANTE DENOMINADAS EN FORMA CONJUNTA COMO "LAS PARTES", CON EL OBJETO DE LLEVAR A CABO EL PROYECTO "MANEJO DE LA ACIDEZ Y LA NUTRICIÓN POTÁSICA EN SUELOS DE LA FRAILESCA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

DECLARACIONES

DECLARA EL "INIFAP" QUE:

I. De conformidad con lo previsto por el artículo 14 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales en relación con su Decreto de creación de fecha 28 de septiembre de 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de octubre del mismo año, es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, el cual a partir del 17 de junio de 2003, fue reconocido como Centro Público de Investigación (CPI), de conformidad con la Ley de Ciencia y Tecnología, según resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2003.

II. Que el Dr. René Camacho Castro, en su carácter de Director Regional del Centro de Investigación Regional Pacífico Sur, quien se encuentra facultado legalmente para la celebración del presente convenio, a través del poder especial que otorga el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, (INIFAP), representado por el Doctor Pedro Brajcich Gallegos en su carácter de Director General del mencionado Instituto, mismo que se llevó a cabo ante el Notario Público Lic. Carlos Alejandro Durán Loera Titular de la Notaría número once, con número de instrumento 63333, del libro 1992, de fecha catorce de noviembre de dos mil trece, en México, D.F.

DECLARA "EL IPNI" QUE:

I. Que el [REDACTED], funge como Director del IPNI en la Región de México y América Central, quien se encuentra facultado legalmente para la celebración del presente convenio, como consta en la carta presentación que se anexa a este documento.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los Artículos 26 y 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 3, y 45 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 9, 12, 17, 24, 27, 37, 38, 39 y 40 de la Ley de Planeación; 1, 11, 14, 17, 22 y 59 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 39, 47, 48 y 53 de la Ley de Ciencia y Tecnología; 1, 2, 3, 11, 13, 24, 27, 77 y demás relativos aplicables de la Ley Federal de Derechos de Autor; 1, 2, 3, 4, 8, 13, 14, 16, 33, 35, 48 y demás relativos de la Ley Federal de Variedades Vegetales; 1, 2, 3, 8, 14, 38, 62, 82 y demás relativos aplicables de la Ley de Propiedad Industrial; decreto por el que se creó el Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal denominado Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias, de fecha 28 de septiembre de 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre del mismo año; la resolución por la que fue reconocido "EL INIFAP" como Centro Público de Investigación (CPI), de conformidad con la Ley de Ciencia y Tecnología, según resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2003; "LAS PARTES" celebran el presente Convenio de Concertación al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS.

PRIMERA. OBJETO DEL CONVENIO

El presente Convenio tiene por objeto que "EL INIFAP" y "EL IPNI" lleven a cabo el Proyecto "MANEJO DE LA ACIDEZ Y LA NUTRICIÓN POTÁSICA EN SUELOS DE LA FRAILESCA", de conformidad con el Anexo Técnico, mismo que aprobado y suscrito por "LAS PARTES", será parte integrante del presente convenio.

SEGUNDA. OBLIGACIONES DE "EL INIFAP"

- a) Designar al Dr. Robertony Camas Gómez, Investigador del Campo Experimental Centro de Chiapas de "EL INIFAP", como responsable técnico del proyecto con el fin de coordinar, supervisar e informar de las acciones derivadas del objeto de este convenio, a quien se le considerará el responsable de la ejecución del proyecto.
- b) Coordinarse con el representante técnico de "EL IPNI", [REDACTED], para el cumplimiento de las actividades objeto de este instrumento.
- c) Apoyar a "EL IPNI" para la ejecución de las acciones señaladas en el Anexo Técnico referido en la cláusula primera.
- d) Autorizar a personal de "EL IPNI" el acceso a sus instalaciones para realizar reuniones de trabajo derivadas del presente Convenio, así como para observar y ejecutar las acciones objeto del presente Instrumento.
- e) Recibir y ejercer los recursos transferidos por "EL IPNI" para cumplir con las actividades especificadas en el Anexo Técnico del presente Convenio, siendo éstas para gasto corriente, conceptos que han sido acordados por "LAS PARTES", y a comprobar los recursos recibidos en forma y autorización requerida por "EL IPNI", y

considerando la congruencia con las leyes de la Administración Pública Federal de los Estados Unidos Mexicanos.

TERCERA. OBLIGACIONES DE "EL IPNI"

Transferir a "EL INIFAP" los recursos económicos, para sufragar los gastos en los conceptos pactados en el Anexo Técnico. "EL IPNI" a través de su Responsable Administrativo canalizará a "EL INIFAP" la cantidad total de \$351,073.00, (trescientos cincuenta y un mil setenta y tres pesos 00/100 M.N.), dividida en dos ministraciones: 90%, equivalente a \$315,966.00 (trescientos quince mil novecientos sesenta y seis pesos 00/100 M.N.) a la firma de este Convenio, y 10%, equivalente a \$35,107.00 (treinta y cinco mil ciento siete pesos 00/100 M.N.) al completar la entrega de todos los resultados referidos en el Anexo Técnico.

Establecer coordinación con el responsable técnico del proyecto para el desarrollo de las acciones que se deriven del objeto del presente Convenio.

CUARTA. TIEMPOS DE EJECUCIÓN

El presente Convenio se ejecutará en los tiempos, modos, lugares y compromisos indicados en el Anexo Técnico referido en la cláusula primera del presente Instrumento.

QUINTA. CONVENIOS CON TERCEROS

"LAS PARTES" podrán celebrar Convenios con terceros (Organismos Públicos o Privados, Nacionales o Internacionales), previa autorización por escrito de la otra, que fortalezcan el cumplimiento del objeto de este Convenio.

SEXTA. CONFIDENCIALIDAD

"LAS PARTES" convienen en guardar absoluta confidencialidad sobre los resultados de los estudios derivados de este Convenio, los cuales serán divulgados de mutuo acuerdo. Asimismo instruirán a su personal lo conducente para el estricto apego a esta Cláusula. Igualmente dentro de la confidencialidad se deberán observar estrictamente los conceptos de: información reservada; mantenimiento de la confidencialidad; excepciones a la cláusula de confidencialidad; medidas de conformidad y uso de la información, que se detallan a continuación.

Para fines del presente instrumento los términos que se describen a continuación, tendrán los siguientes significados:

I. INFORMACIÓN RESERVADA

Incluirá cualquier información revelada o cualquier información de una naturaleza confidencial y reservada que una parte revele o que de alguna otra manera comunique a la otra en forma escrita, gráfica y oral, incluyendo sin limitación, los datos de registro,

AM
e

conocimientos técnicos, experiencia, experimentos, procesos de manufactura y formulación, procedimientos de control de calidad, fórmula, diseños, embalaje, fotografías, dibujos, especificaciones, evaluaciones sobre riegos, información de almacenamiento y estabilidad programas de computadora, pronósticos comerciales, información de mercadotecnia, ventas y precios, muestras y cualquier otro material que lleve o incorpore información relacionada con los productos relacionados con el negocio de cada parte.

II. MANTENIMIENTO DE LA CONFIDENCIALIDAD.

Cada una de “**LAS PARTES**”, como receptor de la información reservada mediante el presente se compromete a:

- a) Usar toda la información reservada de la manera indicada exclusivamente para los fines de investigaciones conjuntas realizadas al amparo del presente convenio y
- b) Mantener confidencialidad de toda la información reservada que pueda adquirir de cualquier manera, y en conformidad con ello no usará ni revelará directa o indirectamente el total o una parte de la información reservada, excepto para los fines de este convenio y en conformidad con el mismo.

III. EXCEPCIONES A LA CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD.

Las restricciones a que hace mención esta cláusula impuesta a “**LAS PARTES**” no aplicarán a ninguna información reservada:

- a) Que el receptor (cualquiera de “**LAS PARTES**”) pueda demostrar, mediante pruebas documentales, que dicha información reservada ya está en posesión del receptor y a su libre disposición antes de que se la revelara la parte informante al receptor. AM
- b) Que una tercera parte, con el derecho legal a hacer dicha revelación y que no la haya obtenido directa o indirectamente de la parte informante, revele en el futuro al receptor sin ninguna obligación de confidencialidad. e
- c) Que sea pública o que esté generalmente a disposición del público sin que el receptor o los representantes o empleados del receptor realicen ningún acto o incumplimiento
- d) Después de que haya transcurrido un período de diez años a partir de la fecha del presente convenio.
- e) Que el receptor pueda demostrar que en el futuro se generará independientemente sin referencia a la información reservada revelada por la parte informante.
- f) Que en toda publicación que se efectúe como resultado de la ejecución de los trabajos derivados de este convenio, se reconocerá la participación de “**LAS**

PARTES", así como los derechos de autoría propiedad industrial, título de obtentor y cualquier otro. Asimismo, se reconocerán los créditos que correspondan a los investigadores que hayan intervenido en los mismos, resguardando la información técnica que evite el mal uso por terceros.

- g) Cada una de **"LAS PARTES"** deberá informar en tiempo y en forma a la contraparte respectiva, los resultados de los avances de los trabajos, según lo acordado en el protocolo de investigación anexo.

IV. MEDIDAS DE CONFORMIDAD.

Para asegurar la confidencialidad que acompaña a la información reservada, **"LAS PARTES"** como receptores de la información reservada se obligan a:

- a) Permitir la información reservada exclusivamente a aquellos empleados de **"LAS PARTES"** que tengan necesidad razonable de verla y usarla para propósitos y fines de este convenio, y deberá informar a todos y cada uno de estos empleados sobre la naturaleza confidencial de la información reservada y sobre las obligaciones por parte del receptor con respecto de las mismas y se asegurarán de que cada uno de dichos empleados que tengan acceso a la información reservada estén obligados contractualmente a cumplir con las obligaciones de confidencialidad y tomará aquellas medidas que la parte informante requiera de manera razonable para hacer cumplir dichas obligaciones.
- b) En cualquier momento en que la parte informante (quien proporciona la información) lo requiera, el receptor deberá de entregarle todos los documentos y otros materiales que guarde posesión, custodio o control que lleven o incorporen cualquier parte de la información reservada para fines legales, para asegurarse de que ésta cumple con las obligaciones estipuladas bajo este convenio.

V. USO DE LA INFORMACIÓN.

El receptor conviene en que no empleará la información reservada que no esté excluida por esta cláusula, ya sea de forma total o parcial para la manufactura, ventas, suministro, publicación, licencia o título de obtentor de cualquier producto en cualquier parte del mundo, a menos que se llegue primero a un convenio para dicho uso con el receptor.

SÉPTIMA. DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual que se derive de los trabajos realizados con motivo del presente Convenio, y su titularidad corresponderán a **"LAS PARTES"** en igual forma y será objeto de protección intelectual sujeta a las disposiciones legales aplicables, debiendo siempre otorgar el reconocimiento correspondiente a quienes hayan intervenido en la ejecución de los trabajos.

Quedan excluidos del anterior párrafo los derechos de propiedad intelectual, que tiene "EL INIFAP" y "EL IPNI" previamente registrados, por lo que el uso o aprovechamiento de estos quedará sujeto a los términos y condiciones del instrumento jurídico que en su caso otorguen "LAS PARTES", apegándose a lo señalado en la Legislación de Propiedad intelectual aplicable de las leyes respectivas de los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América.

OCTAVA. PUBLICACIONES

En toda publicación que se efectúe como resultado de la ejecución de los trabajos derivados de este Convenio, se reconocerá la participación de "LAS PARTES" de igual forma, así también se reconocerán los créditos que correspondan a los investigadores que hayan intervenido en los mismos.

NOVENA. RELACIÓN LABORAL

"LAS PARTES" convienen que cada una de ellas será responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social respecto al personal que destinen para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Convenio de Concertación; por lo que no se crearán relaciones de carácter laboral con la otra parte y en ningún caso se le considerara como patrón sustituto o solidario, siendo responsables individuales en materia civil, laboral, penal, administrativa, cuotas obrero patronales sindicales seguridad social, vivienda y demás relativas.

DÉCIMA. CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO

Las partes acuerdan que no se considerará incumplimiento del presente compromiso, si por causas de fuerza mayor o caso fortuito, no se puede conducir o concluir el objeto del presente instrumento.

AD

DÉCIMA PRIMERA. CAUSAS DE SUSPENSIÓN

Cualquiera de "LAS PARTES" podrá decidir la suspensión temporal o definitiva de los proyectos, si a su juicio, el desarrollo de los mismos degradan a los agroecosistemas o la integridad física de las personas o animales; resolución que será comunicada a la otra parte por escrito. Cuando la suspensión sea temporal se especificará su duración aproximada.

✓

DÉCIMA SEGUNDA. CAUSAS DE TERMINACIÓN

Son causas de terminación anticipada de este Convenio, sin necesidad de resolución judicial, la voluntad expresada por escrito por cualquiera de "LAS PARTES", debiendo notificar a la otra por escrito, cuando menos con dos meses de anticipación, sin perjuicio de que los trabajos que se estén llevando a cabo, se realicen conforme a su naturaleza.

DÉCIMA TERCERA. CAUSAS DE RESCISIÓN

"LAS PARTES" podrán rescindir este Convenio por el incumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente. Cuando la parte afectada determine rescindir el convenio, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que se cumpla el procedimiento que se establece en los párrafos siguientes.

La parte afectada notificará a su contraparte el inicio del procedimiento de rescisión del convenio, en forma fehaciente y por escrito, a fin de que ésta, dentro del término de 15 (quince) días hábiles, contados a partir de la fecha en que reciba la notificación de la rescisión, exponga lo que a su derecho convenga, y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.

En la notificación que se realice respecto del inicio del procedimiento de rescisión, se señalarán los hechos que motivaron la determinación de dar por rescindido el convenio, relacionándolos con las estipulaciones específicas que se consideren que han sido incumplidas.

Transcurrido el término referido, la parte afectada, considerando los argumentos y pruebas que hubiera hecho valer la parte incumplida, resolverá y notificará a lo procedente dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a que se produzca la respuesta de la parte incumplida. Cumplido lo anterior, se podrá exigirle a la parte incumplidora el cumplimiento del convenio o bien, notificarle de manera fehaciente su decisión de rescindir administrativamente el presente Convenio.

Una vez que se comuniquen a la parte incumplidora la rescisión del Convenio por parte de la parte requirente, procediendo a formular el acta circunstanciada del estado en que se encuentre las actividades objeto del presente instrumento, asentándose asimismo las causas que motivaron la rescisión. Dicha acta se formulará previa citación y ante la presencia de "LAS PARTES" y deberá contener, como mínimo, lugar fecha y hora en que se levanta, nombre y firma de los participantes y de los representantes legales de "LAS PARTES" descripción de las actividades y datos relevantes del convenio que se pretende rescindir, importe pendiente entregar en su caso, los convenios o contratos que deriven del presente convenio, descripción breve de los motivos que dieron origen al procedimiento de rescisión, así como de las estipulaciones en las que se incurrió en incumplimiento del convenio. Esta acta circunstanciada se podrá formular aún y cuando alguna de "LAS PARTES", previamente citada no comparezca.

En los casos de rescisión previstos en forma enunciativa y no limitativa en esta Cláusula, si existiera alguna cantidad líquida pendiente de entregarse se considerará en el finiquito correspondiente que se otorgue, lo que deberá efectuarse dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes a la fecha de notificación de la rescisión. En dicho finiquito deberá preverse la recuperación de los materiales y equipos que en su caso le hayan sido entregados a la parte incumplida por la parte afectada.

DÉCIMA CUARTA. MODIFICACIONES O ADECUACIONES

El presente Convenio podrá ser revisado, modificado o adecuado de común acuerdo por "LAS PARTES".

DÉCIMA QUINTA. CUMPLIMIENTO

El presente Convenio es de cumplimiento obligatorio para "LAS PARTES".

DÉCIMA SEXTA. VIGENCIA

El presente Convenio entrará en vigor el día de su firma y su vigencia será hasta el 13 de mayo de 2016.

DÉCIMA SÉPTIMA. JURISDICCIÓN

En virtud de que el presente acuerdo es celebrado por "LAS PARTES" de buena fe, las mismas convienen en realizar todas las acciones posibles para su debido cumplimiento y que en caso de presentarse controversia respecto a la interpretación y/o cumplimiento será resuelto de común acuerdo.

En caso de suscitarse conflicto o controversia respecto de la interpretación y/o incumplimiento del presente Convenio, "LAS PARTES" se someten expresamente a la competencia de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, Distrito Federal, renunciando desde este momento a las que les pudiera corresponder en razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

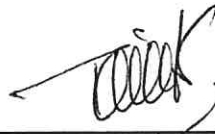
Leído que fue y debidamente enteradas del contenido y alcance legal de este convenio "LAS PARTES" dijeron quedar enterados, por lo que ratifican y firman al calce y margen del mismo, en tres ejemplares originales, quedando un ejemplar en poder de cada una de ellas, a los doce días del mes de febrero de dos mil quince, en esta Ciudad de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.

POR "EL INIFAP"



**DR. RENÉ CAMACHO CASTRO
DIRECTOR DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN REGIONAL PACÍFICO
SUR.**

POR "EL IPNI"



**DIRECTOR DEL INTERNATIONAL
PLANT NUTRITION INSTITUTE
EN MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL**

ANEXO TÉCNICO

TÍTULO DEL PROYECTO: MANEJO DE LA ACIDEZ Y LA NUTRICIÓN POTÁSICA EN SUELOS DE LA FRAILESCA, CHIAPAS.

INVESTIGADORES:

Responsable por parte del IPNI: [REDACTED]

Domicilio: [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]

Responsable por parte del INIFAP: Dr. Robertony Camas Gómez

Domicilio: Campo Experimental Centro de Chiapas, Km. 3 Carretera internacional Ocozocoautla-Cintalapa, Ocozocoautla de Espinosa C.P.29140, Chiapas. Teléfono: 01 800 088 2222 ext. 86308

Correo electrónico: camas.robertony@inifap.gob.mx

Fin del proyecto: **13 de mayo de 2016**

1. Descripción del Proyecto

El Proyecto está dirigido a entender las interacciones entre enmiendas usadas para corregir la acidez de los suelos (cal dolomítica y yeso) y los nutrientes necesarios para producir maíz y frijol, especialmente el potasio. Se espera que los resultados de los estudios nos permitan hacer mejores recomendaciones para el manejo de fuentes, dosis, épocas, y lugares de aplicación de tales enmiendas y nutrientes por parte de los pequeños productores de La Frailesca.

2. Justificación del Proyecto

La naturaleza ácida de la mayor parte de los suelos de La Frailesca ha sido identificada desde hace tiempo como uno de las limitantes más importantes para la agricultura. Los esfuerzos para corregirla se han enfocado tradicionalmente en aplicar cal en la capa arable (15 a 20 cm superiores del suelo). Sin embargo, en el 2012 se detectó que los subsuelos (15 a 30 cm de profundidad) pueden ser tan o más ácidos que la capa arable. Para la corrección de la acidez de los subsuelos se usa normalmente yeso agrícola debido a su mayor solubilidad en agua que la cal agrícola. Por otro lado, la mayor parte de los suelos de La Frailesca tienen concentraciones bajas de potasio intercambiable y es frecuente ver síntomas de deficiencia de este nutriente en cultivos de maíz. Sin embargo, no ha habido evidencia abundante de respuesta de este cultivo a aplicaciones de potasio lo que puede deberse a las limitaciones impuestas por la acidez de los suelos. En 2014 se observaron respuestas importantes a la aplicación simultánea de potasio con enmiendas para corregir la acidez, las que confirmaron nuestra

hipótesis de que al corregir la acidez y agregar calcio y magnesio (en el caso de la cal dolomítica) o calcio solo (al agregar yeso) se crean condiciones conducentes a un mejor aprovechamiento del potasio.

3. Objetivo general del Proyecto

El Proyecto busca expandir las evaluaciones de la interacción entre enmiendas para la acidez y el potasio a otras áreas de La Frailesca que son importantes agrícolamente, así como difundir los resultados que se han obtenido. Así mismo, se pretende evaluar el efecto del potasio sobre el comportamiento de la asociación maíz-ajonjolí en suelos no ácidos. Gran parte de los suelos de La Frailesca están afectados también por la compactación, tanto superficial como sub-superficial, que limitan severamente los rendimientos de los cultivos; particularmente la compactación sub-superficial puede agravar los efectos de la acidez de los suelos. El Proyecto incluye trabajos de evaluación de un arado de cinceles como alternativa para preparar los suelos y corregir la compactación sub-superficial, ya que los subsoladores a los que se ha recurrido tradicionalmente adolecen de limitaciones para su uso en gran escala por los productores.

4. Objetivos específicos del Proyecto

i. Estudio de los efectos residuales de los tratamientos de enmiendas y potasio aplicados en 2014

La unidad experimental más pequeña en los seis experimentos establecidos en 2014 tenía ocho hileras. En 2015, la mitad de dichas hileras será fertilizada nuevamente con potasio, en tanto que la otra mitad no recibirá potasio. De esa manera podremos determinar los efectos residuales del potasio aplicado en 2014 sobre el maíz cultivado en 2015. Además mediante análisis de suelos y plantas estudiaremos los efectos residuales sobre el suelo de las aplicaciones de cal y yeso.

ii. Estudio de los efectos de las aplicaciones de potasio, cal dolomítica, y yeso a suelos ácidos

Proponemos expandir los trabajos de investigación aplicados con éxito en el 2014 hacia otras áreas importantes de La Frailesca. Los experimentos del 2014 fueron aplicados principalmente en la región del ejido Francisco Villa porque todos los productores cooperantes forman parte de una asociación local. La existencia de tal organización ha sido clave para la disseminación y aceptación de los resultados, y sin duda facilitará la adopción de las tecnologías mejoradas. Proponemos establecer **cuatro experimentos en los que se hará una aplicación simultánea de potasio, cal dolomítica, y yeso, y cuatro estudios en los que solo se estudiará la interacción entre potasio y cal dolomítica.** Estos experimentos se localizarán en otros ejidos (Nuevo México, Cuauhtémoc, Villa Hidalgo) de la región, con productores cooperantes.

iii. Estudio de la respuesta de la asociación maíz-ajonjolí al potasio en suelos no ácidos

Una práctica que está creciendo en importancia en La Frailesca como una forma de aumentar la productividad es sembrar ajonjolí en relevo al maíz. Esto es particularmente importante en áreas de alto potencial productivo, donde la acidez de los suelos no es un factor limitante. Estableceremos **cuatro experimentos** bajo estas circunstancias en las regiones de Villaflores y Francisco Villa para determinar la respuesta de tal asociación de cultivos a un rango de dosis de potasio.

iv. Actividades promocionales con los productores locales

Como parte de la estrategia para mostrar y promover las nuevas alternativas que se están desarrollando en la utilización de potasio, se planean **dos días de campo** para las regiones de los ejidos Nuevo México y Francisco Villa. Además de invitar a los productores locales se convocará a representantes de la industria y de otros grupos con intereses comunes, con la intención de facilitar las interacciones mutuas.

v. Conducir observaciones preliminares en el uso de arados de cinceles para la preparación del suelo

La compactación del suelo es un factor limitante de primer orden en esta región, afectando severamente al desarrollo de los cultivos y su respuesta a los nutrientes. Esto se debe a la naturaleza arenosa de los suelos, su bajo contenido de materia orgánica, y al uso continuo de implementos de discos para la labranza bajo condiciones húmedas. Los arados de cincel serían una alternativa ideal para reemplazar los arados y rastras de discos debido a su modo de acción ya que tienen elementos que vibran al ser desplazados que aflojan al suelo de una forma natural. Su bajo costo y fácil uso les da un alto potencial para ser adoptados por pequeños productores. Queremos obtener un modelo sencillo de arado de cinceles y comenzar a probarlo en el campo. Esto no será parte de ningún experimento, sino más bien de un trabajo educativo entre productores y agrónomos.



5. Breve descripción de las actividades principales del Proyecto

Actividad a desarrollar	Resultado final a entregar	Manera de entregar el resultado	Fecha de entrega
Estudio de los efectos residuales de los tratamientos aplicados en 2014 en seis localidades, según protocolo.	Informe final con descripción de materiales y métodos usados, resultados y discusión, y conclusiones.	Libros de campo Fotografías Archivos en formato Word y Excel	31 marzo 2016
Estudio de los efectos de las aplicaciones de potasio, cal dolomítica, y yeso en cuatro localidades con acidez en capa arable y en cuatro localidades con acidez en capa arable y en subsuelo, según protocolo.	Informe con descripción de materiales y métodos usados, resultados y discusión, y conclusiones.	Libros de campo Fotografías Archivos en formato Word y Excel	31 marzo 2016
Estudio de la respuesta de la asociación maíz-ajonjolí al potasio en cuatro localidades con suelos no ácidos, según protocolo.	Informe con descripción de materiales y métodos usados, resultados y discusión, y conclusiones.	Libros de campo Fotografías Archivos en formato Word y Excel	29 enero 2016
Elaboración de despleables	Desplegable alusivo al tema de acidez de suelos. Desplegable con principales resultados del proyecto	Desplegables impresos	15 agosto 2015 31 marzo 2016
Días de campo demostrativos.	Dos eventos (en ejidos Francisco Villa y Nuevo México) con representantes de los principales grupos de interés: productores, asesores, investigadores, instituciones de docencia, distribuidores de insumos, bancos, instituciones gubernamentales y no gubernamentales.	Identificación de localidades apropiadas; organización de los recorridos; preparación de materiales para entregar a asistentes; organización de comida, bebida, y servicios; equipos de sonido, video, y fotografía; formas de evaluación y seguimiento.	septiembre 2015
Publicación tecnológica en Congreso.	Publicación en Memoria de congreso	Archivo digital e impreso	noviembre 2015
Evaluar un arado de cinceles en una localidad en Francisco Villa y en otra en Nuevo México, según protocolo	Informe de las evaluaciones	Archivos en formato Word y Excel Fotografías	11 diciembre 2015
Artículo técnico para Revista Informaciones Agronómicas de Hispanoamérica	Artículo con resultados experimentales del proyecto	Documento en Word	31 marzo 2016

AC



6. Cronograma de las actividades

Actividad	2015										2016				
	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may
Estudio de efectos residuales/2014	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Estudio de los efectos de las aplicaciones de K, cal dolomítica, y yeso/2015	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Estudio de la respuesta de la asociación maíz-ajonjolí al potasio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Elaboración de despleables						X							X		
Días de campo demostrativos.							X								
Publicación tecnológica en Congreso									X						
Evaluar un arado de cincelos	X	X	X	X	X						X				
Informe final													X		
Artículo técnico para Revista Informaciones Agronómicas de Hispanoamérica													X		
Cierre administrativo de proyectos														X	X

AD


7. Presupuesto

Categoría	Descripción	Cantidad	Monto unitario	Monto total
Personal	Trabajadores de campo	3 trabajadores diarios por 5 meses	\$120.00	\$36,000
	Personal técnico	Un ingeniero agrónomo por 6 meses	\$12,500	\$75,000
Transporte	Combustible y mantenimiento	N/A	\$70,000	\$70,000
Insumos de campo	Insumos agrícolas (fertilizantes, enmiendas, semillas, herbicidas, insecticidas, herramientas de campo e insumos varios)	N/A	N/A	\$50,537
Insumos de oficina	Papelería, marcadores, libreta de campo, folders, toner para impresora y otros artículos de oficina.	N/A	N/A	\$10,000
Viáticos	Gastos por asistencia y seguimiento técnico, peajes, alimentos.	N/A	N/A	\$27,561
Análisis de suelos	Costos de envío de muestras y laboratorio	272 muestras	N/A	\$57,472
Organización de días demostrativos	Materiales promocionales, refacciones, insumos accesorios	N/A	N/A	\$11,000
Subtotal				\$337,570
Gastos de administración	Gastos de administración 4%			\$13,503
Total				\$351,073

ELIMINADO: Nombre por ser información confidencial con Fundamento Legal en el Artículo 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y artículo 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública: Se considera información confidencial la que contiene los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.



 MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL IPNI



 DR. ROBERTONY CAMAS GÓMEZ
 RESPONSABLE DEL PROYECTO