CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Expediente. N° 17044 09 01

Nombre del Estudio:

Aportes para el diseño de una estrategia tecnológica de producción agroindustrial competitiva y sustentable

Provincia de **La Rioja**

TOMO II

(Resultado Alcanzado Nº 3)

INFORME FINAL | NOVIEMBRE 2019

APORTES PARA EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA TECNOLÓGICA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL COMPETITIVA Y SUSTENTABLE

TOMO 2:

Contenido:

Resultado Alcanzado Nº 3.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICO

Provincia La Rioja.

Informe Final

Noviembre 2019

INDICE

Tabla de contenido

Resultado 3 7
IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA 7
TECNOLÓGICA 7
1.CRITERIOS ADOPTADOS PARA DEFINIR LA TECNOLOGICA A IMPLEMENTAR COMO EXPERIENCIA PILOTO. 7
LA TECNOLOGIA DE BIO-REGENERACIÓN DE SUELOS 8
Como Alternativa de Mejora de la Cadena Agroindustrial en La Rioja 8
1. INTRODUCCIÓN 8
2. MARCO CONCEPTUAL 9
¿Qué requerimientos tiene un suelo para mantenerlo vivo? 10
3. HIPÓTESIS DE TRABAJO 12
PRINCIPALES CASOS EN LOS QUE SE APLICA LA BIO-REGENERACIÓN DE SUELOS12
¿Qué aspectos tener en cuenta para evitar que se enferme un suelo? 13
¿Qué sucede en la planta cuando hay stress? 15
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO 17
BIO-REGENERACIÓN DEL SUELO 17
1. DIAGNÓSTICO DE SUELOS 17
2. ELABORACIÓN DEL BIO-TRATAMIENTO 18
1. MONITOREOS DURANTE EL TRATAMIENTO 24
¿QUÉ HACER EN CADA CASO? 27
GRADOS BRIX EN HOJA 27
INDICADORES DE GRADOS BRIX 27
MEDICIÓN DE pH EN SAVIA 28
2. RESULTADOS ESPERABLES 29
CONFORMACION DE UN ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO. 30
PLAN DE ACCION 2020 30
GALERÍA DE IMAGENES 32
IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA 50
DESARROLLO 51
8.1- 51
8.4-a-Muestras para análisis biológicos: 63
8.4-b- Muestras para análisis de suelo y foliares: 63
8.4-c- Muestras para análisis fitopatológicos 65
8.5 – Tratamiento 65

8.6 - Conclusiones finales 74
Tarea 9 76
IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA..... 79
Producto: 79
Desarrollo: 79
Bibliografía..... 80
A. I. Organismos y entidades potencialmente involucradas en el proceso. 80
A. II. Convenio multilateral de colaboración para la innovación tecnológica. 81
A.II.2. Texto sugerido de Convenio Multilateral de Colaboración 83
PARTE I: COMITÉ COORDINADOR..... 84
PARTE II: OBLIGACIONES DE LAS FIRMANTES..... 85
Obligaciones de los organismos de asistencia técnica...... 88
Obligaciones de los productores..... 88
Obligaciones de los proveedores de tecnología y bioinsumos..... 89
Obligaciones de ADIFLaR y otras organizaciones vinculadas:..... 90
A. III. Contratos de transferencia de tecnología. Componentes sugeridos. 90
MANIFIESTAN..... 92
CLÁUSULAS 94
DEFINICIONES 94
A.III.3. Componentes sugeridos para contratos de transferencia de material o insumos.... 117
A.III.4. Componentes sugeridos para contrato de acuerdo de confidencialidad 127
Plan Cuatrienal de Ciencia, Tecnología e Innovación 167
B.III. Proyecto de Ley provincial de creación de un Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja 171
ANEXO 1..... 180
PRESUPUESTOS DE LABORATORIO..... 181
ANEXO II..... 183
ANEXO III..... 185
ANEXO IV 187
JORNADA DE INTERCAMBIO Y TRANSFERENCIA 188
TEMARIO 189
ANEXO V 190
CROMATOGRAMAS 191
ANEXO VI 193
ANÁLISIS BIOLÓGICOS 194
ANEXO VII 198
LABORATORIO DE SUELOS..... 199

INFORMES FOLIARES 202
ANEXO VIII 204
INFORMES FITOPATOLÓGICOS 205
ANEXO IX 210
TRATAMIENTOS 211
ANEXO X ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ANEXO XI ..... **¡Error! Marcador no definido.**

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Equipo de Trabajo:

Coordinación Ejecutiva del Proyecto

Ing. Jorge Domingo Bengolea

Consultores Expertos:

Ing. Agrónomo Carlos Raúl Abecasis

Temática de abordaje: Aplicación de tecnologías de innovación

Ing. Agrónomo Fabián Terán

Temática de abordaje: Implementación a campo de nuevas tecnologías

Dr. Alberto Salomón Montbrun

Temática de abordaje: Aspectos legales y normativos

Equipo auxiliar de apoyo:

Tco. Federico Javier Gaitán

Auxiliar informático

Posadas Cárdenas Mariangeles

Auxiliar administrativo

Lic. Lucas Castro

Diseño gráfico y audiovisual

Resultado 3.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Producto:

Fundamentación y desarrollo conceptual del proyecto piloto propuesto y el marco metodológico para su implementación.

Tarea 6

"Fundamentar los criterios de elegibilidad. Desarrollo del marco conceptual, especificaciones técnicas. Definición de los alcances de la experiencia. Propuesta consensuada entre actores competentes de los protocolos de monitoreo a aplicar en la experiencia. Jornadas de intercambio y transferencia"

Consultor responsable – Ing. Carlos Raúl Abecasis.

1.CRITERIOS ADOPTADOS PARA DEFINIR LA TECNOLOGICA A IMPLEMENTAR COMO EXPERIENCIA PILOTO.

Del Directorio de Tecnologías Innovativas relevadas (Producto P.2) se estableció un conjunto de parámetros que nos permita priorizar o seleccionar la que formara parte, en esta primera etapa, de la experiencia piloto de aplicabilidad de dicha tecnológica en nuestra cadenas productivas, su monitoreo y evaluación del impacto. Estos parámetros o criterios principalmente son:

a) Aquella tecnología que tenga un impacto transversal a las distintas cadenas productivas

b) Que incorporen nuevos conocimientos o enfoques para el abordaje de los problemas aun no resueltos de nuestras cadenas de valor como son por ejemplo; los aspectos fitosanitarios vinculados con la calidad y sustentabilidad de las producciones agroindustriales.

c) Que estén en línea con las diversas estrategias tecnológicas actuales y tendencias planteadas desde el macroentorno por los postulados de la bioeconomia moderna.

d) Que se encuentre desarrollada en un avanzado estado de madurez que puedan medirse sus resultados en un tiempo cercano y poder evaluar su impacto de cambio.

Como filtro analítico, se diseñara y se generaran las condiciones – durante el periodo de este estudio - para implementar un sistema de monitoreo de las principales variables de interés de la aplicación de la tecnológica seleccionada en el territorio que permita evaluar hacia delante, la factibilidad y viabilidad de aplicación de la misma como alternativa de manejo sustentable de los cultivos industriales de nuestra Región.

En resumen, con el desarrollo de esta experiencia se intenta delinear un formato de gestión, que ofrezca el territorio provincial con sus sistemas productivos para trabajar en un entorno colaborativo entre productores, empresas, industrias, organismos de generación y transferencia tecnológica, universidades, instituciones del sistema científico y tecnológico, laboratorios de alta complejidad, entro otros, en la búsqueda de las estrategias tecnológicas y alianzas de cooperación público – privada para abordar los problemas estructurales diagnosticados. Tomando como objetivo alcanzar una "Producción Agro industrial Sustentable en La Provincia de La Rioja" como mecanismo de promoción y apoyo al sector.

La tecnología seleccionada, que se encuadra en los parámetros descriptos, para la implementación del proyecto piloto en condiciones locales, es la que se presenta a continuación:

LA TECNOLOGIA DE BIO-REGENERACIÓN DE SUELOS
Como Alternativa de Mejora de la Cadena Agroindustrial en La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años se viene tratando al suelo, casi exclusivamente, como un medio de sostén para la planta en donde se aplican fertilizantes de síntesis química, principalmente a base de moléculas amoniacales y fosfatadas, sin importar demasiado qué impacto tienen en cada tipo de suelo y sin hacer un estudio biológico previo para saber si son realmente necesarios y si está presente la "maquinaria" (biota) que los transforma y los disponibiliza, y si esta se encuentra en condiciones. Por ende, tampoco se tiene en cuenta la potencialidad de ese suelo de generar moléculas orgánicas simples y complejas, de mineralizar la materia orgánica e inorgánica y de fijar el nitrógeno del aire, además de no saber si existen las materias primas necesarias para producir todos los nutrientes en la cantidad y en la diversidad que un cultivo requiere, incluidos hormonas, vitaminas, aminoácidos, etc.

El otro dato poco o nada conocido es que las plantas vivas son elementos clave para su propia nutrición ya que exudan sustancias que nutren el suelo para que éste se agregue y para que tenga las condiciones ideales como para poder darles de comer; ¿el huevo o la gallina…? "Un suelo vivo y sano es capaz de darle a la planta casi todo lo que necesita y viceversa".

Otro elemento clave, y de alto impacto negativo, son los biocidas de síntesis química, que también tienen una gran incidencia en la perturbación del suelo y en la generación de plagas y enfermedades, ya que modifican el ecosistema biótico desequilibrándolo y haciendo que "funcione" mal, generando plantas desequilibradas en varios aspectos fisiológicos provocando condiciones para dichas patologías.

Los problemas de productividad y de sanidad en los cultivos tienen relación directa con la calidad biológica del suelo donde se cultivan. *"En un suelo sano, la planta es sana" (Albert Howard – 1948)*

2. MARCO CONCEPTUAL

Al igual que una planta o un animal, el suelo funciona como un "organismo vivo", ya que *respira, se alimenta y se reproduce, así como también se puede enfermar y hasta morir*. Pero no es vivo por el solo hecho de tener micro y macro organismos sino porque esos organismos son parte inseparable de ese suelo (!) Ese mismo suelo, sin ellos, no podría dar vida a ninguna planta.

Como cualquier ser vivo, el suelo posee "órganos" o grupos funcionales, formados, principalmente, por determinadas agrupaciones de microorganismos que, en cantidad y diversidad adecuadas, cumplen ciertas funciones exclusivas, como por ejemplo: *poner disponibles los nutrientes, construir poros, fijar nitrógeno del aire que poseen los poros, filtrar sustancias tóxicas, evitar el desarrollo de plagas y enfermedades*, etc.. Lo mismo que hace cualquier órgano de un ser vivo, ya que un órgano no es ni más ni menos que un grupo de células diferenciadas que cumplen una determinada función. Y la diferencia entre una célula y un microorganismo unicelular es mínima en ciertos aspectos; ninguno de los dos ejerce la misma función estando solo que estando agrupado. Un grupo de células puede formar un tejido o un órgano de la misma forma que un grupo de bacterias puede formar una colonia que cumple una función específica.

Como todo organismo necesita que estén todos sus órganos y que todos ellos funcionen correctamente. Es por ello que se habla de equipos o consorcios de organismos. De nada sirve que haya suficiente cantidad de individuos si todos son iguales; la bio-diversidad es la clave para que un sistema vivo funcione adecuadamente y sea estable.

Esto hace que exista una relación indisoluble y simbiótica para la vida de ambos (suelo y planta). Por eso es que una semilla buena en un suelo malo da malos resultados: Cada suelo para uso agropecuario es un ser vivo único, y su salud y vitalidad dependerán de cómo se lo trate.

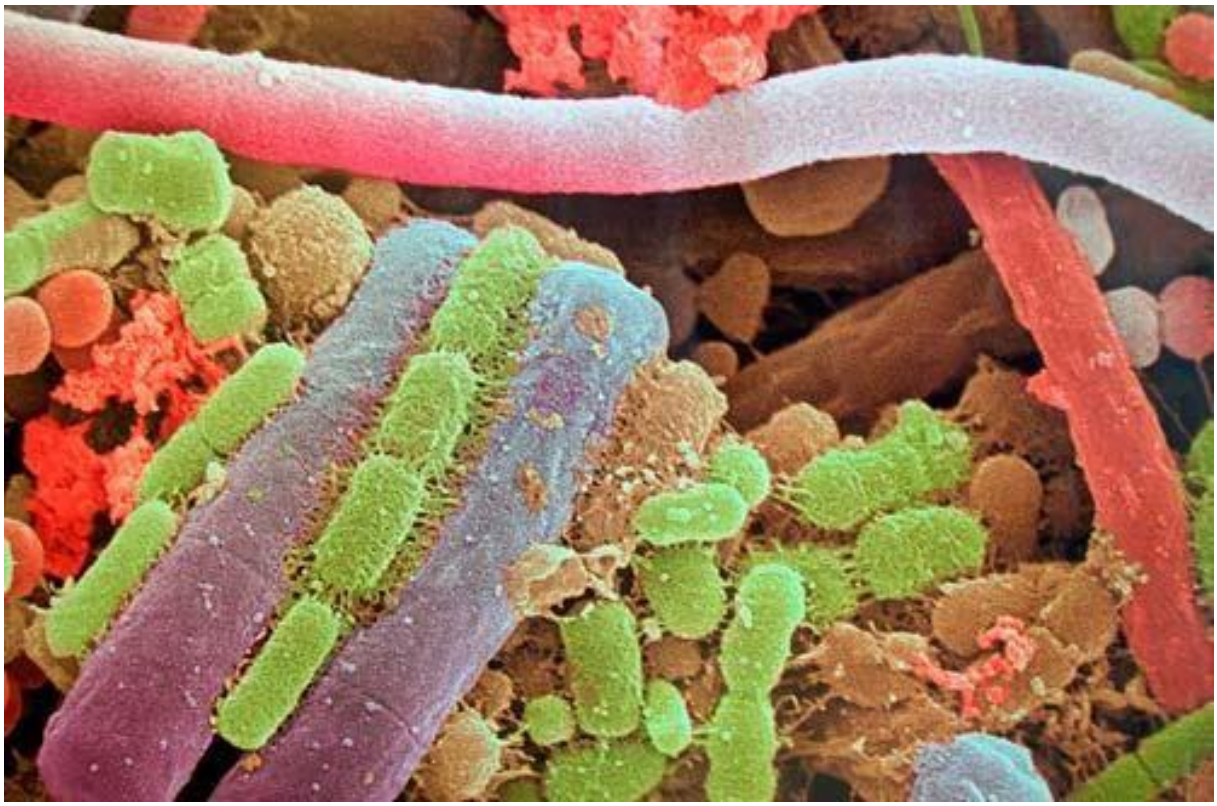


Foto 1. Consorcio microbiano

¿Qué requerimientos tiene un suelo para mantenerlo vivo?

a) **ALIMENTACIÓN:** Se podría decir que el suelo es, primordialmente, “herbívoro”, ya que se alimenta de plantas vivas (mejor dicho, de las secreciones que estas exudan a través de las raíces), y de plantas muertas a partir de la mineralización microbiana. Se estima que cerca del 50% de lo que la planta genera a partir de la fotosíntesis es exudado por las raíces para darle de “mamar” al suelo (a sus células). Los vegetales vivos le brindan una serie de sustancias orgánicas que son indispensables para la

vida del suelo, mientras este le devuelve otros elementos únicos como contraprestación, entre los cuales podemos encontrar, por ejemplo, aminoácidos, vitaminas, enzimas, hormonas y antioxidantes. Obviamente que necesita del agua para desarrollar todos sus procesos biológicos. El suelo también se nutre, en menor escala, de restos de otras especies del reino animal que viven en él. En definitiva, el aparato digestivo del suelo está formado por las colonias especializadas en mineralización y en captación de nutrientes, básicamente.

Los fertilizantes no son más que alimento para la biota que lo transforma en nutrientes para las plantas. Para una correcta nutrición estos deberían ser multi-minerales a base de moléculas no sintéticas y sólo usarse como complemento si el suelo no puede abastecerlas completamente, y en bajas dosis, para que el sistema se mantenga en equilibrio.

b) **RESPIRACIÓN:** Desde el punto de vista agrícola, se podría considerar que el suelo es un organismo, esencialmente, aerobio (respira oxígeno del aire), si bien hay una permanente alternancia equilibrada y convivencia de aerobios y anaerobios. Aunque también puede funcionar como anaerobio facultativo cuando se cultivan especies como el arroz. Esto está íntimamente relacionado con las necesidades de su biota. La anaerobiosis provocada por una mala praxis en el manejo del suelo (compactación, por ejemplo) hace que, entre otros problemas, se desarrollen en forma desproporcionada microorganismos anaerobios como los desnitrificadores, por ejemplo, que utilizan el oxígeno de moléculas tales como el nitrato, reduciéndolo químicamente para transformarlo en gas de amoníaco y óxido nitroso, perdiéndose en la atmósfera disminuyendo el nitrógeno en el sistema.

Por ende, una manera indirecta de medir la vida de un suelo sería a través de la cantidad de CO2 que emite ese suelo por unidad de tiempo, lo que nos daría una idea del nivel de actividad biológica. Aunque existen otros métodos como la cromatografía y el estudio de la biomasa microbiana.

c) **REPRODUCCIÓN:** Esta función tiene que ver con el concepto de sostenibilidad que es el que hace que un suelo se mantenga vivo en el tiempo, ligado directamente a la perpetuación sexual y asexual de la propia biota o “células” del suelo. Si esto no ocurriera, el suelo (y la vida en el planeta) moriría.

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Desarrollamos una forma sustentable de producir apoyada en el uso de novedosos bioinsumos. Partimos de la hipótesis de que la agricultura basada en el uso excesivo de fertilizantes y fitosanitarios de síntesis química y en el monocultivo genera suelos y plantas con desequilibrios nutricionales y un ambiente favorable para la creación de plagas y enfermedades.

Para ello creamos una tecnología que apunta a prevenir o a revertir dichos procesos degradativos y patogénicos a través del reemplazo parcial o total de las sustancias sintéticas por un paquete de bioinsumos que mejoran la calidad biológica del suelo y la biodiversidad microbiana foliar. La tecnología se *llama bio-regeneración de suelos* y lleva diez años de desarrollo en el país. Lo producido bajo este formato se puede certificar como “producción sustentable”.

PRINCIPALES CASOS EN LOS QUE SE APLICA LA BIO-REGENERACIÓN DE SUELOS

Los siguientes son algunos de los casos en los cuales se recomienda el uso de la tecnología descripta.

- ✓ **SUELOS COMPACTADOS:** El uso constante de los bioinsumos del paquete revierte procesos de compactación y reduce las posibilidades de que se vuelva a compactar.
- ✓ **SUELOS INTOXICADOS:** El uso excesivo de biocidas y de fertilizantes de síntesis química acumula sustancias tóxicas en el perfil de suelo que pueden ser removidas por los bioinsumos del paquete.

- ✓ **SUELOS CON ÁREAS IMPRODUCTIVAS O CON BAJA PRODUCTIVIDAD:** Pueden ser recuperados con el uso frecuente del paquete de bioinsumos.
- ✓ **SUELOS EROSIONADOS:** La pérdida de la fertilidad y de estructura por erosión se puede recuperar con el uso frecuente de bioinsumos.
- ✓ **SUELOS INFESTADOS CON PATÓGENOS:** Son totalmente mejorables aquellas áreas que contienen grandes concentraciones de patógenos a través del aumento de la biodiversidad microbiana.
- ✓ **SUELOS ARENOSOS:** Normalmente pierden gran cantidad de nutrientes y agua por lixiviación y por precolación, pero se puede reducir tal pérdida por el uso frecuente de los bioinsumos.
- ✓ SUELOS INUNDADOS: El efecto negativo que deja el agua en exceso puede ser revertido por el uso de nuestro paquete de bioinsumos.
- ✓ **SUELOS CON BAJAO CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA:** Se puede aumentar fácilmente el contenido de MO oxidada y oxidable para lograr mejores resultados productivos.
- ✓ **ZONAS PERI-URBANAS:** Con nuestra tecnología se puede trabajar sin problemas de impacto ambiental negativo.
- ✓ **CULTIVOS ORGÁNICOS:** Contamos con certificación orgánica.

IMPORTANTE: *El uso frecuente de esta tecnología, además de mejorar la huella de carbono, reduce la huella de agua, y con ello* ***disminuye el costo de electricidad por riego****, ya que se mejora la estructura edáfica y la capacidad de retención hídrica, haciendo más eficiente el uso del agua.*

¿Qué aspectos tener en cuenta para evitar que se enferme un suelo?

Toda alteración física, química o biológica del suelo provoca un mayor stress en el sistema agrícola moderno que ya viene estresado desde su concepción (*), afectando directamente a las plantas. Dicha perturbación puede provenir, también, de factores climáticos y topográficos.

(*) Al decir que el sistema ya está estresado se refiere a que desde que uno decide sembrar una semilla en un suelo distinto al nativo de donde proviene esa semilla, ya se está generando una alteración. Y si a eso le sumamos el hecho de que se lo hace en grandes extensiones reduciendo la biodiversidad, le estamos provocando una mayor alteración aún. O sea que la agricultura tradicional parte de un sistema con un alto nivel de stress.

En definitiva, el suelo no sólo debe estar vivo sino también sano. Entendiendo al suelo como un organismo vivo, no es difícil darse cuenta que:

Roturar la tierra genera stress ya que: rompe el equilibrio existente y expone la microbiota a las inclemencias climáticas directas (incluyendo los rayos ultravioleta), rompe la capilaridad y acelera demasiado la oxidación de la materia orgánica, entre otros perjuicios.

Incorporar sustancias de síntesis química (fertilizantes, biocidas, etc.) genera stress al modificar el pH del suelo, al eliminar o incrementar ciertas especies de microorganismos desequilibrando el suelo y al inmovilizar nutrientes en el suelo, entre otros inconvenientes.

Hacer monocultivo o hacer un cultivo de una sola especie en una superficie grande genera stress al aumentar la resistencia de ciertos “bichos”, al reducir la biodiversidad y al esquilmar ciertos nutrientes, entre otros problemas.

Dejar el suelo desnudo produce stress porque el clima actúa de manera directa sobre el suelo y porque no hay plantas vivas que exuden el alimento para la biota edáfica, “matándolo de hambre”.

En conclusión, con malas prácticas se ven alteradas todas las funciones biológicas del suelo (alimentación, respiración y reproducción) enfermándolo con distintos niveles de gravedad, pudiendo incluso, matarlo, y con ello las distintas afecciones de las plantas insertas en él.

¿Qué sucede en la planta cuando hay stress?

Como se mencionó anteriormente, el suelo se alimenta de la hojarasca, de animales muertos, de deyecciones de insectos y animales, del rastrojo de los cultivos y de las excreciones de las plantas vivas. Y es por esa íntima y delicada relación simbiótica entre el suelo vivo y las plantas vivas que, al sufrir éste alguna alteración, repercute directamente sobre el cultivo provocando una serie de problemas claramente visibles:

- ⇨ Generación de plagas y enfermedades: El stress excesivo o distress lleva al incremento desmedido de la proteólisis vegetal (ruptura de las moléculas de proteína que se transforman en aminoácidos) haciendo que se debiliten las plantas y que sean atraídos los insectos y los hongos (que no pueden sintetizar aminoácidos) para luego transformarse en plagas y enfermedades (Trofobiosis).
- ⇨ Baja de la actividad fotosintética.
- ⇨ Aumento del consumo de energía, de nutrientes y de agua.

Todos estos factores pueden hacer que la planta se muera en casos extremos. Pero si no se muere, es seguro que el cultivo jamás llegará a desarrollar todo su potencial genético, amén de la alta probabilidad de contraer alguna patología. Y esto es algo que el productor en general no conoce: “un suelo estresado hará que su cultivo, no sólo se enferme sino que no alcance su potencial a pesar de todos los esfuerzos que haga”. Por eso sembrar la misma semilla en un suelo estresado o en uno no estresado dan resultados muy diferentes. El problema es que la creencia popular dice que la solución pasa por agregar más fertilizantes o más fitosanitarios, sin saber que están empeorando las cosas. Por otro lado, intentar llegar a ese potencial con las técnicas e insumos tradicionales sólo agrava la situación alterando aún más el sistema suelo-planta y a un alto costo económico y ecológico.

Además de las condiciones climáticas, el desequilibrio biológico del suelo provoca stress en las plantas. Cuanto mayor es ese desequilibrio, mayor es el nivel de stress, incrementando significativamente la posibilidad de generación de plagas y enfermedades. Si el clima es adverso pero la planta está equilibrada, producirá más y habrá menos patologías.

Nuestra propuesta es corregir algunos de los procesos agronómicos actuales utilizando técnicas e insumos diferentes conceptualmente para optimizar el recurso y para evitar

que el suelo se enferme o muera. Todos ellos apuntan a aumentar su actividad biológica y a bajar el stress del sistema.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

BIO-REGENERACIÓN DEL SUELO

La bio-regeneración del suelo es una tecnología basada en la recuperación de suelos degradados o en la mejora de suelos que no son ideales para el cultivo de plantas.

Conformada por un paquete tecnológico, incluye tres fases:

1) Diagnóstico de suelos,

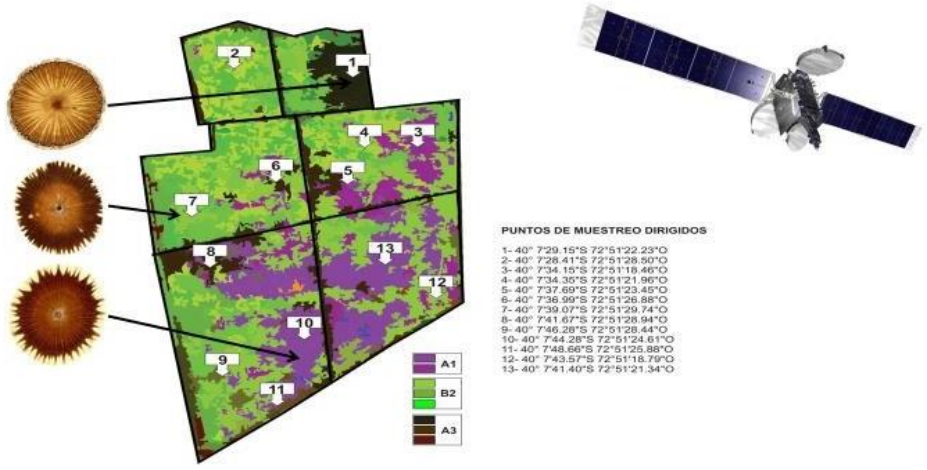
2) Elaboración del bio-tratamiento

3) Monitoreo.

1. DIAGNÓSTICO DE SUELOS

Para saber el estado de un suelo desde el punto de vista funcional utilizamos dos herramientas no tradicionales: la detección satelital de bio-ambientes o “terroirs” y el análisis cromatográfico de cada uno. El cruzamiento de ambas técnicas nos ayuda a comprender cuántos suelos distintos hay y cómo está funcionando cada uno de ellos para poder elaborar tratamientos “a medida”.

BIO-AMBIENTES: Como primera medida es necesario identificar cuántos tipos de suelo biológicamente distintos hay en el área a producir. Para ello utilizamos imágenes multiespectrales y multitemporales obtenidas desde satélites, pero logradas con la superposición de distintos filtros que terminan dando un mapa de los diferentes bio-ambientes.



ANÁLISIS BIO-ORGÁNICO DE SUELOS: A través de cromatografías planas de suelo se determina la calidad biológica y funcionalidad de cada bio-ambiente edáfico.

Nota: Los análisis físicos y químicos de suelo se utilizan también, pero sólo como una referencia complementaria a lo biológico. Las cromatografías nos indican cómo está funcionando el suelo y los análisis físico-químicos nos muestran las consecuencias de ese funcionamiento.

2. ELABORACIÓN DEL BIO-TRATAMIENTO

Basados en lo que dijo Albert Einstein, “hacer más de lo mismo lleva al mismo resultado”, desarrollamos un paquete de bioinsumos conceptualmente diferentes a los productos existentes en el mercado para resolver algunos de los problemas de la agricultura moderna planteados en el presente informe.

En su gran mayoría, los insumos agrícolas actuales (fertilizantes, fitosanitarios, etc.), apuntan a situaciones puntuales y parten de premisas no del todo ciertas porque se suelen ver las cosas separadas entre sí sin comprender las interrelaciones que existen en la naturaleza. Dicho de otra forma, hay una falta de mirada holística. Si uno parte de la idea de que el hongo tal o cual es el problema que generó la fungosis es porque no se entendió que la fungosis es la consecuencia y no la causa; por eso se usa un fungicida… El verdadero problema comenzó mucho antes del signo y del síntoma: en el desequilibrio microbiano, las más de las veces. Vale decir que, si pudiéramos evitar ese desequilibrio, las fungosis serían mucho menos frecuentes de lo que sucede hoy en día; lo que no

significa que no se deban fabricar fungicidas, pero sólo para situaciones extremas de descontrol.

- CONSORCIOS MICROBIANOS: El suelo vivo contiene miles de millones de microorganismos de cientos de especies por gramo que son la matriz principal de esa vida. Todos ellos conviven en colonias que cumplen distintas funciones y que a su vez se unen entre sí formando verdaderos consorcios. Luego, estos consorcios en su conjunto forman lo que se denomina ecosistema microbiano donde se gestan prácticamente casi todas las funciones metabólicas del suelo y, por ende, de la planta, ya que podríamos decir que ella vive en una simbiosis perfecta con el suelo; uno sin el otro no puede vivir. Lo que hay que comprender es que para que una colonia microbiana haga su función es indispensables que, además de que estén dadas las condiciones de T°, H°, etc., esté el resto del equipo en cantidad y diversidad, ya que ningún ser vivo puede hacer su función solo; todos somos interdependientes. Esto es clave para entender la relevancia que tiene la bio-diversidad.

Está comprobado que los microorganismos son los seres vivos más sensibles a los cambios, por lo que son los primeros que mueren, mutan o cambian sus proporciones ante las malas praxis.

Incorporamos al suelo y a la planta ciertos grupos funcionales microbianos naturales faltantes que tienen la cualidad de funcionar sinérgicamente devolviéndole al suelo la vida que fue perdiendo por malas prácticas agronómicas. **Para ello reproducimos**

consorcios microbianos completos de más de cien especies de microorganismos y los mantenemos en un medio líquido para que sea de fácil aplicación. Ellos son el "motor" del cambio en el proceso de recuperación de la vida del suelo. Obviamente que se requiere de un buen análisis biológico del suelo para saber qué consorcios deberían agregarse ya que cada suelo es un terroir distinto en función justamente de la biota que lo contiene.

El principal objetivo de la incorporación de consorcios microbianos es hacer que el sistema suelo-planta vuelva a funcionar de manera lo más autónoma posible, disminuyendo las dosis de microorganismos año tras año.

La razón de por qué usamos consorcios de casi cien especies microbianas consorciadas naturalmente y no microorganismos "sueltos", es porque tratamos de imitar a la naturaleza:

- Las cepas puras no son capaces de degradar todos los compuestos, el consorcio microbiano sí. Un consorcio microbiano es más resistente a cambios en el medio ambiente.
- Es mucho más estable que una cepa en particular.
- Su biodiversidad evita transformarse en patógeno para el ecosistema.
- Se adecua a cualquier ecosistema debido a su gran biodiversidad.

Pero los microorganismos podrán actuar sólo si existen las condiciones ambientales, de nutrición, de pH, etc. Es por eso que el paquete incluye otros insumos, todos ellos también naturales.

- SUSTANCIAS HÚMICAS: Son moléculas complejas muy particulares que una parte de la microbiota del suelo fabrica durante mucho tiempo de elaboración bajo ciertas condiciones óptimas de presión, temperatura, pH y humedad.

  Las sustancias húmicas en general, y los ácidos húmicos en particular, son los mejores indicadores de calidad edáfica, ya que su existencia nos dice que ese suelo ha tenido el trato adecuado.

La agricultura moderna a través de fertilizantes y biocidas de síntesis, de monocultivos y de roturación de suelos, rara vez genera las condiciones ideales para su producción, por lo que no se llegan a formar suficientemente y, los pocos ácidos húmicos que estaban originalmente terminan desapareciendo o transformándose en fúlvicos. Esto último está muy relacionado, también (con el pH por encima de 7 los húmicos se retrogradan a fúlvicos al igual que por debajo de 6).

Lo que hay que saber es que esas moléculas cumplen funciones indispensables y exclusivas para el normal desarrollo de la vida del suelo, y por ende de las plantas. Entre las principales están:

- ⇨ ***FAVORECER LA FORMACIÓN DE POROS***
- ⇨ ***RETENER AGUA***
- ⇨ ***RETENER Y DISPONIBILIZAR NUTRIENTES***
- ⇨ ***EVITAR LA CONCENTRACIÓN SALINA EXCESIVA***
- ⇨ ***APORTAR ENERGÍA A LA BIOTA***
- ⇨ ***BLOQUEAR SUSTANCIAS TÓXICAS***

Cabe destacar que una de las funciones más importantes que desempeñan los ácidos húmicos en el suelo es la de ayudar a la formación de poros estables, clave para la vida de una planta sana y productiva. Los húmicos son electroquímicamente capaces de atraer las partículas de suelo entre sí para favorecer la agregación que se logra a través de sustancias cementantes, tales como la glomalina, haciendo poros estables.

El agua no sólo que no percola porque es almacenada en los poros sino también porque es retenida químicamente por los ácidos húmicos. Algo similar sucede con los nutrientes; a mayor cantidad de húmicos menor será su lixiviación.

Recordemos que no existen otras sustancias que reemplacen exactamente a los ácidos húmicos. Existen en ciertas áreas tropicales donde la actividad biológica es excesiva

unas sustancias menos elaboradas, los ácidos poliurónicos, que cumplen en parte las funciones de agregación.

Si bien los húmicos son parte de la materia orgánica, casi nunca se los mide, y tienen propiedades muy diferentes a la otra parte de la materia orgánica denominada “joven”, que sirve, principalmente, como fuente rápida de nutrientes más que como mejoradora del suelo.

Es por eso que incorporamos sustancias húmicas líquidas al suelo y a la planta hasta que se logre re-equilibrar el sistema, mientras se trabaja en buenas prácticas agrícolas que tiendan a evitar su degradación y a permitir su generación biológica natural.

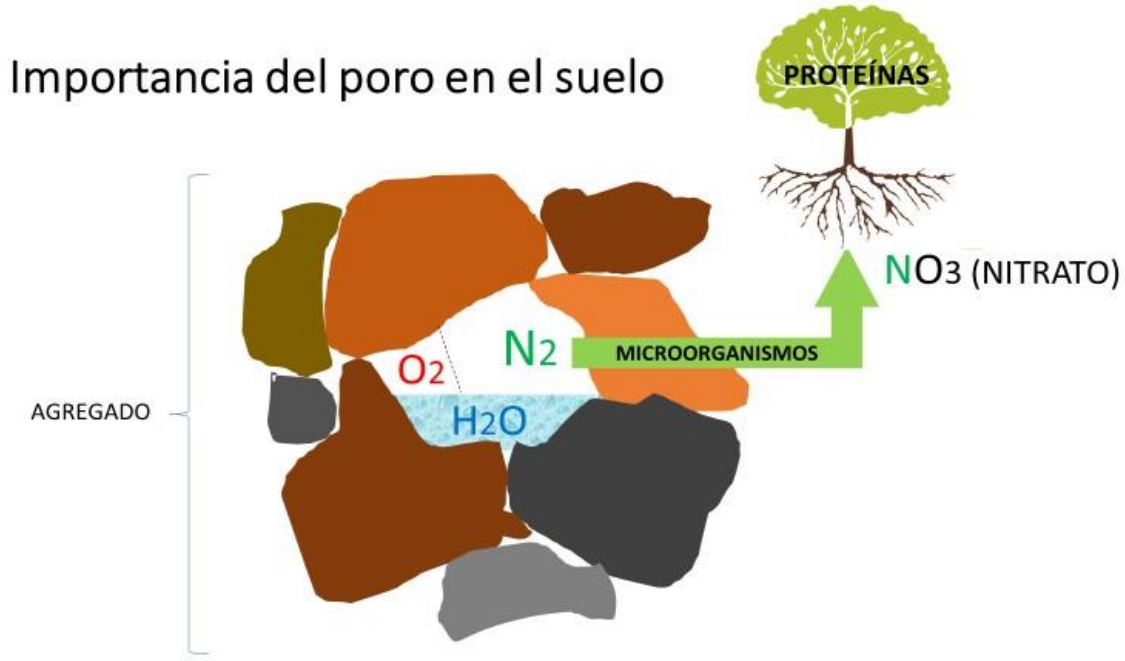
• AMINOÁCIDOS: Son la base de la vida, ya que son los eslabones que forman las proteínas.

Las plantas tienen la capacidad de producirlos a partir, principalmente, del nitrógeno que toman del aire contenido en el suelo gracias a la acción microbiana. Es de fundamental relevancia conocer esto, ya que sin los microorganismos (o sea el suelo vivo) el nitrógeno no podría ser utilizado por los vegetales y la vida en el planeta no sería posible (!). Y como la necesidad de aminoácidos es importante en gran cantidad durante la producción de un cultivo moderno, no siempre hay suficiente nitrógeno para generarlos y la planta puede llegar a tener algún déficit nutricional.

Las fuentes de nitrógeno son varias en la naturaleza, y son dos las formas en las que se encuentra: la orgánica, que representa más del 95 % del nitrógeno total en el suelo y la inorgánica, principalmente como amonio y como nitrato, que son las formas en que lo toman las plantas.

Como se mencionó en el párrafo anterior, el aprovechamiento de ese nitrógeno sólo se logra a partir de la mineralización y fijación microbiana de esas fuentes. Ellas son: el aire de los poros y los restos orgánicos de plantas, insectos, bacterias y animales. Casi el 80% del aire es nitrógeno, y es de donde ciertas especies de microorganismos lo fijan para luego entregárselo a las plantas de manera simbiótica o asimbiótica, vale decir que, si no hay suficientes poros, no hay buena fijación de nitrógeno. El resto del nitrógeno es mineralizado a partir de la materia orgánica muerta mediante procesos de amonificación y nitrificación y puesto a disponibilidad del cultivo.

Entonces se hace imprescindible que el técnico y el productor tengan en cuenta que no sólo deben analizar el amonio y el nitrato existentes sino el nitrógeno potencialmente producible a partir de los distintos procesos mencionados, el que puede llegar a ser verdaderamente importante en cantidad. Un ejemplo de ello está en que se pueden fijar entre 50 y 100 kg/ha de nitrógeno atmosférico de manera simbiótica y no simbiótica, siempre que estén presentes los microorganismos adecuados, incluidas las algas que son excelentes fijadoras, y que el suelo tenga aire suficiente (los POROS !). Y otro tanto también se puede llegar a generar a través de la mineralización, si está presente esa microflora específica en el suelo.



Lamentablemente no se tienen en cuenta estos datos cuando se hace un análisis de laboratorio standard ya que sólo se miden el nitrato y el amonio presentes, por lo que es casi segura la sobre-fertilización nitrogenada, perjudicando al bolsillo del productor y, como es bien sabido, al mismo suelo cuando se utilizan fertilizantes de síntesis química en las dosis habituales. Es por eso que se recomienda hacer un correcto análisis del suelo en el cual podamos conocer, no sólo el nitrógeno existente sino la microflora y microfauna capaz de transformarlo y de fijarlo.

Para resolver en parte esto y para complementar el paquete de insumos naturales propuesto bajo esta nueva mirada, elaboramos insumos a base de aminoácidos y de una serie de elementos nitrogenados y no nitrogenados tales como azúcares, hormonas, antioxidantes y vitaminas, entre otros.

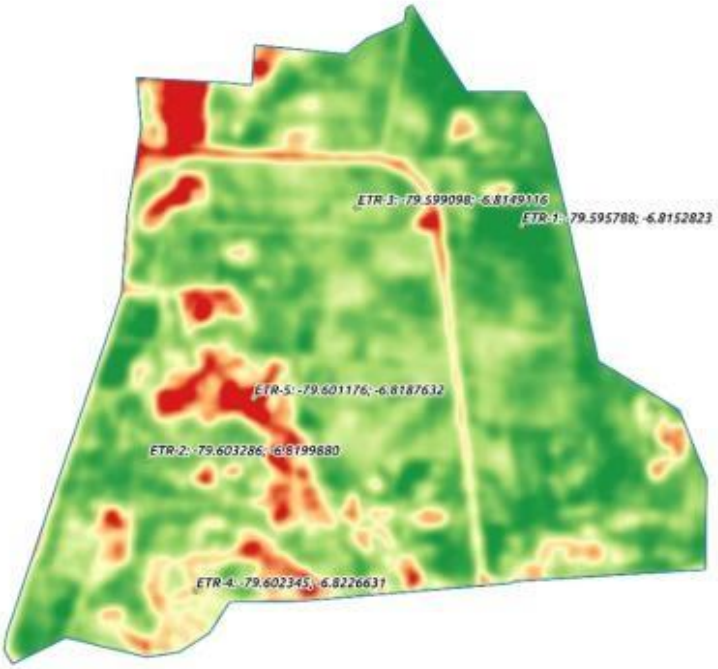
Las ventajas del complejo nitrogenado natural, además de no alterar el ecosistema, son *que la planta no gasta energía para tomar el nitrógeno del suelo ni para transformarlo en aminoácidos, que ingresan inmediatamente a la planta, que actúan como excelentes antiestresantes, que ocupan muy poco volumen comparativamente con los fertilizantes, que son amigables con el medio ambiente, que se aprovechan en un 100%, que no provienen de recursos no renovables y que son más económicos (!)*.

1. MONITOREOS DURANTE EL TRATAMIENTO

⇨ **Seguimiento satelital:** La propuesta tecnológica incluye el monitoreo satelital para evitar desvíos a tiempo.

Para ello se utilizarán diferentes filtros e índices que ayudan a detectar situaciones anómalas; ellos son:

- NDVI: También llamado índice verde, que mide el desarrollo vegetal.
- Índice de clorofila: Determina la eficiencia fotosintética.
- Stress hídrico: Da una idea del grado de deshidratación del cultivo.
- Temperatura de canopia: Mide las variaciones térmicas del cultivo.
- Tipos de suelo: Detecta diferencias en la textura y estructura del suelo.



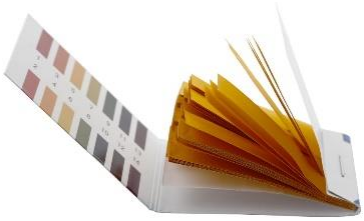
- **Análisis de savia:** Es una novedosa técnica rápida que ayuda a saber el estado nutricional y sanitario el cultivo en cada momento que se desee mucho antes de que se manifiesten los síntomas de deficiencias o de patologías. Para ello utilizamos un refractómetro, que mide la concentración de nutrientes (en grados Brix), y un pehachímetro, que nos da una idea de propensión a fungosis o al ataque de insectos. Complementamos el estudio midiendo la temperatura foliar para determinar la "fiebre" del cultivo.

    1. **Grados Brix**: Es una forma de medir la concentración proporcional de sustancias que contiene la savia. Si bien los grados Brix definen la cantidad de sacarosa que hay en una solución a partir de la refracción lumínica que provoca el azúcar, se pueden utilizar por extensión para todo tipo de solutos. A medida que aumenta la cantidad de sustancias que transporta la savia y estas son más complejas, los grados Brix aumentan, indicando que la planta está trabajando mejor. En cambio, cuando los guarismos son bajos, significa que se están produciendo pocas transformaciones; dicho en forma más técnica, la planta no está aprovechando eficientemente la fotosíntesis. Los motivos son múltiples, y para poder determinarlos se necesitan medir otros indicadores. De todas formas, esta herramienta nos puede brindar mucha información indirecta acerca de excesos de

fertilizantes, déficit de ciertos nutrientes como el Boro o el Calcio, estado sanitario, la susceptibilidad a heladas o la capacidad post-cosecha, entre otros.

2. **pH**: Al igual que los grados Brix, el conocer la acidez o alcalinidad que tiene la savia nos da la posibilidad de prever situaciones de stress importantes que pueden llevar a fungosis o a generar plagas de insectos, respectivamente. Asimismo, nos da la posibilidad de detectar déficit de cationes (Calcio, Magnesio, Potasio, Amonio, etc.) y de aniones (Nitrato, Fosfato, Sulfato, etc.) en ese mismo orden.
3. **CE**: La Conductividad Eléctrica de la savia nos da una idea de la cantidad de iones que circulan por la planta ayudándonos a saber si hay déficits o excesos. Una alta CE nos puede indicar que hay exceso de sustancias simples (no complejizadas) y, por ende, un metabolismo incompleto o una falta de fotosíntesis, por ejemplo.
4. **T° foliar**: La temperatura de un ser vivo siempre es indicadora de algo. En el caso de la hoja de las plantas nos sirve para saber el grado de stress. SI bien es una medición relativa porque hay que comparar la temperatura ambiente con la de la hoja, nos da una noción del estado sanitario de la planta o bien del riesgo que corre de enfermarse.

Todos estos índices no son tan representativos si se analizan por separado. Para tener mayor certeza se recomienda analizar, al menos, dos de ellos, ya que puede estar bien los Grados Brix y mal la CE, lo cual tendrá un diagnóstico específico.



¿QUÉ HACER EN CADA CASO?

El otro tema a resolver es saber qué hacer ante cada resultado de estos análisis, ya que, lamentablemente la agricultura moderna brinda pocas herramientas para solucionar situaciones tales como el stress vegetal o el daño de una helada inminente, por ejemplo. Para ello hemos desarrollado una serie de técnicas e insumos naturales que no solamente solucionan este tipo de problemas, sino que los evitan.

GRADOS BRIX EN HOJA

Cada especie vegetal posee un rango ideal; por debajo de él las plantas estarían mostrando una situación anómala.

Físicamente, la luz se refracta con mayor intensidad a medida que aumenta la cantidad y tamaño de solutos en una solución. Vale decir que, si la savia muestra alta refracción, medida en grados Brix, significa que en ella hay una alta concentración de solutos (nutrientes) y también que esos nutrientes son de gran tamaño, o sea que están complejizados. En otras palabras, que la buena dotación de nutrientes que absorbió del suelo se ha transformado en fotosintatos a partir de una buena actividad fotosintética.

La forma de hacer el análisis de Brix y de pH se basa en la extracción de hojas sanas, ni las más viejas ni las más jóvenes, colocarlas en un mortero y extraer unas gotas de savia para llevar al refractómetro. Se recomienda hacer las mediciones siempre en el horario de mayor fotosíntesis y usar siempre las hojas que están mirando a un mismo punto cardinal. Y, si se quiere comparar, utilizar siempre plantas de una misma variedad y edad.

INDICADORES DE GRADOS BRIX

- Riesgo de daño por heladas: Bajos grados Brix en la hoja durante la época de heladas denotan un alto riesgo para el cultivo ya que a medida que una solución es menos densa, el punto de congelación es mayor. Dicho de otra forma, cuanto más grados Brix tiene la savia, menor es el riesgo de congelamiento. La forma de minimizar el riesgo cuando una planta está con bajos grados Brix es aplicando el fertilizante Nitrogenado Orgánico AMI 1 (3 litros/ha) ya que contiene una alta concentración de aminoácidos y azúcares que suben la concentración de la savia y engrosan las paredes celulares de las hojas.

- Déficit de Boro: El Boro es un nutriente que, entre otras funciones, transporta fotosintatos de la hoja a la raíz. Si los grados Brix tomados al medio día (mayor fotosíntesis) y a la tarde/noche (fin de la fotosíntesis) son similares, significa que está faltando Boro ya que no estaría sucediendo el movimiento descripto. La mejor forma de activar el Boro es generando un equilibrio nutricional, lo cual se logra a través de la incorporación de consorcios microbianos en suelo (idealmente también en hoja) junto con sustancias húmicas. Eventualmente se puede agregar Boro, pero normalmente el problema no es la falta sino el desequilibrio entre nutrientes.
- Daños post-cosecha: Un cultivo con una savia suficientemente concentrada tiene menos riesgo de contraer enfermedades o de perder turgencia luego de ser cosechado. Por lo tanto, bajos grados Brix en la etapa previa a ser cosechado indicarán mayor riesgo, por lo que se recomienda aplicar Fertilizante Orgánico Nitrogenada AMI 1 para aumentar la concentración en savia.
- Déficit nutricional: La falta de nutrientes en general muestra bajos grados Brix en savia, por lo que se recomienda aplicar el paquete completo HMA para reactivar el cultivo suficientemente y de manera equilibrada.
- Falta de Calcio: La forma de detectar que está faltando el Calcio en la planta es a través de la forma en la que se observa la raya que indica los grados Brix en la escala del refractómetro. Si es una raya neta, indica déficit de Calcio; pero si es una raya difusa, el nivel de Calcio es adecuado. Ante falta de Calcio, y al igual que para el Boro, se recomienda una aplicación completa de HMA.

MEDICIÓN DE pH EN SAVIA

- Déficit de aniones: A medida que el pH se eleva por encima del rango óptimo (3,4 para la vid y 6,4 para el resto de las especies) indica que hay falta de aniones.
- Déficit de cationes: Al revés que los aniones, bajos niveles de pH indican deficiencia de cationes.
- Riesgo de plagas: Por encima del pH óptimo se sabe que la planta está con riesgo de ser atacada por insectos plaga.
- Riesgo de fungosis: pH por debajo del ideal muestra un riesgo de enfermedades fúngicas.

En todos los casos se recomienda aplicar HMA para bajar la incidencia de patologías, ya sean nutricionales como bióticas.

2. RESULTADOS ESPERABLES

Desde el punto de vista productivo:

- ⇨ Mejora sostenible en la productividad
- ⇨ Mejora sostenible en la calidad de plantas, semillas y frutos
- ⇨ Reducción sostenible de plagas y enfermedades (pre y post-cosecha)
- ⇨ Optimización sostenible del uso del agua (reducción de la huella de agua)
- ⇨ Mejora sostenible de la relación costo-beneficio

Desde el punto de vista ambiental:

- ⇨ Reducción de la huella de carbono
- ⇨ Menor toxicidad en suelos, en napas, en el aire y en los frutos
- ⇨ Ambiente menos favorable para patologías de todos los seres vivos

Desde el punto de vista edáfico:

- ⇨ Aumento de la agregación y mejora de la estructura
- ⇨ Aumento del fósforo disponible y del nitrógeno (además del N fijable y del mineralizable)
- ⇨ Aumento en la cantidad, relación y variedad del resto de los nutrientes
- ⇨ Reducción de la pérdida de agua
- ⇨ Aumento de la energía disponible
- ⇨ Reducción de la salinidad
- ⇨ Reducción de la compactación

CONFORMACION DE UN ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO.

Para poder sustentar la hipótesis planteada, se propone trabajar en forma conjunta con entidades neutrales que puedan realizar mediciones y auditar los procesos técnicos descriptos. Para ello se convocó al INTA regional y a diferentes entidades del ámbito científico, quienes trabajarán mancomunadamente en las parcelas definidas como unidades demostrativas. En este sentido se definieron tres situaciones, descriptas por el Ing. Agr. Fabián Terán en la Tareas 8 y 9 y los integrantes del equipo profesional del INTA regional del presente informe:

- ⇨ Vivero, donde se analizarán los sustratos y los plantines inoculados con consorcios microbianos.
- ⇨ Pequeño productor con riego manual, donde se medirá la calidad edáfica además de tomar datos productivos y de sanidad antes y después del tratamiento.
- ⇨ Dos productores con riego automatizado y más de un eslabón de la cadena productiva donde se harán mediciones similares a las del pequeño productor.
- ⇨

PLAN DE ACCION 2020

ETAPA 1

En la fase de post-cosecha fisiológica del cultivo se incorporará el bioinsumo que contiene una gran proporción de aminoácidos (Ami 1) para ayudar al proceso de acumulación de reservas de la planta para que tenga una buena floración en la siguiente campaña. La dosis se definirá en base a una medición de grados Brix de la savia de la hoja.

Asimismo, se aplicará al suelo una dosis de sustancias húmicas y consorcios microbianos para que vayan trabajando en la disponibilidad de nutrientes y en la construcción de estructura edáfica durante la época de menor actividad vegetal y así llegar al momento de la floración en mejores condiciones.

ETAPA 2

A finales del invierno se harán mediciones de grados Brix y pH en hojas para determinar el nivel nutricional y propensión a plagas y enfermedades. De ser necesario se hará una aplicación extra de bioinsumos, pero de manera específica, según sea el problema.

En esta etapa se hará, como refuerzo, una nueva aplicación al suelo de consorcios microbianos y sustancias húmicas con la intención de mantener la actividad biológica en equilibrio y a pleno.

ETAPA 3

Al inicio de la floración y del cuaje se repetirá la aplicación de Ami 1 para favorecer ambos procesos fisiológicos.

Paralelamente se medirán grados Brix y pH de las hojas para estar seguros de que no se escape ninguna variable. En caso necesario se harán las correcciones correspondientes.

ETAPA 4

Se tomarán muestras de suelo de los mismos sitios donde se extrajeron inicialmente y se harán los estudios bio-orgánicos (con cromatografía plana), los físicos y los químicos con la intención de comparar antes y después del bio-tratamiento.

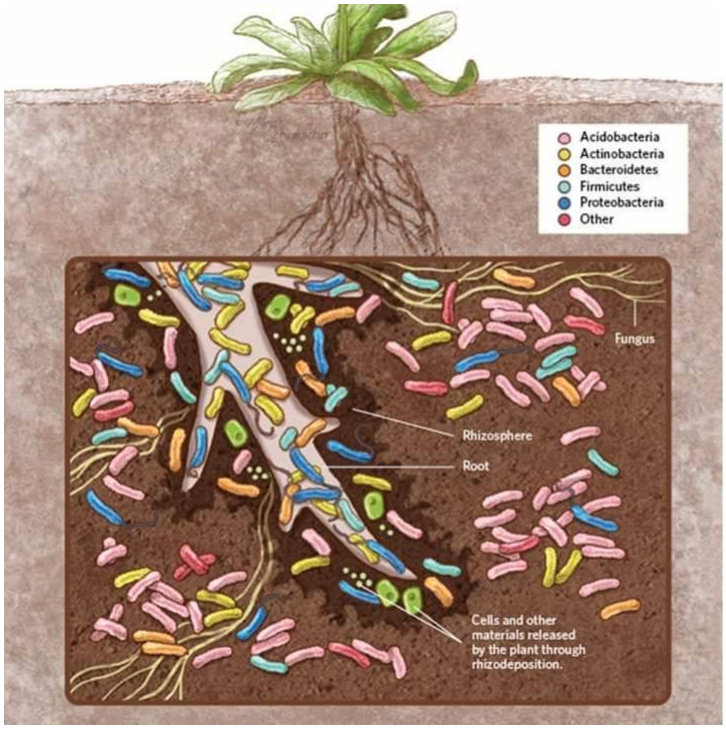
INFORME

Todos los datos recabados serán incluidos en el Informe anual de evaluación de resultados.

GALERÍA DE IMAGENES

HMA 4
Insumos Biológicos

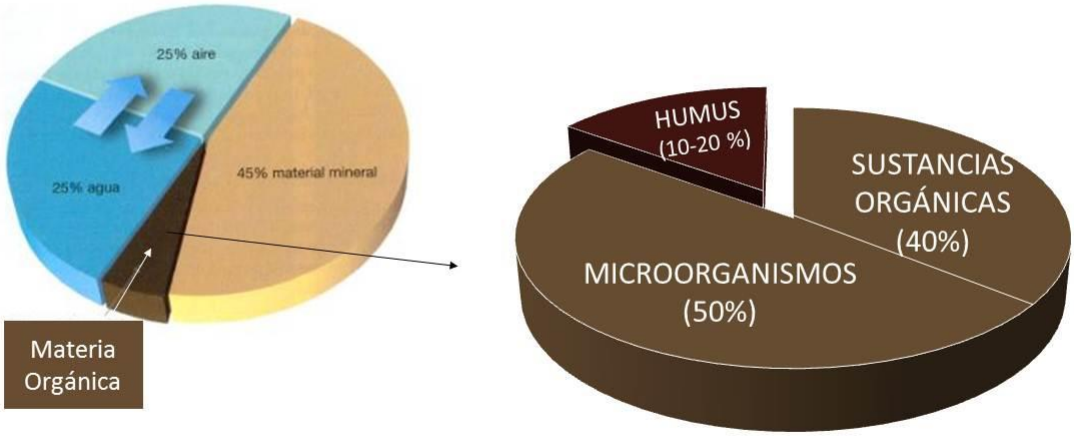
Ing. Agr. Carlos Abecasis



BIO-REGENERACIÓN DEL SUELO

Un nuevo paradigma agronómico

¿Qué resuelve la BIO-regeneración de suelos?



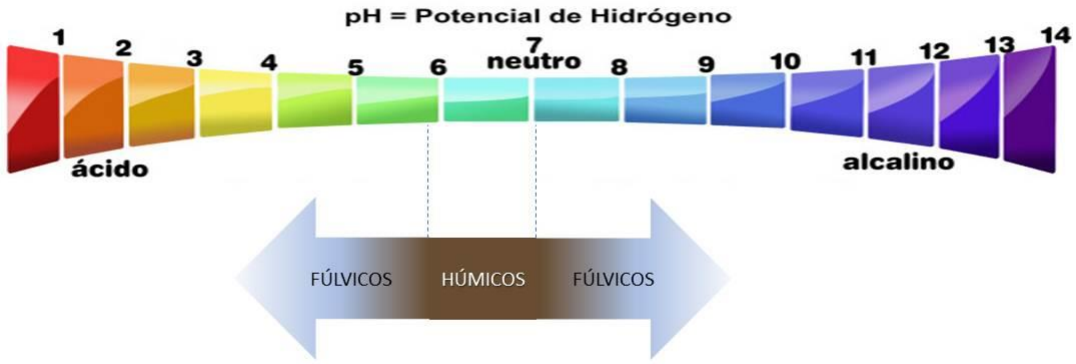
¡El suelo es un organismo vivo!

El consorcio microbiano = la unidad mínima
CAPTADORES DE ENERGÍA
FIJADORES DE NITRÓGENO
FORMADORES DE SUST. HÚMICAS
DETOXIFICADORES
PROMOTORES DE CRECIMIENTO (PGPR)
MINERALIZADORES N. P, K, S, etc.
CONSTRUCTORES DE ESTRUCTURA
SOLUBILIZADORES DE FÓSFORO
ACTIVADORES DE SIST. DEFENSIVO "ELICITORES"
CELULOLÍTICOS y LIGNOLÍTICOS
FORMADORES DE MICRORRIZAS

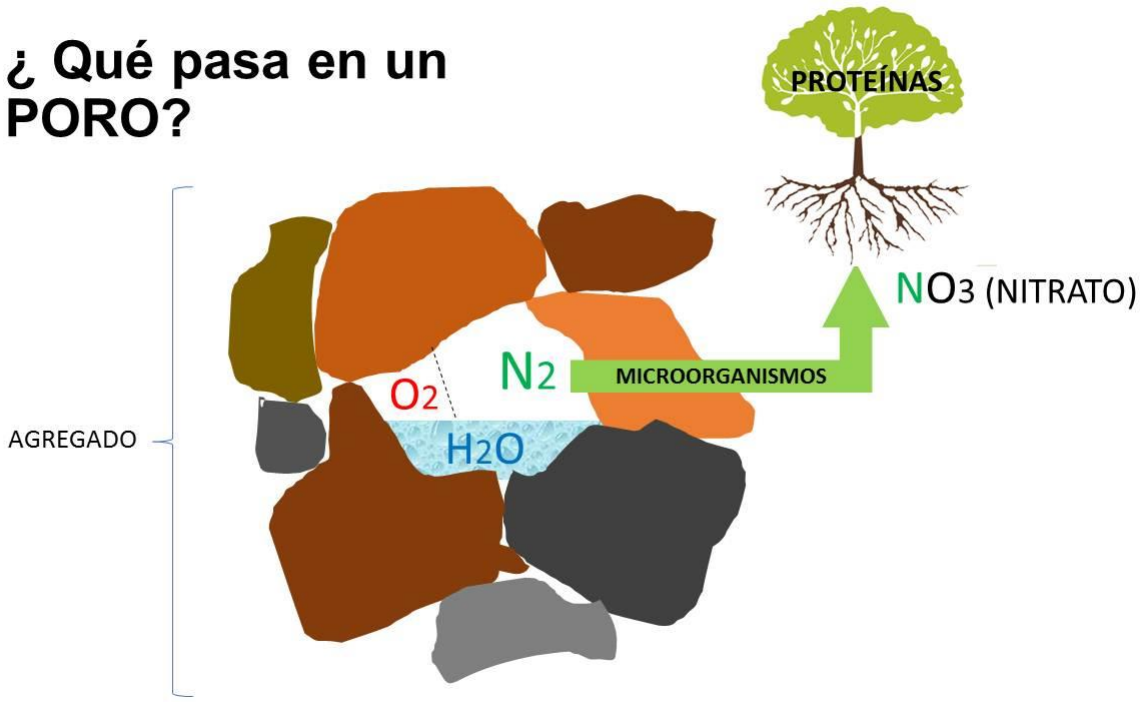
¿Por qué es importante el HUMUS?

1. RETIENE EL AGUA
2. RETIENE Y DISPONIBILIZA NUTRIENTES
3. DESALINIZA EL SUELO
4. RESERVA ENERGÍA PARA LA BIOTA
5. BLOQUEA SUSTANCIAS TÓXICAS DEL SUELO
6. FAVORECE A LA FORMACIÓN DE POROS

Relación entre pH y humus



¿ Qué pasa en un PORO?

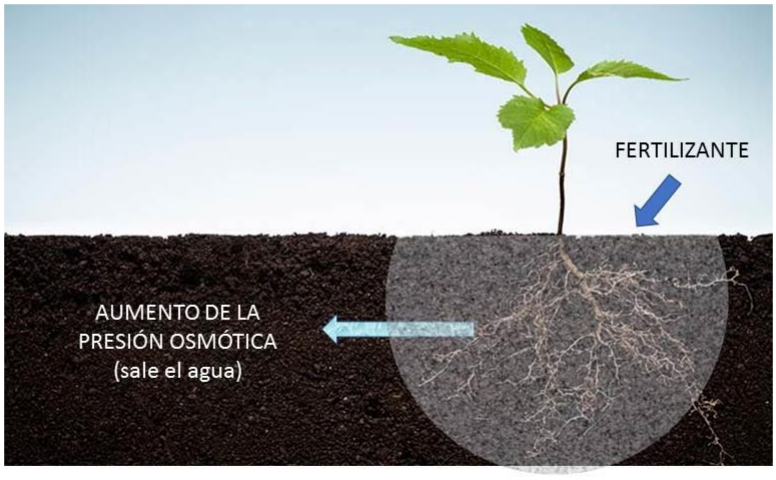


¿Qué pasa cuando hay poco aire en el suelo?

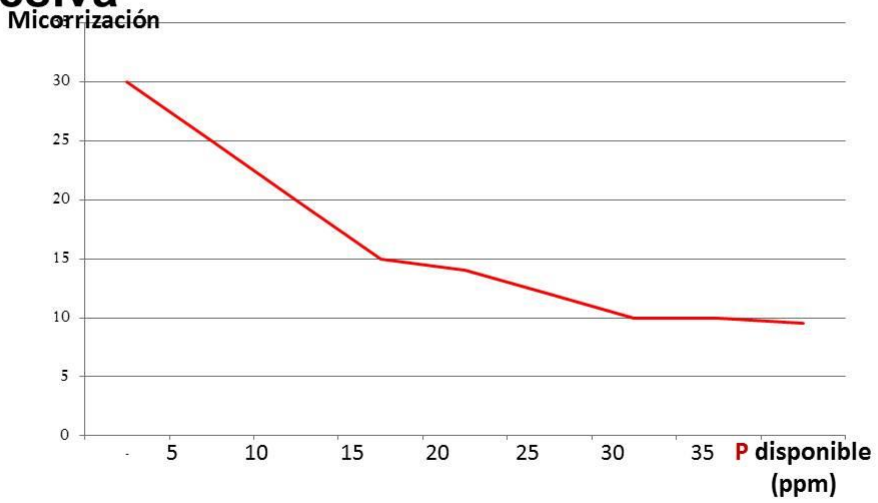
Los FERTILIZANTES en exceso producen desequilibrios porque AUMENTAN algunas especies microbianas.

Los FITOSANITARIOS mal usados producen desequilibrios porque ELIMINAN algunas especies microbianas.

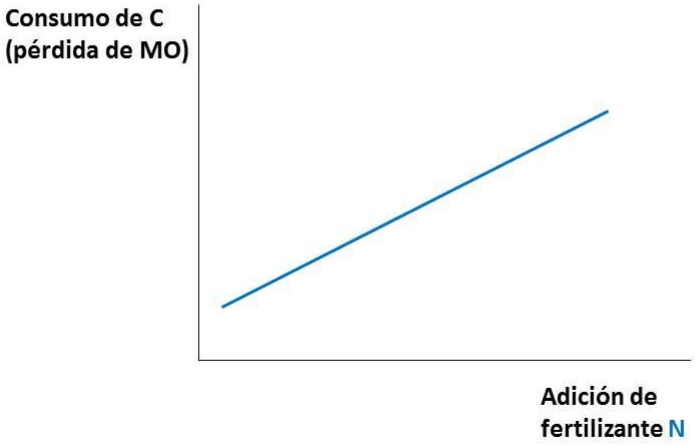
Efecto del exceso de fertilizantes a base de sales



Compactación por fertilización fosfatada excesiva



Compactación por fertilización nitrogenada excesiva



"Fiebre de primavera" por fertilización excesiva con NH_4

Intoxicación y menos fenoles = FUNGOSIS

La planta se satura de AMONIO

Algunos efectos de los FITOSANITARIOS

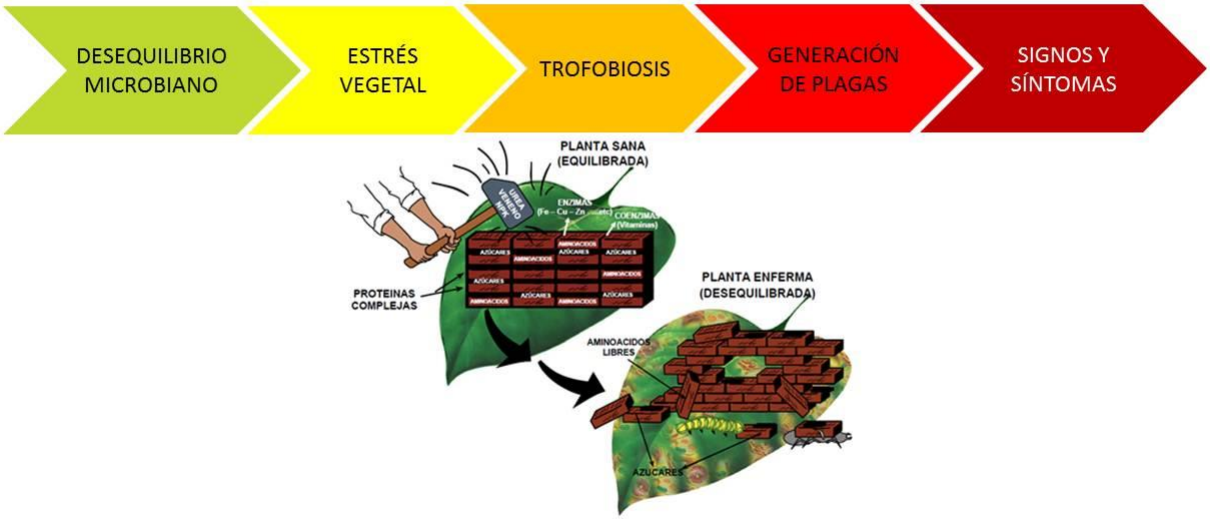
- HERBICIDAS
- INSECTICIDAS
- FUNGICIDAS

- LIGNINOLÍTICOS → Disminución de la HUMIFICACIÓN
- ALGAS → Susceptibilidad a la COMPACTACIÓN
- MICORRÍCICOS → Menor cantidad de N y bloqueo de P

¿Los FUNGICIDAS "preventivos", previenen…?
PREVENTIVO

Cuando se enferma el suelo, se enferma la planta

¿Qué proceso lleva a la enfermedad vegetal?

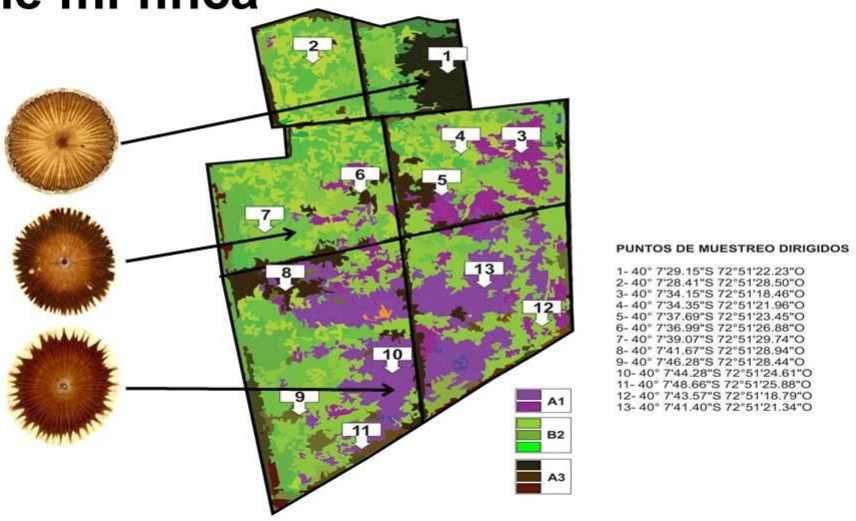


¿Qué resuelve la BIO-regeneración de suelos?

Es un novedoso paquete tecnológico que apunta a mejorar la calidad biológica de los suelos a través de un servicio que incluye:

1. DIAGNÓSTICO DE SUELOS
2. BIO-TRATAMIENTO "A MEDIDA"
3. MONITOREO DE SUELOS Y PLANTAS

1° PASO: Detectar cuántos TERROIRS tiene mi finca



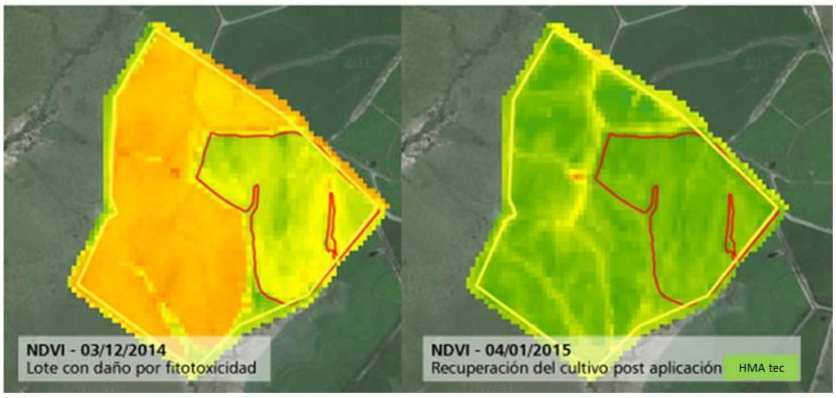
2° PASO: Tratamiento BIO a medida

"REEMPLAZA PARCIALMENTE FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS DE SÍNTESIS"

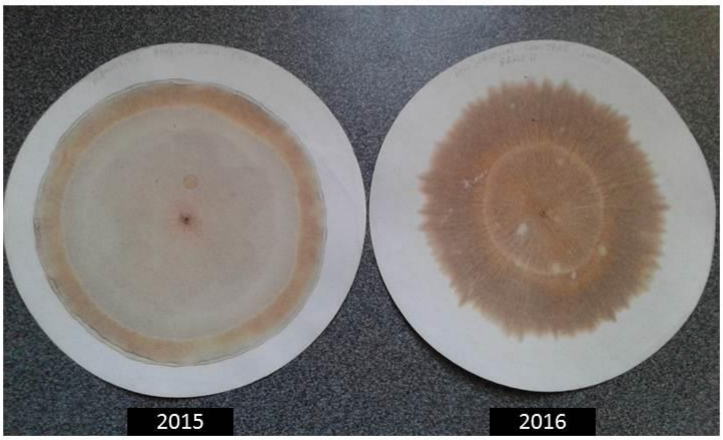
Formas de aplicación

3° PASO: Monitoreo de cultivos a campo
GRADOS BRIX DE LA SAVIA
TEMPERATURA DE HOJA
pH DE LA SAVIA

4°PASO: Monitoreo SATELITAL de suelos y cultivos



5° PASO: Estudio de la evolución del suelo

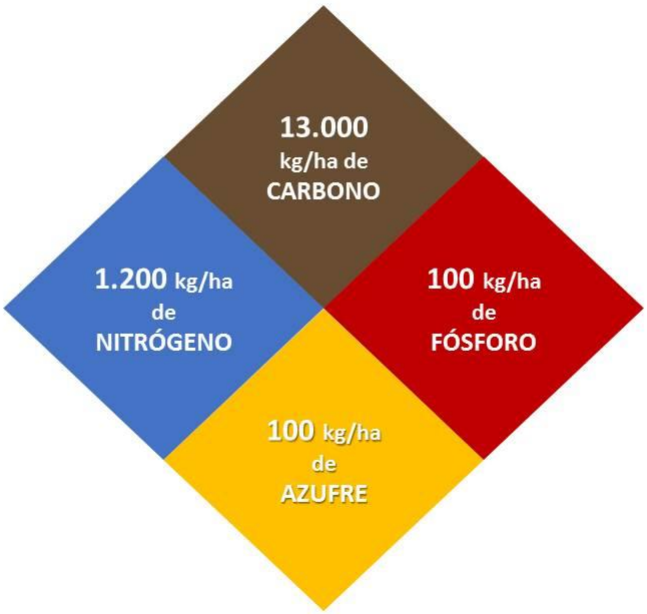


Monitoreo permanente (en desarrollo)

NUTRIENTES EN VEGETALES CULTIVADOS EN FORMA ORGÁNICA vs QUÍMICA

Rutgers University Study Comparing Organic Versus Commercially Grown Foods										
	Percentage of Dry Weight		Millequivalents Per 100 grams Dry				Trace Elements Parts Per Million Dry Weight			
Snap Beans	Total Ash Mineral	Phosphorus	Calcium	Magnesium	Potassium	Sodium	Boron	Manganese	Iron	Copper
Organic	10.45	0.36	40.50	60.00	99.70	8.60	73.00	60.00	227.00	69.00
Commercial	4.04	0.22	15.50	14.80	29.10	0.90	10.00	2.00	10.00	3.00
% Difference	39%	61%	38%	25%	29%	10%	14%	3%	4%	4%
Cabbage										
Organic	10.38	0.38	60.00	43.60	148.30	20.40	42.00	13.00	94.00	48.00
Commercial	6.12	0.18	17.50	13.60	33.70	0.80	7.00	2.00	20.00	0.40
% Difference	59%	47%	29%	31%	23%	4%	17%	15%	21%	1%
Lettuce										
Organic	24.48	0.43	71.00	49.30	176.50	12.20	37.00	169.00	516.00	60.00
Commercial	7.01	0.22	16.00	13.10	53.70	0.00	6.00	1.00	9.00	3.00
% Difference	29%	51%	23%	27%	30%	0%	16%	1%	2%	5%
Tomatoes										
Organic	14.20	0.35	23.00	59.20	148.30	6.50	36.00	68.00	1938.00	53.00
Commercial	6.07	0.16	4.50	4.50	58.80	0.00	3.00	1.00	1.00	0.00
% Difference	43%	46%	20%	8%	40%	0%	8%	1%	0%	0%
Spinach										
Organic	28.56	0.52	96.00	203.90	237.00	69.50	88.00	117.00	1584.00	32.00
Commercial	12.38	0.27	47.50	46.90	84.60	0.80	12.00	1.00	49.00	0.30
% Difference	43%	52%	49%	23%	36%	1%	14%	1%	3%	1%

¿Químicamente, qué significa 1 punto porcentual de M.O.?



IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Producto

Aplicación a campo de la tecnológica propuesta, a escala piloto y en condiciones locales.

Tarea 8

"Coordinar y ejecutar las actividades necesarias para la aplicación a campo de la tecnología propuesta"

Consultor responsable: Ing. Terán, Fabián

Con el objetivo de desarrollar el producto denominado "aplicación a campo de la tecnología propuesta, a escala piloto y en condiciones locales", y dar en consecuencia cumplimiento a la tarea que se me encomendara, incluída en la tarea 8 del contrato entre el CFI y la Fundación; consistente en Coordinar y ejecutar las actividades necesarias para la aplicación a campo de la tecnología propuesta, se llevaron a cabo las siguientes sub-tareas:

8.1 - Definir los sitios donde se llevarán a cabo los ensayos. Identificación y georreferenciación de los mismos.

8.2- Seleccionar los laboratorios donde se enviarán las muestras.

8.3 - Visitar los predios para definir los lugares donde se extraerán las muestras para su análisis. Definir la metodología de muestreo. Toma de muestras, identificación y georreferenciación de los sitios.

8.4 - Recepción de los resultados de los análisis de las muestras y evaluación de los mismos.

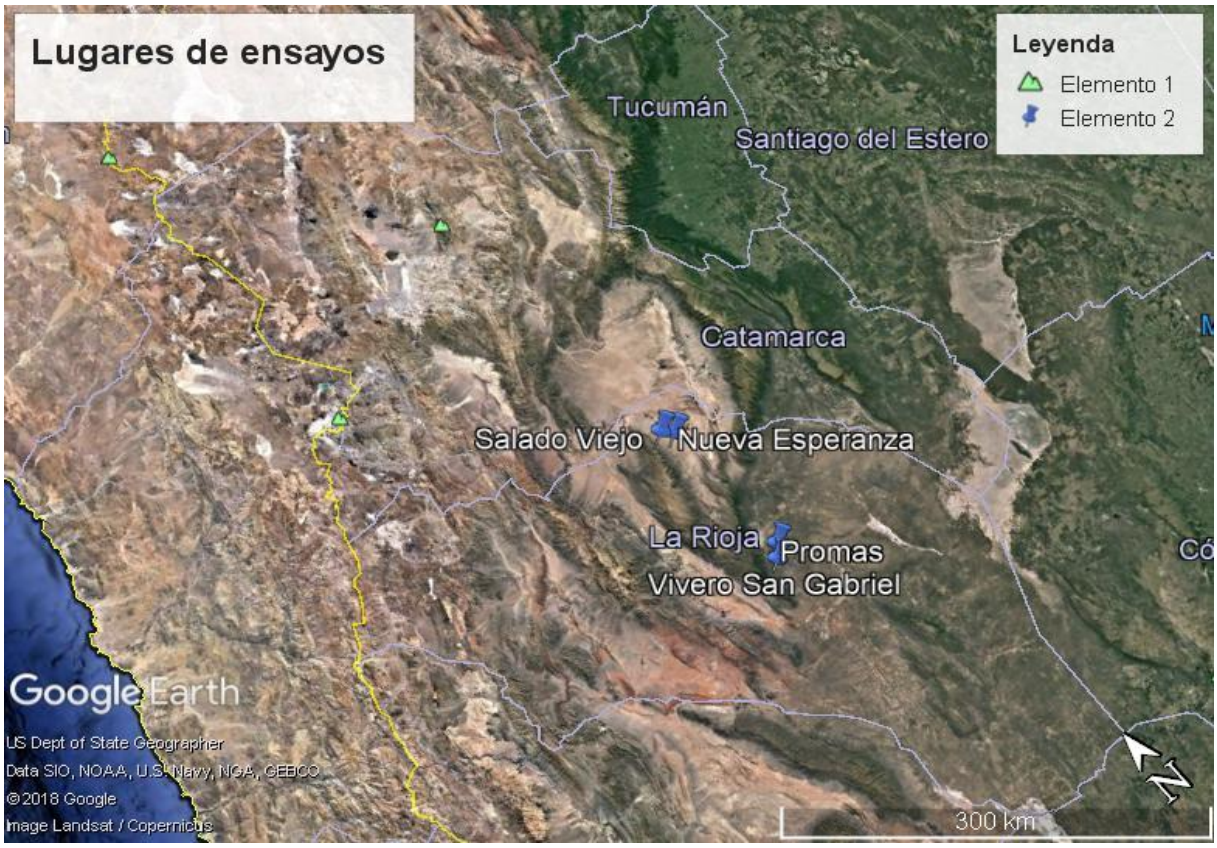
8.5 - Aplicación del producto tecnológico en estudio de acuerdo al diseño estadístico elaborado y según el manejo de cada predio. Seguimiento, evaluación y medición de las diferentes variables consideradas de importancia para las conclusiones del ensayo y para la toma de decisiones a futuro.

8.6 - Conclusiones finales.

DESARROLLO

8.1- Como primera medida, con el grupo de trabajo formado (detallado en la tarea 9), se definieron los sitios donde se desarrollarían los ensayos, quedando establecidos los 4 sitios de trabajo en la Provincia de La Rioja, dos en la localidad de Aimogasta y 2 en el departamento Capital; identificados como P1, P2 , P3 y P4.

P1 :Finca Nueva Esperanza (Aimogasta) 28.55464° de lat. S y 66.78693° long.WO
P2 :Finca San Blas (Salado Viejo) (Aimogasta) 28.48742° de lat.S y 66.85080° long.WO
P3 :Finca Promas (La Rioja Capital) 29.51909°de lat.S y 66.76577°long. WO
P4 :Finca Vivero San Gabriel (La Rioja Capital) 29.59705° de lat.S y 66.83781° long.WO
*****También quedó hablado con la gente del Inta, y supeditado a la existencia de recursos, la conveniencia de realizar un quinto ensayo en la estación experimental de Tilimuqui que posee el Inta en Chilecito, provincia de La Rioja.



8.2- Con el equipo de trabajo se determinó tomar, en líneas generales a excepción de Vivero, 4 muestras: 2 de suelo y 2 foliares. Una de suelo será enviada al ingeniero

Abecasis para los análisis biológicos; la otra de suelo será enviada al laboratorio Biovida de La Rioja (Chilecito) para las determinaciones físico-químicas; una foliar será enviada para determinación química al laboratorio Biovida, junto con la de suelo; y la otra foliar, de los sitios afectados con Xylella y Verticillum (Aimogasta), será enviada al laboratorio del INTA- IPAVE de Córdoba. Se adjuntan presupuestos de Biovida y lab. del INTA-IPAVE **(Anexo I).**

8.3-Una vez definidas las fincas donde se llevarán a cabo los ensayos, se estableció la fecha para la visita a los campos con el objeto de realizar la selección de los sitios de trabajo, georreferenciación de los mismos, ver las condiciones de los lotes, manejo, problemáticas, selección de los lugares que servirán como testigos del ensayo, ver condiciones de las plantas, situación de riego, fertilización, edad de las plantas, variedades, marcos de plantación, etc.

Como plan de trabajo a seguir se definió que en cada uno de los tres campos, se elegiría un lote con alguna problemática determinada donde se desarrollaría el ensayo, y dentro del lote se elegiría una planta representativa de la problemática que sería la **planta indicadora** de la cual se extraerían las muestras para analizar; además, dentro del lote; o en un lote aparte pero con condiciones de suelo, variedad y manejo similares; se seleccionaría una planta sana que actuaría como **planta indicadora testigo**, de la cual se extraerían también muestras para analizar. Las muestras a analizar serían de suelo y foliares. Dentro de las muestras de suelo, tanto para la planta indicadora, como para la testigo, tomaríamos 4 muestras extraídas debajo de la proyección de la copa:

- Una de los primeros 30 cm que sería enviada a Abecasis para los análisis biológicos.
- Tres muestras de 0 a 30 cm, de 30 a 60 cm y de 60 a 90 cm de profundidad, que serían enviadas al laboratorio de Biovida, para análisis físico químico.
- Además de las muestras de suelo, de ambas plantas (indicadora y testigo), se tomarán 2 muestras foliares:
- Una para correlacionar estado nutricional de la planta con el contenido en el suelo, que consta de 200 hojas con pecíolo, extraídas de los 4 puntos cardinales de la planta, la cual se enviará al laboratorio de Biovida.
- Otra para la realización de análisis fitopatológicos específicos para la problemática del lote en estudio, muestra que comprende ramas con parte sana y parte

enferma, tomada de diferentes sectores de la planta, que se enviarán al laboratorio del INTA-IPAVE.

En el cuarto sitio de ensayo (Vivero San Gabriel) sólo se tomará una muestra del sustrato utilizado, la cual se enviará a Carlos Abecasis para la realización de análisis biológicos.

La visita a los campos se fijó para los días 22 y 23 de Agosto, comenzando con los dos campos de Aimogasta. La misma estuvo a cargo del ing. Leiva del Inta Aimogasta (dedicado a la parte de plagas) y el ing. Terán, consultor del proyecto.

Detalle de las visitas:

Finca Nueva Esperanza

Es una finca de 20 hectáreas perteneciente al productor Juan Hilal, situada en la localidad de Aimogasta, entre los barrios San Antonio y Nueva Esperanza, a los **28.55464° de lat. S y 66.78693° long.WO**

La persona que nos recibió fue el encargado Leandro Pelegrino. Es una finca manejada bajo el sistema tradicional de producción, con plantas de la variedad Arauco, plantadas en la década del 50', y regadas por manto, contando con turnos de riego.

El lote elegido para realizar el ensayo se identifica como **cuadro 2 del sector Sur** y está ubicado en el lado norte de la finca, contando con cerca de 350 plantas. El marco de plantación es de 8x8.

Es un cuadro donde se observan muchas plantas con síntoma de ramas secas; y según nos cuenta el encargado y el ingeniero que los asesora (Guillermo Abud), se tomaron muestras y dieron positivo muchas muestras tanto para Xylella como para Verticillum.

Dentro del cuadro se eligió la planta indicadora, identificada como **P1 (S 28.55412° - WO 66.78806°)**(planta 5 de la fila 12); de la cual se extrajeron las muestras de suelo y foliares las cuales fueron identificadas y rotuladas.

También en el mismo cuadro se eligió una planta que a simple vista estaba sana, y rodeada de plantas sin sintomatología, que fue identificada como la planta indicadora testigo **P1T (S 28.55438 – WO 66.78723)** (planta 2 de la fila 1), de la cual se extrajeron también las muestras de suelo y foliares, debidamente identificadas y rotuladas.

Al momento de la toma de muestras el suelo se encontraba bastante seco, y las yemas en general estaban comenzando a hincharse. El manejo del predio en cuanto a la fertilización consiste en aplicaciones de Organutsa grado 10-6-10 (partes de Nitrógeno, Fósforo y Potasio respectivamente) a razón de 4 kg/ planta, aplicados en forma manual a cada planta; complementándose con fertilizaciones foliares en primavera con productos de la firma Stoller que contienen diversos microelementos.

En esta finca se extrajeron en total 12 muestras según el siguiente detalle:

- ⇨ **P1** : planta indicadora, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis biológico.
- ⇨ **P1A**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1B**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 30-60cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1C**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 60-90cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1T**: pl. indicadora testigo, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis biológ.
- ⇨ **P1TA**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1TB**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 30-60 cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1TC**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 60-90 cm p/análisis físico qcos.
- ⇨ **P1F**: planta indicadora, muestra foliar para análisis químicos.
- ⇨ **P1X**: planta indicadora, muestra foliar para análisis de xylella y verticillum.
- ⇨ **P1TF**: pl. indicadora testigo, muestra foliar para análisis químicos.
- ⇨ **P1TX**: pl. indicadora testigo, muestra foliar para análisis de xylella y verticillum.

Finca San Blas (salado viejo)

Finca San Blas, también conocida como Salado Viejo es una de las unidades productivas que la firma Promas S.A posee en la provincia de La Rioja. Promas asume el manejo de esta finca en el año 2015. Está ubicada en el km 15 de la ruta 60, en la localidad de Aimogasta, a los **28.48742° de lat.S y 66.85080° de long.WO**.

Es un emprendimiento de 140 hectáreas de olivo de la variedad Manzanilla fina, en un marco de plantación de 6 metros entre filas x 4 metros entre plantas, manejado bajo un sistema intensivo, con riego por goteo.

En la finca fuimos atendidos por el encargado de la misma, señor Martín Herrera, quien nos acompañó al lote elegido para desarrollar el proyecto, el cual presenta como problemática la aparición de muchas plantas con sintomatología de xylella y verticillum, problemática de reciente aparición, pero que amenaza con difundirse a otros sectores de la finca. El lote fue identificado como cuadro 4 de San Blas.

Dentro del cuadro elegimos la planta indicadora **P2** y la georreferenciamos **(S 28.48932° - WO 66.84123°)** (planta 3 de la fila 32); extrayendo de la misma las muestras de suelo y foliares correspondientes. También, dentro del mismo cuadro elegimos la planta indicadora testigo **P2T**, la georreferenciamos **(S 28.48938° - WO 66.84092°)**(planta2 de la fila 36), de la cual también tomamos las muestras de suelo y foliares. En esta finca ya se había comenzado a regar y las yemas se observaban en un grado más avanzado de brotación que en el caso de la finca Nueva Esperanza. En cuanto al plan de fertilización llevado adelante en este predio, es a través de soluciones preparadas por la firma Nutriterra e incorporadas a través del riego; se adjunta el mismo **(Anexo II).**

Planta indicadora P2

En la finca se tomó un total de 12 muestras identificadas de la siguiente manera:

- **P2 :** planta indicadora, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis biológico.
- **P2A:** pl. indicadora, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis físico qcos.
- **P2B:** pl. indicadora, muestra de suelo entre 30-60cm p/análisis físico qcos.
- **P2C:** pl. indicadora, muestra de suelo entre 60-90cm p/análisis físico qcos.
- **P2T:** pl. indicadora testigo, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis biológ.
- **P2TA:** pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis físico qcos.
- **P2TB:** pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 30-60 cm p/análisis físico qcos.

- **P2TC:** pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 60-90 cm p/análisis físico qcos.
- **P2F:** planta indicadora, muestra foliar para análisis químicos.
- **P2X:** planta indicadora, muestra foliar para análisis de xylella y verticillum.
- **P2TF:** pl. indicadora testigo, muestra foliar para análisis químicos.
- **P2TX:** pl. indicadora testigo, muestra foliar para análisis de xylella y verticillum

Finca Promas SA

La finca está ubicada en el km 13 de la ruta provincial n° 25 de la ciudad de La Rioja, **S 29.51909° – WO 66.76577°**

La finca nace como un diferimiento impositivo de la firma La Serenísima del grupo Mastellone, en la década del 90'; siendo adquirida por los actuales dueños en el año 2014, conformando una sociedad en la que participan Melipal SA con un 98 % del paquete accionario y Antonio Morrone con el 2% restante, conservando el nombre de Promas.

Es una finca manejada bajo un sistema intensivo de producción, con riego por goteo, complementada con actividad ganadera. La misma cuenta con fábrica propia para la elaboración de aceite de oliva.

En esta finca se eligió para llevar adelante el ensayo un lote afectado fuertemente con la bacteria Tuberculosis del olivo (Pseudomonas Savastanoi), plantado en el año 2004 con la variedad aceitera denominada Barnea. A los fines del ensayo, al lote se le adaptó una válvula de riego para poder manejar independientemente una superficie mínima de riego de unas 4 hectáreas. Las plantas están en un marco de plantación de 7 metros entre filas y 4 mt entre plantas. El lote se identifica como el cuadro 3 de la unidad de riego 15 (1503). No se fertiliza este lote desde hace años, y durante el presente ensayo no contempla tampoco la aplicación de ningún fertilizante.

Dentro del lote se definió la planta indicadora, identificada como **P3**, la cual se georreferenció **(S 29.51945° - WO 66.71603°)** (planta 8 de la fila 19, contando de este a oeste del lote), de la cual se extrajeron las muestras de suelo y foliares. En este caso, dentro de las muestras foliares sólo se extrajo muestras para análisis químicos ya que la problemática sanitaria estaba presente y se podía ver a simple vista, sin necesidad de tomar muestras para mandar a analizar.

Debido a que todo el cuadro estaba infectado con la bacteria, decidimos tomar como planta indicadora testigo, una planta de la misma variedad y año de plantación cercano (hay un año de diferencia), con condiciones de suelo similar, pero ubicada en otro cuadro donde no se observa la problemática. Esta planta se ubicó en el cuadro 3 de la unidad de riego 12 (1203) y se la identificó como **P3T**, la cual se georreferenció **(S29.52068° - WO 66.74704°)** (planta 7 de la fila 10, contando de este a oeste del lote).

Planta indicadora P3

Planta indicadora P3, detalle de los tumores.

Para el caso de esta finca el número total de muestras tomadas fue de 10:

- **P3** : planta indicadora, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis biológico.
- **P3A**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis físico qcos.
- **P3B**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 30-60cm p/análisis físico qcos.
- **P3C**: pl. indicadora, muestra de suelo entre 60-90cm p/análisis físico qcos.
- **P3T**: pl. indicadora testigo, muestra de suelo entre 0-30cm p/análisis biológ.
- **P3TA**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 0-30 cm p/análisis físico qcos.
- **P3TB**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 30-60 cm p/análisis físico qcos.
- **P3TC**: pl. ind. testigo, muestra de suelo entre 60-90 cm p/análisis físico qcos.
- **P3F**: planta indicadora, muestra foliar para análisis químicos.
- **P3TF**: pl. indicadora testigo, muestra foliar para análisis químicos.

Vivero San Gabriel SA

Emprendimiento ubicado en el km 405 de la ruta 38, entrando por el camino a El Tala, en la ciudad de La Rioja, a los **29.59705° de lat.S y 66.83781° de long.WO**. Es una de las unidades productivas de la empresa Agrogenética Riojana Sapem, quien compró las acciones de la empresa en el año 2012 a la firma Sierras de Mazán S.A. Se dedica a la producción de plantas de olivo desde el año 1993. Actualmente también produce plantas de citrus, algunas forestales y ornamentales.

De esta empresa sólo se sacó una muestra de sustrato identificada como **P4,** la cual se enviará a Carlos Abecasis para la realización de análisis biológicos. El sustrato utilizado en el Vivero está compuesto por partes iguales de guano de gallina y orujo de vid (compostados en el vivero), mezclado con arena y granza de una cantera cercana al vivero.

El ensayo en este caso tendrá por objeto la comparación bajo un modelo estadístico de plantas en maceta tratadas con el formulado de consorcios microbianos, versus las plantas con el manejo tradicional, evaluando durante el ensayo distintas variables como tasa de crecimiento, establecimiento de las colonias en la zona radicular de los plantines, sanidad y aspecto en general de las plantas.

Las muestras de suelo y foliares para análisis químicos fueron enviadas al laboratorio Biovida para ser analizadas el día 24/08; las muestras foliares para los análisis fitopatológicos para verticillum y xylella fueron enviadas por transporte Urquiza a Córdoba, donde serán retiradas por la gente del Inta – Ipave; y las muestras de suelo para los estudios biológicos fueron enviadas el lunes 26/08 para ser retiradas por el ing. Abecasis el día miércoles 28 de la terminal de Liniers.

Con esto dimos por completado la primera etapa, pasando luego a la etapa de aplicación de los productos formulados en base a los análisis biológicos que se realizaron a las muestras. Se deberá en esta etapa definir la forma de aplicación del producto (por riego

o en forma manual) y la elaboración de los diseños estadísticos para el seguimiento posterior de los ensayos y la toma de datos.

8.4-a-Muestras para análisis biológicos:

Las muestras tomadas dentro de los primeros 30 cm del suelo fueron enviadas al ing. Abecasis para ser analizadas en el laboratorio de la empresa HMA4 S.A. mediante la técnica de cromatografía plana, determinando en este caso el grado de actividad biológica de cada suelo donde se desarrollarán los ensayos. Se determinó que todos los suelos presentan características más o menos parecidas desde el punto de vista bio-orgánico, excepto el sustrato utilizado en el vivero, por lo cual se propone hacer el mismo bio-tratamiento para todos los casos (excepto en el sustrato), aunque se pondrá más énfasis en aquellos casos donde los niveles de infestación microbiana (patógenos) sea mayor, adicionando en estos casos biocontroladores específicos.

La técnica de cromatografía plana permite representar cada suelo analizado mediante un cromatograma específico, el cual, además de la actividad biológica, nos permite inferir el grado de humificación y el nivel de agregación del mismo. Se adjuntan los cromatogramas de cada uno de los suelos donde se harán los ensayos **(Anexo V)**; y los informes remitidos por el laboratorio **(Anexo VI).**

8.4-b- Muestras para análisis de suelo y foliares:

Las muestras de suelo, seis por campo,tres de la planta indicadora y tres de la planta testigo, tomadas entre 0-30 cm, 30-60 cm y 60-90 cm; más las foliares, 2 por campo, una de la planta indicadora y otra de la planta testigo, fueron enviadas para ser analizadas al laboratorio de Biovida, de la firma Agrogenética Riojana Sapem, situado en la localidad de Anguinán, La Rioja.

Los informes con los resultados se encuentran en el **Anexo VII**; pero para facilitar el análisis y poder comparar los mismos, fueron plasmados en los cuadros resumen que se encuentran a continuación, observando que se correlacionan con los suelos típicos de la zona en estudio, con textura más arenosa hacia la zona de Aimogasta, y un mayor contenido de limo y arcilla hacia el departamento Capital; con PH elevados que pueden afectar la disponibilidad de algunos nutrientes, y bajo contenido de materia orgánica y

Nitrógeno, en general; valores normales para el Fósforo y en exceso para el Potasio, en niveles generales; esto en cuanto al análisis de los macronutrientes; sin embargo, al analizar los valores de estos nutrientes en hoja, vemos que los valores están dentro de los valores del rango normal, o cercanos a ellos, siendo el Nitrógeno el de mayor déficit, lo cual se correlaciona con el análisis de suelo, recomendándose reponer las unidades que correspondan. En cuanto a los micronutrientes analizados en hoja se observa en general que los valores están dentro del rango normal o cercano a él, con mayor déficit en Mg y Fe, pero no en niveles muy grandes; en suelo lo que más me llama la atención son los elevados niveles de Calcio, Magnesio y Sulfato en la finca Promas, y los niveles elevados de Cloruro para la muestra de Salado Viejo, en la planta testigo, y para las dos muestras de Promas.

Niveles elevados de Sulfato pueden aumentar la salinidad del suelo, por lo que está correlacionado el alto contenido de sulfatos en algunas muestras con niveles altos de salinidad. En el caso de los cloruros debe realizarse un buen lavado de suelo para evitar problemas de toxicidad en aquellos lugares comprometidos.

Informe de análisis de suelo (resumido):

	Text.	PH	Sal. (dS/m)	Calc. (%)	Cap. Cam.(%)	M.O (%)	N tot. (%)	P (ppm)	SO4 (ppm)	CIC (meq/100gr)	Mg (meq/100gr)	Ca (meq/100gr)	K (meq/100gr)	Na (meq/100gr)	Cl (ppm)
Rango normal		**6--8**	**2--4**	**0.5-2**		**1.2-2**	**0.11-0.21**	**13-18**	**hasta 15**	**12--25**	**1.5-2.5**	**10--14**	**0.25-0.35**	**0.6-1.0**	**<1500**
NE P1															
0-30 cm	aF	9,05	0,11	0,674	12	0,67	0,023	15	1,3	13	1,96	10,47	0,66	0,10	139
30-60 cm	aF	9,03	0,08	0,279	12	0,50	0,023	15	0,9	12	2,36	8,53	0,58	0,09	174
60-90 cm	F	8,82	0,07	0,045	22	0,34	0,023	16	1,4	9	2,34	6,30	0,66	0,09	139
NE P1T															
0-30 cm	Fa	9,06	0,09	0,315	14	0,67	0,023	14	0,9	10	1,56	8,33	0,50	0,08	104
30-60 cm	aF	9,02	0,08	0,189	12	0,67	0,023	16	1,0	8	1,56	6,20	0,56	0,08	139
60-90 cm	aF	9,10	0,08	0,252	12	1,01	0,023	14	1,3	10	1,49	7,56	0,56	0,11	174
SV P2															
0-30 cm	Fa	8,31	0,88	0,207	14	0,84	0,023	14	7,90	11	2,22	8,14	0,66	0,23	1215
30-60 cm	Fa	9,06	0,31	0,045	14	0,84	0,03	12	1,30	9	1,44	6,98	0,64	0,15	591
60-90 cm	Fa	9,28	0,19	0,135	14	0,67	0,046	12	1,30	11	1,88	8,62	0,24	0,11	278
SV P2T															
0-30 cm	Fa	8,19	2,99	0,099	14	1,34	0,046	15	50,00	16	3,54	10,76	0,68	1,05	6861
30-60 cm	Fa	8,75	0,72	0,045	14	0,67	0,023	13	14,30	10	2,37	6,59	0,30	0,21	2084
60-90 cm	Fa	8,78	0,78	0,162	14	0,34	0,034	13	13,30	13	3,10	9,21	0,44	0,22	2050
Promas P3															
0-30 cm	FL	8,05	1,21	0,081	24	0,34	0,034	19	18,50	26	4,21	20,93	0,92	0,32	1459
30-60 cm	F	8,01	1,22	0,045	22	1,01	0,023	13	21,10	26	3,67	20,35	0,84	0,84	2119
60-90 cm	Fa	8,61	1,09	0,225	27	0,17	0,023	14	26,70	26	4,59	19,77	0,82	1,26	2015
Promas P3T															
0-30 cm	FL	8,09	2,76	0,198	24	0,50	0,046	21	30,70	34	7,04	25,19	0,94	1,02	2501
30-60 cm	FL	8,31	2,45	0,153	24	0,67	0,057	16	79,40	27	4,24	20,16	0,86	1,40	2154
60-90 cm	F	8,32	1,94	0,162	22	0,34	0,023	16	41,20	25	4,94	18,41	0,76	0,98	2501

Informe de análisis foliar (resumido):

	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	B (ppm)	Cu (ppm)	Fe (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)
Rango normal	2,1 - 2,6	0,13 - 0,27	0,9 - 1,2	>1	0,2 - 0,3	20 - 70	5 --16	100 - 150	20 - 100	15 - 25
NE P1F	2,19	0,17	1,06	1,65	0,13	29,9	4,1	75	42,3	16,8
NE P1FT	1,50	0,13	1,07	1,86	0,16	26,2	4,7	72,9	35	18,1
SV P2F	1,98	0,12	1,02	2,69	0,20	36,7	5,5	80,5	49,1	23,5
SV P2FT	1,58	0,11	1,06	1,93	0,15	28,1	4,2	93,6	51	17
Promas P3F	2,14	0,16	1,08	1,74	0,18	35	3,9	81,4	27,5	20,6
Promas P3FT	1,67	0,12	1,08	2,61	0,24	27,5	5	108,2	34,6	19,3

8.4-c- Muestras para análisis fitopatológicos

Las muestras foliares tomadas de los campos Nueva Esperanza y Finca San Blas (Salado Viejo) fueron enviadas al laboratorio del Instituto de Patología Vegetal (IPAVE) que el INTA posee en la ciudad de Córdoba. Allí se le realizaron los estudios específicos para detección de Xylella fastidiosa y Verticillum dahliae. En el caso de la firma Promas, la patología problema es observable a simple vista (tuberculosis del olivo), por lo que no requirió enviar muestras para su detección.

Para el caso de **Xylella** los estudios se basaron en técnicas moleculares mediante el análisis del ADN extraído de las muestras por técnicas de PCR convencional y qPCR tiempo real, mucho más sensible y que puede detectar la bacteria en muy bajas concentraciones. Las muestras de las plantas indicadoras, tanto para Nueva Esperanza como para finca San Blas, dieron resultado positivo (planta enferma); mientras que para el caso de las plantas testigo, la de Nueva Esperanza dio negativo y la de finca San Blas dio resultados aleatorios, recomendándose nuevos análisis dentro de 3 meses.

Para el caso de **Verticillum**, los estudios se basaron en técnicas moleculares mediante el análisis del ADN extraído de las muestras por técnicas de PCR anidado (muy sensibles), dando resultado positivo (planta enferma) únicamente para la muestra tomada en la planta indicadora de la finca San Blas; las otras muestras dieron negativo. Se adjuntan informes de laboratorio (**Anexo VIII**).

8.5 – Tratamiento

De acuerdo a los análisis biológicos y la problemática sanitaria planteada en las fincas del ensayo, el ing. Abecasis determinó un tratamiento único para las tres fincas, con el mismo producto, variando únicamente la dosis en el caso de tratarse de plantaciones con alrededor de 150 plantas/hectárea (Nueva Esperanza), o 400 plantas/hectárea (San Blas y Promas); de acuerdo a los cuadros representados en el **Anexo IX**.

Para el Vivero recomendó utilizar el mismo formulado, sacando las Trichodermas, y en menor dosis.

Según recomendación del fabricante del producto tecnológico formulado, la aplicación del mismo debe hacerse en tres momentos fenológicos de la planta bien determinados y que corresponden a los momentos de **prefloración, cuaje y poscosecha**; momentos que son necesario respetar para lograr que el producto actúe con la mayor eficiencia y puedan lograrse los resultados que se esperan de él.

Para el caso de nuestro Proyecto, los tiempos planteados de ejecución fueron muy cortos; y si contemplamos que se debía presentar el informe final a fines de Noviembre, nos limitaba sólo a dos momentos de aplicación, prefloración y cuaje; por lo que de entrada se pensó en continuar el mismo, más allá de los tiempos fijados, llegando a la época de poscosecha (Marzo – Abril), y repitiendo los tratamientos en primavera del próximo año, para poder tener resultados más fiables; pudiendo en este caso hacer una mejor evaluación del producto a lo largo de dos campañas.

En base a esto, se planteó la posibilidad de contemplar para el presente proyecto, y hasta la fecha del cierre del mismo, una **primera etapa** que incluía como metas la elección del producto tecnológico, elección de los sitios de ensayo; toma de muestras y análisis en cada uno de los sitios elegidos para determinación del punto 0 o nivel inicial a partir del cual debemos evaluar la mejora por aplicación del producto; vinculaciones con distintos organismos para trabajar en conjunto; aplicación del producto y determinación de los parámetros a evaluar durante el seguimiento del ensayo; y difusión de la tecnología que se estaba ensayando. Una **segunda etapa**, a gestionar, contempla continuar con las aplicaciones del producto, afianzar las vinculaciones con otras instituciones (INTA, Universidad, Estaciones experimentales, etc.); realizar un seguimiento de los ensayos y toma de datos de las variables a evaluar; volver a tomar muestras de suelo y foliares para nuevos estudios y comparar con resultados anteriores para hacer un diagnóstico final y arribar a conclusiones definitivas.

Debido a la demora en la elaboración del convenio de colaboración técnica con la gente del INTA, se perdieron días muy valiosos que coincidieron con la época de prefloración, razón por la cual se decidió la aplicación de los productos a partir del cuaje y posponer la aplicación de prefloración para la próxima primavera, a la cual llegaríamos con dos aplicaciones previas (cuaje y poscosecha), con el producto actuando y en condiciones de comenzar a recopilar valiosa información que nos permitirá evaluar, en base a los parámetros definidos, los beneficios del producto, comparando con el estado inicial o punto 0 del que partimos en el ensayo y que está detallado a través de los resultados obtenidos mediante los análisis biológicos, de suelo, foliares y fitopatológicos.

Como la elaboración de los diseños estadísticos para la aplicación de los productos debía realizarla la gente del INTA, que cuenta para ello con mucha experiencia en la elaboración de ensayos; y debido a que los mismos no iban a estar disponibles hasta que no se firmen los convenios correspondientes, decidimos aplicar los productos en base a un diseño aleatorio simple, tomando para las fincas Nueva Esperanza y San Blas, 4 plantas a tratar, tanto al suelo como foliar, versus 4 plantas testigo, con 4 repeticiones ; mientras que en Promas, al contar esta finca con una válvula que permitía limitar la superficie a tratar, decidimos aplicar el producto en las 4 hectáreas que contemplaba dicha válvula, y hacerlo al suelo vía riego, y foliar con pulverizadora. En el caso de Vivero San Gabriel se decidió tratar una fila completa de plantines (1645 plantas), y compararla con otra fila testigo plantada al lado, con igual número de plantas, misma fecha de plantación, misma variedad, y misma calidad de raíces.

Detalle de los tratamientos:

Finca Nueva Esperanza

El tratamiento se realizó el día Viernes 25 de Octubre, tanto al suelo como foliar.
Se eligieron las 16 plantas del cuadro 2, lado sur que serían tratadas, identificadas de la siguiente manera:

Fila 9: plantas 6 – 7 – 8 y 9
Fila 10: plantas 3 – 4 – 5 y 6
Fila 11: plantas 3 – 4 - 5 y 6
Fila 12: plantas 5 – 6 – 7 y 8

- La identificación de las filas y número de plantas se hace a partir de la primera fila ubicada en el lote de la derecha, apenas se ingresa a la finca, y desde la calle hacia el interior del lote.

Por fila son 10 plantas, por lo tanto las filas sin tratar dentro de cada una de las filas, servirán como testigos.
A cada planta tratada se les dio un número en una escala del 0 al 3 para saber al momento de la aplicación qué grado de afectación tenían, y poder evaluar a futuro su evolución:
0 – Planta sana
1 – Planta con algunas ramas secas
2 – Planta con muchas ramas secas
3 – Planta severamente afectadas (completamente secas arriba, con chupones verdes en la base)

Según esta escala, las plantas tratadas quedaron identificadas de la siguiente manera:
Fila 9: plantas **6** (2) – **7** (0) – **8** (2-3) y **9** (0)
Fila 10: plantas **3** (3) – **4** (2-3) – **5** (0) y **6** (0)
Fila 11: plantas **3** (1) – **4** (0) – **5** (2) y **6** (2)
Fila 12: plantas **5** (3) – **6** (2) – **7** (0) y **8** (0)

Al suelo se aplicaron por planta 25 cc del producto identificado como Ami 1 M, 5 cc del producto HMA M y 140 cc del producto MAX. La aplicación se hizo en forma manual, aplicando la dosis indicada, diluída en 1000 cc de agua, y luego de la aplicación se agregó alrededor de 10 lt más de agua por planta, para incorporar el producto en el suelo.

La aplicación foliar se realizó con turbina y por planta las dosis fueron de 7 cc de Ami 1 M; 7 cc de HMA M; 40 cc de MAX y 80 cc de AMI 1 A. El volumen de aplicación calculado fue de alrededor de 30 lt por planta.

Finca San Blas (Salado Viejo)

El tratamiento se realizó el día 25 de Octubre, tanto al suelo, como foliar.
Se eligieron las 16 plantas del cuadro 4 identificadas de la siguiente manera:
Fila 32: plantas 1 – 2 – 3 y 4
Fila 32: plantas 9 – 10 – 11 y 12
Fila 33: plantas 6 – 7 – 8 y 9
Fila 33: plantas 14 – 15 – 16 y 17

- **La identificación de las filas y plantas se hace tomando el cuadro y contando las filas en dirección de oeste a este y las plantas de sur a norte.**

Las plantas sin tratamiento dentro de las mismas filas servirán como testigo.
Aquí en general las plantas presentaban un aspecto muy similar por lo que no elaboramos ninguna escala de afectación, como en Nueva Esperanza.

El tratamiento al suelo fue realizado por planta en forma individual, aplicando 12 cc de AMI 1 M; 3 cc de HMA M y 70 cc de MAX; se diluyó en 1 litro de agua y luego se aplicaron por planta unos 10 litros de agua para incorporar al suelo.

El tratamiento foliar fue realizado por planta en forma individual, con mochila manual y aplicando por planta 3.5 cc de AMI 1 M; 3.5 cc de HMA M; 20 cc de MAX y 40 cc de AMI 1 A.

Finca Promas

El tratamiento se realizó el día 25 de Octubre, tanto al suelo como foliar.

Aquí, debido a que se contaba con una válvula capaz de manejar en forma independiente una superficie mínima de 4 hectáreas, se aprovechó esta situación y se decidió hacer la aplicación del producto al suelo vía riego, para lo cual en la válvula se conectó un sifón para chupar la solución con el producto que se había preparado en un tanque; y la aplicación foliar se realizó con una pulverizadora de la finca.

La dosis de suelo considerada para las 4 hectáreas fue de 20 lt de AMI 1 M; 4 lt de HMA M y 100 lt de MAX.

La dosis foliar considerada para las 4 hectáreas fue de 6.4 lt de AMI 1 M; 1.6 lt de HMA M; 16 lt de MAX y 40 lt de AMI 1 A.

Como testigo se tomará el resto del lote fuera de las 4 hectáreas.

Vivero San Gabriel

El tratamiento se realizó el día 31 de Octubre y solamente a la raíz y al suelo. El foliar se esperará a que los plantines emitan brote para realizarlo.

Aquí el ensayo consistirá en una fila de 1645 planta, tratada con el producto; versus una fila de igual número de plantas, sin tratar, que oficiará de testigo. Se harán 3 repeticiones.

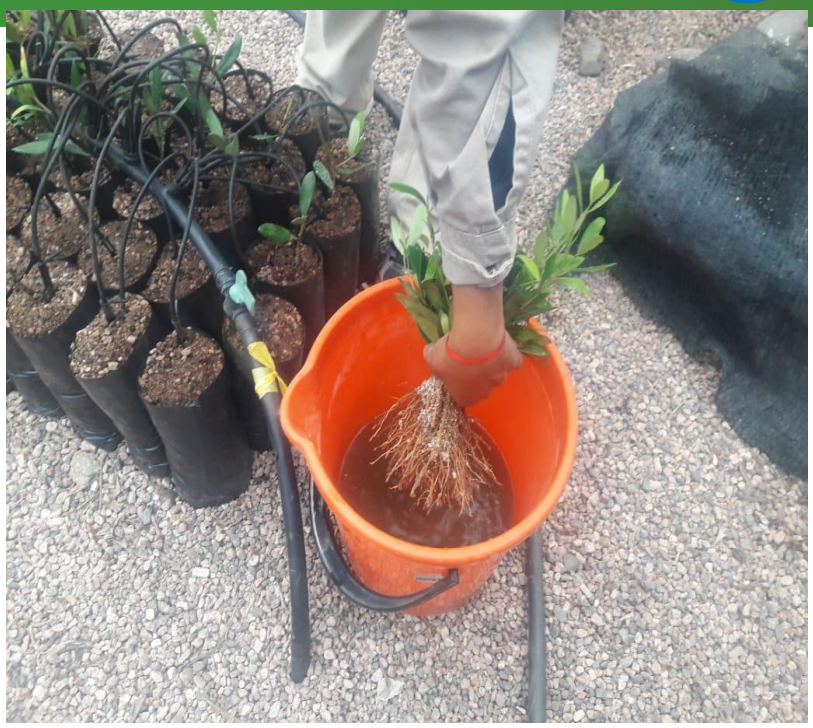
Se sacaron de una cama de enraizamiento 1645 plantines de olivo a tratar de la variedad Arbosana , separando para ser incluídos en el ensayo sólo aquellos que tenían un sistema radicular constituído por más de 3 raíces y con un buen desarrollo. Las raíces de estos plantines fueron sumergidas en la solución que contenía el producto en la dosis determinada, previo a su plantación. También se sacaron otros 1645 plantines para ser colocados en la fila testigo, seleccionando los mismos en cuanto a la calidad de sus raíces, de manera que sean similares a los tratados.

Una vez tratadas las raíces con el producto, fueron plantadas en la hilera, en sus

macetas, con goteros individuales; y se agregó 10 cc de solución por maceta. Una vez aplicado todo el producto, se dio un riego de 5 minutos para que el producto penetrara.

La dosis aplicada por planta fue la siguiente: 2 cc de AMI 1 M; 2 cc de AMI 1 A y 2 cc de MAX.

Se calcula que el tratamiento foliar se hará alrededor de fines de Noviembre, cuando tengamos en la fila una brotación de los plantines superior al 50 %.



8.6 - Conclusiones finales

Como conclusión final con respecto a la componente 3 del estudio, y en relación a la tarea que se me encomendara, puedo decir que para el escaso margen de tiempo con el que se contó, los resultados fueron muy buenos, lográndose cumplir con los objetivos propuestos consistentes en:

- **Elección del producto tecnológico (consorcios microbianos).**
- **Determinación de los lugares de ensayo con problemáticas diversas sobre las cuáles el producto deberá mostrar sus bondades**
- **Toma de muestra de cada uno de los sitios, tanto de suelo como foliares, para establecer el punto 0 o nivel inicial de los predios al momento de iniciarse el ensayo; y poder tener, luego de la aplicación del producto, datos reales sobre los cuales realizar una comparación**
- **Formulación del producto y aplicación tanto al suelo como foliar del mismo durante el momento fenológico correspondiente al estado de cuaje de fruto**
- **Establecimiento de vínculos con instituciones como el INTA y Universidad Nacional de La Rioja**
- **Transferencia de la tecnología a la comunidad**

Queda para una etapa posterior del proyecto continuar con la aplicación del producto en momentos fenológicos correspondientes a prefloración y poscosecha; fortalecimiento de vínculos con instituciones públicas y privadas y firma de convenios; evaluación de la actividad del producto tanto en el suelo como en la planta; nueva toma de muestras y comparación final con el estado inicial de los lotes de acuerdo a los resultados de los análisis realizados.

PRODUCTO:

Propuesta del diseño, formato organizativo y acuerdos institucionales consensuados y formalizados para la implementación del Plan de Monitoreo y evaluación de resultados de la experiencia en los próximos periodos.

Tarea 9

"Coordinar entre los distintos actores intervinientes en la experiencia los momentos, procedimientos y responsables para la aplicación de los protocolos diseñados para el monitoreo y evaluación de la experiencia en sus distintas etapas. Formalización de los acuerdos correspondientes"

Consultor responsable: Ing. Fabián Terán

Con el objetivo de desarrollar la tarea 9 del contrato entre el CFI y la Fundación, consistente en Coordinar entre los distintos actores intervinientes en la experiencia los momentos, procedimientos y responsables para la aplicación de los protocolos diseñados para el monitoreo y evaluación de la experiencia en sus distintas etapas, y formalización de los acuerdos correspondientes; se llevaron a cabo las siguientes sub-tareas:

- **9.1- Vinculación con otras instituciones**
- **9.2- Armado del equipo de trabajo y coordinación de las tareas.**
- **9.3- Intercambio y transferencia.**

DESARROLLO

9.1- Con el fin de conformar el equipo de trabajo y afianzar los vínculos generados con la institución del INTA, se realizó previamente el día 05/08 una reunión por videoconferencia entre las autoridades e ingenieros del INTA, participando de la misma el ing. José Luis Riedel (director regional),los ingenieros José Luis Ladux y José Robles del INTA Chilecito, la ingeniera Ornella Castro de la EEA Catamarca, y los consultores Abecasis y Terán, con el coordinador del Proyecto, Ing. Bengolea. Como resultado de la misma se definió la firma de un convenio de vinculación tecnológica con el INTA, junto con la necesidad de desarrollar un protocolo para la realización de las tareas, como así también el armado del diseño experimental para la ejecución y el seguimiento de las mismas.

9.2- A los fines de agilizar la comunicación entre los intervinientes se conformó un grupo de whatsapp para mantenernos en contacto, en el que participan por el INTA los ingenieros José Luis Ladux y José Robles del INTA Chilecito y los ingenieros Lorenzo

Jotayán y Sergio Leiva del INTA Aimogasta; junto a los ingenieros consultores del proyecto Carlos Abecasis y Fabián Terán.

A partir de este grupo se logró coordinar las tareas de visita a los campos, tanto de la localidad de Aimogasta, como los de La Rioja Capital. También se intercambiaron ideas y opiniones sobre aspectos técnicos y organizativos que incluían la toma de muestras y el envío de las mismas, provisión del gps para la toma de los puntos de georreferencia, como así también la elección de los laboratorios donde se enviarían las muestras.

Una vez concluída la primera etapa del proyecto, detallada en la tarea 8; y cuando nos encontrábamos con los productos formulados listos para su aplicación, surgió un retraso en la elaboración del convenio de vinculación con el INTA, lo que ocasionó retrasar el cronograma de trabajo ya que nos dijeron que no podían darnos los diseños metodológicos para la aplicación del producto hasta no tener la firma de los convenios.

Esto, en virtud de lo acotado de los tiempos que estábamos manejando, nos obligó a tomar la decisión de postergar la primera aplicación del producto para la primavera del 2020 ya que según la recomendación del fabricante, para una correcta acción del mismo, debe aplicarse al momento fenológico de prefloración; etapa que ya se había pasado; por lo que decidimos junto a Carlos Abecasis aplicar la dosis ajustada correspondiente al momento de cuaje, para aprovechar los productos que teníamos y ganar tiempo este año, mientras avanzamos para el año que viene con la firma de los convenios con las instituciones que nos acompañarán. Queda pendiente también para el próximo año la segunda aplicación al momento de poscosecha (Marzo – Abril), lo que nos permitirá llegar a Primavera, cuando debamos aplicar el producto en prefloración, con dos aplicaciones previas, que nos permitirán al momento de hacer un nuevo muestreo para el seguimiento del ensayo, contar con resultados mucho más concluyentes. Finalmente la gente del INTA nos envió el modelo de convenio de colaboración técnica a firmar, el cual debe ser evaluado por la parte legal del proyecto, y firmado por las partes para continuar las tareas a futuro en forma conjunta. No se descarta tampoco incorporar nuevos actores al proyecto, como la Estación Experimental agroindustrial Obispo Colombres de Tucumán, que tiene una vasta experiencia en investigación y desarrollo.

9.3- Con el objeto de difundir y transferir conocimientos acerca de la tecnología utilizada en este proyecto, se organizó unas charlas técnicas que fueron dictadas por el ing. Abecasis en la sala azul del Museo de la Universidad Nacional de La Rioja.

La jornada de intercambio se llevó a cabo el día 12 de Septiembre y contó con la asistencia de profesores y alumnos de la carrera de ingenierías agronómicas de la UNLAR, técnicas y profesionales del medio, y productores en general.

La gestión organizativa se hizo a través de la cátedra de Olivicultura, como una iniciativa de extensión contemplada en el plan de la materia, de la cual formo parte como JTP, con la idea de sumar a esta institución académica y vincularlo al proyecto. Se envió una nota a las autoridades de la Universidad para que la Jornada sea declarada de interés académico, la cual fue aprobada por el Consejo Directivo.

Creemos de suma importancia transferir esta tecnología a los diferentes actores relacionados con la actividad productiva de la provincia, difundir sus fundamentos y ventajas con respecto a tecnologías usadas tradicionalmente, con las cuales pueden complementarse perfectamente, en la búsqueda de una producción más sustentable y amigable con el medio y nuestros recursos naturales.

Para todo lo relacionado al aspecto organizativo de la jornada, elaboración del flyer , difusión del evento por medios gráficos y radiales, y coffee break de finalización contamos con el apoyo de Federico Gaitán, parte integrante del equipo de trabajo como asistente técnico informático, Ezequiel Díaz Bazán y Mariángeles Posadas.

Se adjunta al informe nota elevada a la autoridad competente de la Universidad **(Anexo III)** y temario de la charla **(Anexo IV)**

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Producto:

Fundamentación y desarrollo conceptual del proyecto piloto propuesto y el marco metodológico para su implementación.

Tarea 7

"Diseño de las actas y protocolos necesarios para formalizar la participación de los distintos actores necesarios en el proyecto. Asesoramiento en los aspectos jurídicos de las propuestas planteadas en la Tarea 5"

Consultor responsable - Dr. Alberto Montbrun

Sub tareas

7.1 - Asesoramiento jurídico sobre los distintos aspectos a tener en cuenta en el proceso de implementación del proyecto piloto de transferencia tecnológica Diseño de las actas y protocolos necesarios para formalizar la participación de los distintos actores intervinientes en la experiencia (convenios, acuerdos, etc.)

7.2 - Asesoramiento desde el punto de vista jurídico y propuesta sobre medidas de política públicas que pueden contribuir a la aplicación de nuevos desarrollos tecnológicos, avances en el conocimiento e innovaciones en los distintos eslabones de las cadenas productivas locales, como medidas de promoción y apoyo al sector productivo de la Provincia.

Desarrollo:

A. Contenido subtarea 7.1

A. I. Organismos y entidades potencialmente involucradas en el proceso. A. II. Convenio multilateral de colaboración para la innovación tecnológica. A. II.1. Consideraciones generales. A.II.2. Texto sugerido de Convenio. A.III. Los contratos de transferencia de tecnología. A.III.1. Consideraciones generales. A.III.2. Componentes sugeridos para contratos de licencia de patente / modelo de utilidad entre la provincia de La Rioja y empresa proveedora. A.III.3. Componentes sugeridos para contratos de transferencia de material o insumos entre la provincia de La Rioja y empresa proveedora. A.III.4

Componentes sugeridos para contratos de acuerdo de confidencialidad entre la provincia de La Rioja y empresa proveedora. A.III.5. Componentes sugeridos para los contratos de transferencia de know how.

B. Contenido Subtarea 7.2

I. Introducción. II. Proyecto de Ley de Innovación Tecnológica de la Provincia de La Rioja. III. Proyecto de Ley de creación de un Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja

Anexo: Modelo básico general

Bibliografía

Primera Parte. Subtarea 7.1

Subtarea 7.1. Asesoramiento jurídico sobre los distintos aspectos a tener en cuenta en el proceso de implementación del proyecto piloto de transferencia tecnológica Diseño de las actas y protocolos necesarios para formalizar la participación de los distintos actores intervinientes en la experiencia (convenios, acuerdos, etc.).

A. I. Organismos y entidades potencialmente involucradas en el proceso.

Como habíamos señalado en el Informe de Avance esta consultoría, para el caso particular de la provincia de La Rioja, ente de derecho público con amplia personería jurídica y capacidad para obligarse y adquirir derechos, es relevante distinguir diversas opciones de estrategias de promoción de la incorporación de tecnología a la producción agroindustrial en condiciones de sustentabilidad y a partir de allí analizar los posibles correlatos jurídicos a implementar.

Es que en un proceso como el que se plantea existen por los menso tres actores críticos y dos tipos de actores importantes pero no centrales. Los tres actores críticos son: 1) la provincia de La Rioja a través de su agencia ADIFLAR; 2) los proveedores de tecnología y bioinsumos y 3) los productores sea individualmente o asociados. Los otros actores importantes y significativos del proceso aunque necesariamente adjuntos al principal son

las organizaciones empresarias y de productores y los organismos de apoyo técnico y científico.

Es que una contratación directa entre el Estado provincial y los proveedores de bio insumos o, por el contrario, esperar una contratación directa de la tecnología por parte de los productores soslayando el rol promotor y energizador del Estado provincial.

Lo que es relevante considerar en el desafío de acertar en el objeto de nuestra tarea es que ya se conoce la existencia de tecnologías de producción sustentable que permiten estrategias de sustentabilidad y competitividad para la producción riojana. Aún no está estrictamente definido el "tipo" de contrato porque las posibilidades que se abren ofrecen espacio a diversas opciones e incluso a una combinación de dos o más toda vez que bajo el giro de "I + D" operan muchas variantes contractuales.

A todo evento parece a esta altura necesario aclarar:

a) quienes serán "parte" en cualquier modalidad a decidir de adquisición de derechos o contratación de bioinsumos y tecnología

b) tipos de contrataciones resultantes

c) contenido básicos de los convenios (acuerdos y contratos)

A. II. Convenio multilateral de colaboración para la innovación tecnológica.

A.II.1. Consideraciones generales

A partir de las consideraciones formuladas hasta aquí podrían determinarse tres sujetos básicos del proceso a implementarse (Ver Anexo Esquema general):

a) La provincia de La Rioja a través de la Agencia de Inversión, Financiamiento y Desarrollo de La Rioja (en adelante ADIFLaR)
b) Los proveedores de bioinsumos y tecnología
c) Los productores de agroindustria en general
d) Organizaciones empresariales y de productores
e) Organismos de asesoramiento y apoyo técnico (incluidas universidades)

Proponemos así la consideración de diferentes tipos de relaciones que podrán dar lugar a modalidades de convenio o contrato según el estado del proceso de innovación una vez en marcha. Recuérdese también que se acompaña al presente informe de dos mecanismos legales para el encauzamiento del proceso.

PARTE 1	PARTE 2	TIPO DE CONTRATO
ADIFLaR	Productores agroindustriales	Convenios de colaboración
ADIFLaR	Proveedores de bioinsumos y tecnología	Convenios de colaboración
ADIFLaR	Organismos de asesoramiento técnico	Convenios de colaboración
Proveedores de bionsumos y tecnología	Productores agroindustriales	Transferencia de tecnología
Proveedores de bionsumos y tecnología	Organizaciones empresarias y de productores	Posibles formatos asociativos
Proveedores de bionsumos y tecnología	Organismos de asesoramiento técnico	Convenios de colaboración
Productores agroindustriales	Organismos de asesoramiento técnico	Convenios de colaboración
Organizaciones empresarias y de productores	ADIFLaR	Convenios de colaboración

A.II.2. Texto sugerido de Convenio Multilateral de Colaboración

En la ciudad de La Rioja, el día ….de…., se reúnen las partes presentes para firmar el presente acuerdo, con vistas a promover un acuerdo regulatorio que facilite la aplicación de políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en los procesos productivos de nuestra provincia.

El presente acuerdo se realiza en el marco de los criterios de Ley Nacional de Ciencia y Tecnología n° 25.467, y sus decretos reglamentarios; la Ley Nacional de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, n° 23.877; y la ley nº11.723 de Régimen Legal de la Propiedad Intelectual, con sus reglamentos respectivos.

Cada una de las instituciones y empresas participantes, trabajan en la generación y extensión de conocimientos destinados al sector agropecuario, y cuentan con los recursos posibles para mejorar su funcionamiento en el territorio. Todas ellas coinciden en que el trabajo articulado e interinstitucional fortalece al territorio y su comunidad; por lo que se comprometen a suscribir el presente convenio de cooperación técnica, lo que permitirá construir entre técnicos, trabajadores y profesionales de todas ellas, un espacio de intercambio, discusión, generación de conocimientos y aplicación de tecnologías apropiadas al territorio.

En base a experiencias pasadas y a informes redactados por expertos en la materia, la celebración de protocolos fuertemente específicos, o la firma aislada de contratos de carácter “tripartito”, no contribuyen de manera significativa al avance de la integración de los circuitos productivos y su modernización. Incluso, pueden resultar altamente inconvenientes, producto de la descoordinación, la asimetría y la falta de visión estratégica. Entre los posibles obstáculos de esta metodología, se cuentan las dilaciones y dificultades que traen consigo varios trámites administrativos; a los diferentes tipo de entidades jurídicas que participan, con distintos tipos de flujos y necesidades; la gran variedad de marcos jurídicos involucrados; o las relaciones asimétricas de poder que nacen del nivel de organización y capacidad de cada una de las partes.

Por ello, las partes acuerdan establecer UN ACUERDO MARCO, a fin de evitar los problemas mencionados. El mismo instituirá espacios de intercambio, discusión, generación de conocimientos y aplicación de tecnologías apropiadas entre los

profesionales que conforman cada uno de los espacios participantes, con miras a fortaleces los circuitos productivos y su inserción en los mercados nacionales y globales.

De esta manera, cada participante podrá suscribir con cierta libertad los acuerdos que considere pertinentes, desde convenios de colaboración, contratos comerciales, contratos de tipo asociativos o hasta transferencia de tecnología. Solo auténticos ejercicios de interacción y conflicto amistoso podrá impulsar el desarrollo de este programa y alcanzar los objetivos previstos.

Los participantes del presente son actores que emergen de distintas comunidades de las actividades de CTI. Tienen, por lo tanto sin perjuicio de futuros participantes, los actores del presente convenio serán agrupados de la siguiente manera:

La comunidad empresarial estará divida en dos grandes grupos: PROVEEDORES DE TECNOLOGÍAS Y BIOINSUMOS, y por el otro lado, los PRODUCTORES. Esta división se realiza a fin de respetar las realidades y contextos que cada una atraviesa en el circuito productivo provincial.

Organismos de asistencia técnica, que incluye a la Universidad Nacional de La Rioja (UNLAR), al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), al Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), al Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), al Instituto de Patología Vegetal (IPAVE), al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), al Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), otras universidades nacionales con sede en La Rioja, universidades privadas con sede en la provincia, establecimientos educativos provinciales y otras organizaciones científicas y académicas relacionadas con el objeto del Convenio y entes afines.

La provincia de La Rioja actuará por medio de la AGENCIA DE INVERSIÓN, FINANCIAMIENTO Y DESARROLLO DE LA RIOJA (ADIFLAR).

Las ORGANIZACIONES VINCULADAS, como lo son las cámaras empresarias, las cooperativas o clústeres productivos y proveedores de tecnología lo harán a través de los representantes por ellas designados.

PARTE I: COMITÉ COORDINADOR

A los efectos del logro de los fines propuestos, se creará 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 Convenio. 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.

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 convenio.
c) Proceder al seguimiento de los trabajos afectados al convenio 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) Consignar en actas lo tratado y resuelto en las reuniones ordinarias y extraordinarias, que deberán ser suscriptos por los miembros titulares y suplentes presentes de cada institución.
h) Elevar copias de las actas a las autoridades respectivas y a cada una de las partes.

PARTE II: OBLIGACIONES DE LAS FIRMANTES

Los distintitos contratos, convenios o acuerdos que se celebren en el marco del presente, estarán sujetos a las siguientes clausulas:

Obligaciones y derechos comunes a todas las partes:

a) Cada parte deberá nombrar un miembro titular y uno suplente para integrar el Comité Coordinador.
b) Mantener en sus relaciones con las demás partes el mayor espíritu de colaboración posible. 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 convenio.
c) Resolver, en forma directa y amistosa entre ellos, los desacuerdos y discrepancias que pudieran originarse; y en su caso, acudir a las instancias jerárquicas que correspondan.

En caso de contienda judicial, las partes se someten al fuero de los tribunales en lo contencioso administrativo federal y/o civil y comercial federal del juzgado federal de La Rioja, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder.

Los bienes muebles e inmuebles afectados a la ejecución del presente Convenio 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

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 participaci6n de cada una de las partes. En cualquier caso, toda publicaci6n o documento relacionado con este instrumento y producido en forma unilateral, hará siempre referencia al presente convenio firmado.

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. Los mismos serán devueltos en buen estado de conservación, sin perjuicio del desgaste ocasionado por el use normal y la acci6n del tiempo. La parte receptora será considerada a todos los efectos como depositaria legal de los elementos recibidos.

Cada parte afrontará los riesgos de accidentes y/o enfermedades de su propio personal mientras desempeñen sus actividades y se harán cargo del mantenimiento de los bienes puestos a su disposición para el cumplimiento de los objetivos del presente convenio. También asumirán la responsabilidad por todo acto u omisión que cause gravamen de cada una de las partes respecto a su propio personal.

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 las responsabilidades consiguientes.

El presente convenio no significa un obstáculo para que las partes, en forma conjunta o individual, celebren otros acuerdos de idéntica finalidad con otras entidades o instituciones del país o del extranjero. En ese supuesto las, las partes deberán notificar anticipadamente a la otra, para coordinar posibles tareas en común o puntos de conflicto.

Cualquiera de las partes podrá rescindir unilateralmente el presente convenio cuando la otra no cumpla con la/s obligación/es establecidas en el mismo, sin que por ello afectar la existencia de otros contratos con la misma institución o con otras pertenecientes al presente convenio. Los plazos de comunicación serán determinados por cada contrato en específico. La rescisión no dará derecho alguno a las partes a formular reclamos de indemnizaciones de cualquier naturaleza, y los trabajos en ejecución deberán continuar hasta su finalización.

No difundir las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte, a las que haya podido tener acceso, siempre que esas informaciones no sean de dominio público, o las partes acuerden expresamente lo contrario. Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos o acciones conjuntas, así como los resultados finales tendrán carácter confidencial, y su utilización total o parcial para su publicación, conferencia u otras modalidades de difusión, requerirá conformidad expresa de ambas partes.

Si como consecuencia de los trabajos realizados en el presente Convenio, se obtuviesen resultados que permitan el depósito de derechos de propiedad intelectual, o que permitan su explotación comercial, la propiedad de los mismos o los porcentajes de participación serán determinados por cada contrato en concreto.

Obligaciones de los organismos de asistencia técnica.

a) Conducir los trabajos necesarios para el logro de los objetivos que el comité coordinador o ADIFLaR establezcan en sus planes.
b) Designar a un responsable del presente convenio, con funciones de coordinación y responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes.
c) Aportar los recursos económicos y físicos y necesarios para el logro de los objetivos, el cual forma parte del presente convenio.
d) Aportar el personal profesional necesario, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades
e) Realizar, participar y organizar al menos ….. capacitaciones anuales.
f) Brindar asistencia técnica a los trabajos finales de los alumnos de las carreras de carácter estratégico, según el programa de respaldo a estudiantes argentinos, decreto 90/2018 del Poder Ejecutivo Nacional.
g) Brindar asistencia técnica a las empresas y proveedores comprendidos dentro del convenio
h) Asesorar y facilitar a los productores los trámites para acceder programas de fomento productivo o ayudas económicas para mejorar su producción o regularizar su situación contable.

Obligaciones de los productores

a) Brindar asistencia profesional, infraestructura y espacios necesarios para que los alumnos de las carreras de carácter estratégico, según el programa de respaldo a estudiantes argentinos, decreto 90/2018 del Poder Ejecutivo Nacional, realicen los trabajos finales su carrera o trabajos de investigación.
b) Ofrecer un programa de pasantías secundarias para acercar entre los jóvenes la oferta de estos trabajos.
c) Participar con sus trabajadores de por lo menos dos cursos de capacitación por año
d) En la medida de lo posible, adquirir sus insumos de productores locales, o nacionales o internacionales, que cuenten con asiento de su producción en la provincia o estén integrados en su circuito productivo.
e) Cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal que corresponda, en materia de higiene y seguridad.
f) Estar al día con sus aportes laborales
g) Regularizar su situación con los entes fiscales
h) Comunicar a las partes sobre su situación financiera o económica cuando la misma pueda poner en peligro la continuidad de los proyectos realizados.

Obligaciones de los proveedores de tecnología y bioinsumos

a) Participar, según lo crea conveniente, en la formación de los alumnos de las carrera universitarias o terciarias de carácter estratégico (decreto 90/2018 ejecutivo nacional programa de respaldo a estudiantes argentinos, varían según cada región del país.), como así también el acompañamiento en la visualización de temáticas de investigación.
b) Ofrecer un programa de pasantías secundarias para acercar entre los jóvenes la oferta de estos trabajos.
c) Participar con sus trabajadores de por lo menos dos cursos de capacitación por año
d) Cumplir con la reglamentación, nacional, provincial y municipal sobre higiene y seguridad.
e) Estar al día con sus aportes laborales
f) Regularizar su situación con los entes fiscales

g) Comunicar a las partes sobre su situación financiera o económica cuando la misma pueda poner en peligro la continuidad de los proyectos realizados.
h) Establecer una prioridad en el suministro para los productores locales
i) En la medida de lo posible, adquirir sus insumos de productores locales, o nacionales o internacionales, que cuenten con asiento de su producción en la provincia o estén integrados en su circuito productivo.
j) Prestarse a facilitar planes de financiación o de precios para las participantes, regulados en esa materia por cada contrato en concreto.

Obligaciones de ADIFLaR y otras organizaciones vinculadas:

a) Participar en forma activa en los procesos de contratación, brindando asistencia técnica y jurídica necesaria para todas las partes.
b) Explorar de manera permanente y continua la oferta de fondos nacionales e internacionales para innovación tecnológica
c) Capacitar a sus integrantes en materia de CTI
d) Presentar proyectos de ley u ordenanzas municipales que respondan a las necesidades de las partes de este proyecto, o promover los presentados por las partes dentro de los procesos administrativos o legislativos, según corresponda.
e) Promover, por medio de actividades, congresos, publicaciones y por cualquier otro medio que tenga a su alcance, las actividades o resultados obtenidos durante la realización de este acuerdo.
f) Buscar posibles interesados para expandir los alcances de este convenio.
g) Realizar un seguimiento de los procesos de diálogos y sus resultados, pudiendo establecerse como un mediador para facilitar la concreción de convenios o contratos.

A. III. Contratos de transferencia de tecnología. Componentes sugeridos.

A. III. 1. Introducción.

Como hemos señalado en el Informe de Avance cuando hablamos de transferencia tecnológica nos referimos a conceptos de una generalidad excesiva y que conllevan múltiples matices, modalidades y perspectivas. En general se refiere a esa amplísima gama de conocimientos técnicos disponibles para mejorar procesos de producción de materias de todo tipo en un tema en el cual la ciencia aplicada juega un rol significativo.

En general, los contratos de transferencia de tecnología son aquellos que tengan por objeto transferir conocimientos sistemáticos para la elaboración de un producto, a la aplicación de un proceso o a la prestación de un servicio (patentes de invención, los modelos y diseños industriales, cualquier conocimiento técnico para la fabricación de un producto o para la prestación de un servicio), no extendiéndose a las prestaciones que entrañan la mera venta o arrendamiento de productos. Una de las partes deberá ser una empresa radicada en el extranjero que transfiera tecnología a una empresa local. Dicha tecnología deberá ser usada dentro de la República Argentina.

Nuestra legislación vigente mediante la ley 22.426, decreto 580/81, y la ley de impuesto a las ganancias, pretende promover el desarrollo tecnológico en nuestro país, por lo tanto otorga beneficios fiscales para facilitar estas prácticas.

También rige la ley 23.877 de promoción de la innovación tecnológica que contempla diversos mecanismos de apoyo cuya efectiva aplicación a la fecha se están analizando. En su artículo 9º esta ley faculta al Poder Ejecutivo Nacional a instrumentar incentivos tales como: de promoción y fomento financieros; de promoción y fomento fiscales:; de promoción y fomento no financieros y “especiales” entendiendo por tales los que fueren creados fuera de las categorías anteriores o sin cargo de devolución

Se deben registrar los contratos de transferencia ante el INPI (Instituto Nacional de la Propiedad Industrial) cuidando que los mismos cumplan con todos los recaudos establecidos legalmente para su procedencia.

Dada la variedad de posibilidades que se encuentran en la trama del proyecto de innovación productiva de La Rioja señalamos a continuación los componentes sugeridos de carácter esencial para las diversas modalidades de contratos presentadas oportunamente en el Informe de Avance aclarando que corresponderá al momento de su efectiva realización la precisión de los elementos concretos.

Aclaramos también que hemos intentado en el trabajo desarrollar el tema con criterios internacionalmente homologables lo que permite acceso a tecnologías nacionales o extranjeras.

A.III.2. Componentes sugeridos para contratos de licencia de patente / modelo de utilidad.

En la ciudad de La Rioja, en el día …. de … de 2020

REUNIDOS

De una parte, (…), con DNI (…), representando en este acto a (Nombre completo de la Institución/Ministerio de la Provincia), con sede en (Dirección postal completa), y CUIT (…), que ocupa el cargo de (…), de la cual posee y acredita poder suficiente que le faculta para representar a la Institución (en adelante "Provincia de La Rioja").

De otra parte, (…), con DNI (…), representando en este acto a (Nombre completo de la empresa), con sede en (Dirección postal completa), y CUIT (…), que ocupa el cargo de (…), de la cual posee y acredita poder suficiente para representar a la empresa (…) (en adelante "Empresa").

Provincia de La Rioja y Empresa recibirán en adelante la denominación de la "Parte" por separado y las "Partes" de forma conjunta.

Se reconocen ambas Partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y, a tal efecto:

MANIFIESTAN

I. Que……(parte titular/cedente) es el titular de los derechos de patente/ modelo de utilidad que se refieren en el anexo I.

II. Que……(parte titular/cedente) es propietaria de la información y *know-how* confidenciales, relacionados con la invención descrita en la solicitud de patente/ modelo de utilidad referida anexo correspondiente.

III. Que la Empresa es una empresa que desarrolla su actividad en el sector de (…) y tiene los recursos y la capacidad técnica, financiera y comercial para desarrollar y comercializar el Producto (tal y como se define más adelante) según los términos de este Contrato.

IV. Que Empresa está interesada en Desarrollar y Comercializar el Producto en el Territorio y en obtener una licencia exclusiva / no exclusiva de los Derechos de Patente/ modelo de utilidad de la Provincia de La Rioja (tal y como se definen más adelante).

V. Añadir otras fundamentos

VI. Que las Partes están interesadas en ejecutar este contrato en base a las cláusulas detalladas a continuación.

Por lo tanto, en consideración de lo expuesto anteriormente y de los compromisos expresados en este documento, la Provincia de La Rioja y Empresa, con la intención de obligarse legalmente, acuerdan por este documento que serán de aplicación las siguientes

VII. Que las Partes están interesadas en ejecutar este contrato en base a las cláusulas detalladas a continuación.

Por lo tanto, en consideración de lo expuesto anteriormente y de los compromisos expresados en este documento, la Provincia de La Rioja y Empresa, con la intención de obligarse legalmente, acuerdan por este documento que serán de aplicación las siguientes

CLÁUSULAS

DEFINICIONES

En este Contrato, los siguientes términos, ya sea en singular o en plural, tienen los siguientes significados:

"Aprobación Reglamentaria": cualquier aprobación, registro, permiso o autorización otorgada por cualquier autoridad y que se requiera para el desarrollo, fabricación o comercialización del Producto en el Territorio.

"Campo de Aplicación": Describir las aplicaciones específicas para las que se licencia la Patente o Modelo de utilidad. También podrá incluirse a una licencia no exclusiva o temporal para campos de aplicación específicos.

"Clientes": cualquier entidad de la cual Empresa, filiales, sucursales o franquicias alcanzadas reciba cualquier tipo de ingreso obtenido de la explotación de los Derechos de Patente o el Modelo de Utilidad.

"Comercialización"/"Comercializar": incluye todas las actividades que se relacionan con el etiquetaje, la promoción, el marketing, la publicidad, la distribución, el almacenaje, el ofrecimiento para la venta, la venta, la acción de poner el precio y hasta el servicio y apoyo al cliente.

"Contrato": este contrato de licencia, incluyendo cualquier tabla, apéndice, anexo o adenda que pueda ser añadida o anexada a este documento, de acuerdo con sus estipulaciones.

"Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad": cualquier derecho reconocido por la a ley 24.481 de ley de patentes de invención y modelos de utilidad, y sus modificaciones o

reglamentos, que se haya generado reclamando la prioridad de la Solicitud de Patente o Modelo de utilidad, incluyendo, pero no limitándose a, los derechos generados por:

a) Cualquier solicitud de patente/ modelo de utilidad, continuación en parte, divisional o extensión para dicha solicitud, y cualquier patente/ modelo de utilidad concedida en base a dicha solicitud;
b) Certificado de inventor, modelos de utilidad o similares.

Los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad en la Fecha de Entrada en Vigor de este Contrato están incluidos en el Anexo I. Los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad no se limitan a los referidos en dicho Anexo, excepto por cláusula expresa.

"Desarrollo", "Desarrollar": actividades relacionadas con el desarrollo del Producto, incluyendo la validación, estudios y análisis de producto, ensayos de estabilidad, desarrollo de procesos, aseguramiento de la calidad, control de calidad, estudios previos y posteriores a la Aprobación Reglamentaria, y aspectos reglamentarios.

"Fecha de Entrada en Vigor": la fecha indicada en la primera página del presente Contrato.

"Filial": ente con personalidad jurídica distinta de la de la Empresa, pero bajo el control directo o indirecto de la misma, entendiéndose control como:

a) Tener directa o indirectamente el 50% o más del valor nominal del capital de la entidad legal en cuestión, o
b) Tener la mayoría de los derechos de voto de los accionistas o asociados de esa entidad, o
c) Tener la propiedad directa o indirecta de hecho o legalmente, de los poderes de toma de decisión en dicha entidad legal

“Información Confidencial”: toda información, incluyendo, pero no limitándose a: la información técnica, científica y empresarial, conocimientos, *know-how*, datos y materiales de naturaleza confidencial o propietaria de una Parte (Parte Emisora) o controlada por ella, y que sea comunicada a la otra Parte (Parte Receptora) en el marco de este Contrato.

“Parte Emisora”: para una determinada Información Confidencial, es la Parte que es la primera en revelar dicha Información Confidencial a la otra Parte, en el marco de este Contrato.

“Parte Receptora”: para una determinada Información Confidencial, es la Parte que recibe dicha Información Confidencial de la Parte Emisora, en el marco de este Contrato.

“Procedimiento”: cualquier método o proceso que esté cubierto por cualquier Reivindicación Válida en el país en el cual se lleva a cabo dicho método o proceso.

“Producto”: cualquier producto que:

a) está cubierto en todo o en parte por cualquier Reivindicación Válida;
b) se produce por, o usando el, Procedimiento;
c) su uso está cubierto por cualquier Reivindicación Válida.

“Reivindicación Válida”: cualquier reivindicación

a) de una Patente/ Modelo de utilidad concedida y que no haya expirado, y que esté incluida dentro de los Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad, siempre que no haya sido declarada definitivamente como no aplicable por decisión judicial o de una agencia gubernamental competente para ello; o

b) de una solicitud de Patente incluida dentro de los Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad y que esté siendo gestionada activamente de acuerdo con lo establecido en este Contrato.

"Solicitud de Patente/ Modelo de Utilidad": Solicitud de Patente/ Modelo de Utilidad …, con título "Título de la solicitud".

"Sucursal": ente descentralizado de la Empresa que carece de personalidad jurídica diferenciada o de independencia con respecto a la casa matriz, pero que goza de goza de cierto grado de autonomía administrativa o empresarial.

"Tercero": cualquier entidad distinta de cualquiera de las Partes o de sus Filiales.

"Territorio": En caso de estipularse una exclusividad geográfica, esta quedará limitada según la definición del Territorio que las partes acuerden para cada contrato, pudiendo hacerlo a cualquier país donde haya un Derecho de Patente o Modelo de Utilidad válido, como pudiendo elegir países o provincias en específico.

"Ventas Netas": significa, con respecto al Producto, la cantidad bruta facturada por ventas de Empresa, Filiales o sucursales, la cual puede incluir por igual, o de manera separada, a los clientes de cualquier país del mundo y del país, o a los radicados en el territorio de la provincia. Esta cláusula resulta importantísima para los casos donde se ha limitado la licencia a una serie de países determinados, por lo que las ventas netas deberán de estar limitadas al Territorio.

Al valor obtenido deberá restarse las siguientes deducciones, siempre que estén incluidas en la factura de venta de dicho Producto:

a) Descuentos comerciales y por volumen de ventas habituales en el Campo de Aplicación, realizados efectivamente, que en su conjunto nunca podrán exceder el

20% del precio de venta, y, en el caso de devoluciones del Producto, créditos asociados y ajustes de precio; y

b) Impuestos sobre ventas, sobre el valor añadido e impuestos especiales, aranceles, y otros impuestos y cargas estatales directamente relacionados con la venta y que estén soportados por Empresa, sus Filiales o sucursales, siempre y cuando no sean recuperables.

Cuando el Producto forme parte de una promoción basada en ofertas múltiples, los descuentos comerciales a los que se refiere el apartado a), deben ser coherentes con los aplicados por Empresa al mismo Cliente cuando el Producto no está combinado con otros productos o servicios.

No se considerará venta al uso del Producto en ensayos, programas de marketing u otros programas o ensayos equivalentes, en los cuales el Producto sea suministrado sin ninguna contraprestación. Sin embargo, si Empresa, sus Filiales o sucursales reciben contraprestaciones por este uso, la cantidad recibida se incluirá en el cálculo de Ventas Netas.

En ningún caso la Empresa ni sus Filiales o sucursales aceptarán ventas no basadas en contraprestación dineraria.

OBJETO

El objeto del presente Contrato es la concesión de una de las partes a la otra, en los términos y condiciones de este Contrato, de una licencia, exclusiva o no, sobre los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad para:

a) Desarrollar, utilizar y Comercializar el producto en el Territorio y en el Campo de Aplicación, y
b) Fabricar y contratar la fabricación del Producto, solo si es para su desarrollo, utilización o comercialización en el Territorio y en el Campo de Aplicación, siempre que cualquier Tercero al cual cualquiera de las partes contrate dicha fabricación.

ÁMBITO TERRITORIAL

La licencia otorgada bajo este contrato se concede solo para el Territorio, y los efectos de la misma no pueden extenderse sin el consentimiento expreso y por escrito de la parte que concedió la licencia o Modelo de Utilidad.

Cualquiera de las partes, pondrá a disposición de la otra una serie de conocimientos técnicos y el *know-how* relacionado con los Derechos de Patente o el Modelo de Utilidad, y que resulten ser necesarios para la explotación de dichos derechos. La parte cedente no tendrá ninguna obligación de suministrar ningún conocimiento técnico o *know-how* que no haya sido generado por esta o por sus empleados cuando actúan bajo su supervisión.

La parte cedente cubrirá cualquier coste ocasionado por los viajes y demás gastos del personal de la otra parte, que resulten necesarios para una mejor transferencia del *know-how* o los conocimientos técnicos. En todo caso, los costos deberán minimizarse cuando sea posible, aceptando asistencia remota (teléfono, correo electrónico, *en-línea*) cuando sea posible; o dedicando el personal suficiente y con capacidad técnica para las actividades de transferencia y asegurándose que sus posibles subcontratistas hagan lo mismo.

El contrato podrá referirse o hacer alusión a otros contratos sobre transferencia de conocimientos o *know-how*, para los casos donde sus alcances o aplicaciones requieran un contrato específico o por separado.

CONFIDENCIALIDAD

Tratamiento de la Información Confidencial.

Las Partes intercambiarán Información Confidencial para explorar posibles vías de colaboración y se comprometen a tomar las precauciones necesarias y apropiadas para mantener como confidencial la información así definida, y en especial a:

a) Utilizar la Información Confidencial de forma reservada.
b) No divulgar ni comunicar la Información Confidencial facilitada por la Parte Emisora.
c) Impedir la copia o revelación de esa información a terceros, salvo que gocen de aprobación escrita de la Parte Emisora y únicamente en los términos de tal aprobación.
d) Restringir el acceso a la Información Confidencial a sus respectivos empleados, asociados, subcontratados y a cualquier persona que, por su relación con las Partes, pueda o deba tener acceso a dicha información, advirtiendo de dicho deber de confidencialidad.
e) Utilizar la Información Confidencial o fragmentos de ésta exclusivamente para los fines de la ejecución del presente Acuerdo, absteniéndose de cualquier otro uso.

Las Partes serán responsables entre sí ante el incumplimiento de esta obligación, ya sea por sus empleados, asociados, subcontratados o cualquier otra persona a la que hubieran revelado la Información Confidencial.

En caso de que exista legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, las Partes declaran su reconocimiento y respeto hacia la misma. Así mismo, las partes podrán pactar por separado un contrato sobre los alcances o aplicaciones de la confidencialidad, cuando estas lo crean necesario, pudiendo remitir o referenciar al mismo en el contrato.

Excepciones al tratamiento de la Información Confidencial

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Cláusula anterior, las Partes podrán usar o difundir Información Confidencial que:

a) sea de conocimiento público o llegue al conocimiento público por medios diferentes a una infracción del presente Acuerdo de Confidencialidad por cualquiera de las Partes, o

b) se haya generado, de forma independiente, por o para la Parte Receptora, sin ninguna conexión con la Información Confidencial, y siempre que dicha generación pueda ser documentada por petición de la Parte Emisora, o
c) fuera conocida por la Parte Receptora con anterioridad a la fecha en la que la recibió de la Parte Emisora, siempre que la Parte Receptora lo pueda demostrar documentalmente, o
d) la información recibida proceda de un Tercero que no exija secreto, o
e) deba ser comunicada por ley o por requerimiento judicial o administrativo. En este caso, la Parte Receptora notificará inmediatamente a la Parte Emisora de dicho requerimiento con el fin de que ésta pueda interponer las medidas cautelares oportunas, y no revelará más Información Confidencial que la que sea estrictamente requerida por la orden judicial o administrativa.

DURACIÓN

Este Contrato será efectivo a partir de su Fecha de Entrada en Vigor. Excepto si queda resuelto antes, de acuerdo a los requisitos de las cláusulas de extinción. Su duración se extenderá para cada uno de los países definidos en el Territorio, mientras haya una Reivindicación Valida que cubra el Producto o Procedimiento en dicho país, o hasta el final de cualquier otra protección legal adicional que pudiera obtenerse para los objetos de los derechos de Patente/ Modelo de utilidad en el país en cuestión.

PROHIBICIÓN DE CESIÓN Y SUBLICENCIAS

Cesión. Las partes no podrán ceder ni transferir a título oneroso o gratuito, total o parcialmente, los derechos que se le otorgan por este Contrato. Así, no podrán vender, asignar, transferir, hacer préstamo de, o hipotecar en parte o en su totalidad, ninguno de los derechos concedidos por este Contrato, ni delegar ninguna de sus obligaciones o

deberes exigidos por el mismo, sin el previo consentimiento por escrito de la parte cedente.

Para el caso de fusión, consolidación o reorganización de la Empresa con uno o más Terceros, este no implicará la transferencia de ninguno de los derechos concedidos por este Contrato sin el previo consentimiento por escrito de la Provincia de La Rioja, el cual no podrá denegar o retrasar injustificadamente dicho consentimiento.

Sublicencias. Las partes no podrán conceder Sublicencias a Terceros sin el previo consentimiento por escrito de la parte cedente.

Obligaciones de los sucesores. Las obligaciones, derechos y beneficios de este Contrato seguirán siendo aplicables a las entidades sucesoras o asignatarios de los derechos del Ente Público.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

El texto está preparado para una licencia exclusiva en todos los campos de aplicación (la redacción permite aplicarlo tanto si es mundial como sólo en ciertos países).

Solicitud, gestión y mantenimiento de los Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad. Durante la vigencia de este contrato, la cedente de la patente o modelo de utilidad bajo licencia de este contrato, será responsable de la preparación, solicitud, gestión y mantenimiento de los mismos, en el ámbito determinado en la parte de Territorio, y correrá con todos los gastos relacionados. La misma tendrá a su cargo comunicar a la cesionaria, por escrito y al menos una vez al año, del estado de todos los Derechos de Patente o del Modelo de Utilidad licenciados.

Las Partes cooperarán razonablemente en la gestión de todos los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad, y en preparar la respuesta a cualquier comunicación, u otro tipo de acción, procedente de cualquier oficina de patentes.

Si durante el presente Contrato, la cedente de la patente o modelo de utilidad, tiene la intención de dejar expirar o abandonar dicho derecho (incluyendo pero no limitándose a la entrada en fases nacionales en cualquier país), la misma deberá notificar a la cesionaria con una anticipación no menor a sesenta (60) días corridos previos a la fecha

en que expiren o sean abandonados. La cesionaria tendrá derecho, pero no la obligación, de asumir la responsabilidad sobre la preparación, solicitud, gestión y mantenimiento de dichos derechos de patente o modelo de utilidad. El efecto de este Contrato finalizará entonces para los derechos para los que la parte haya asumido dicha responsabilidad y, podrá licenciarlos a cualquier Tercero.

Defensa frente a la demanda por infracción de los Derechos de Patente/ Modelo de utilidad de un Tercero. En el caso de que la cedente de los derechos de patente o modelo de utilidad, sea demandado por un Tercero o advertido por escrito de una posible demanda, investigación o procedimiento judicial de naturaleza similar, basado en la infracción de un derecho de propiedad intelectual o industrial de ese Tercero debido a la explotación de cualquier Derecho de Patente/ Modelo de Utilidad, la misma deberá notificarlo inmediatamente la otra parte, proporcionándole toda la información que posea al respecto.

Si esa defensa implica la defensa de un Derecho de Patente o Modelo de Utilidad, las Partes colaborarán para intentar que no resulte en litigio judicial. Si finalmente este se produjera, el abogado que represente los intereses de la cedente deberá elegirse en conformidad con la otra parte, quien tendrá además el derecho a ser representado, a su coste y de forma independiente, por un consejero o asesor legal que sea aceptable ambas.

En cualquier caso, las partes prestarán colaboración frente a cualquier demanda, juicio, investigación o procedimiento de naturaleza similar en la que se encuentren implicadas por las causas definidas en este apartado. Los posibles costes adicionales generados por la colaboración serán costeados por la beneficiada.

Cuando por resolución judicial, la titular no pueda hacer uso de uno o más de los derechos concedidos por este Contrato, debido a que dicho uso infringe derechos de propiedad intelectual o industrial de un Tercero, el contrato se dará por finalizado, de mutuo acuerdo y por escrito, dentro de un periodo máximo de sesenta (60) días corridos. En tal caso serán de aplicación los puntos del apartado sobre extinción.

Defensa frente a infractores de los Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad. En el caso de infracción de cualquier Derecho de Patente o Modelo de Utilidad por un Tercero, la Parte que tenga conocimiento de ello lo notificará a la otra, proporcionándole toda la evidencia de dicha infracción de la que disponga.

Las Partes cooperarán y harán los esfuerzos razonables para detener tal infracción sin llegar a litigio judicial. Si se requiere litigio, la cedente tendrá la obligación de promover y desarrollar cualquier demanda, acción o procedimiento legal necesario. El abogado que represente los intereses de la cedente deberá elegirse en conformidad con la otra parte, quien tendrá además el derecho a ser representado de forma independiente por un consejero o asesor legal que sea aceptable para ambas, y cuyo coste correrá a cargo del cesionario.

La cedente notificará al cesionario la decisión de iniciar cualquier acción legal para defender cualquier derecho de Patente o modelo de utilidad en un periodo de sesenta (60) días corridos después de haber conocido la infracción. Si dicha acción legal comprende la defensa de cualquier Derecho de Patente o modelo de utilidad, la cedente notificará a la cesionaria de su decisión con al menos noventa (90) días corridos de antelación a la fecha límite para iniciar esa defensa.

La cedente no aceptará, ni se comprometerá a aceptar, ninguna solución, incluida cualquiera que se pueda alcanzar durante cualquier juicio, acción o procedimiento legal, relativo a la infracción por Terceros de cualquier Derecho de Patente o Modelo de utilidad, sin el consentimiento previo y por escrito del Ente Público.

La cesionaria colaborará con la cedente en cualquier juicio, demanda, reclamación, investigación o procedimiento legal de naturaleza similar en el que la cedente esté o vaya a estar implicado debido a infracción de cualquier Derecho de Patente o de Modelo de Utilidad por un Tercero. La cedente correrá con los posibles costes adicionales generados a la cesionaria en relación a dicha colaboración, tales como los costes de viajes, dietas, formalización y registro de documentos, trabajos realizados por Terceros y similares.

Cualquier cantidad recibida por la cedente en concepto de compensación por daños y perjuicios u otras compensaciones económicas, obtenidas en base a la infracción por Terceros de cualquier Derecho de Patente o Modelo de Utilidad, será asignada primero a cubrir los gastos de cualquier juicio, acción o procedimiento legal en los que pudiera haber incurrido la cedente directamente o a través de Terceros para la obtención de dichas compensaciones. La cantidad remanente será tratada como ingreso por Ventas Netas en el año que corresponda.

En el caso de que la cedente rehúse iniciar dentro de cualquiera de los periodos definidos en este apartado una acción contra la infracción por Terceros de cualquier Derecho de Patente o Modelo de utilidad, la cesionaria tendrá derecho a finalizar dicho Contrato, previa comunicación por escrito a la cedente con diez (10) días naturales de antelación. Serán entonces de aplicación los apartados de extinción, pudiendo la cesionaria emprender cualquier pleito, acción o procedimiento legal por su cuenta para la defensa de cualquier Derecho de Patente o de Modelo de Utilidad frente a una infracción por un Tercero.

Uso no comercial de Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad. Las partes podrán acordar la aplicación y límites de esta cláusula, la que autoriza a la cesionaria a mantener el derecho a usar cualquier Derecho de Patente o Modelo de Utilidad para propósitos no comerciales, en particular, para sus actividades internas de investigación, desarrollo y académicas.

Mejoras y perfeccionamientos. Ambas partes podrá realizar mejoras y perfeccionamientos de los derechos de patentes / modelos de utilidad licenciados a través del presente contrato. Estos perfeccionamientos deberán ser notificados a la otra parte en el plazo de 30 días naturales desde el momento de la realización de dichas mejoras. Las Partes acuerdan que los derechos de explotación de dichos perfeccionamientos se encuentran incluidos dentro de los Derechos de Patente del presente Contrato. En el caso de que la mejora fuese realizada por la cesionaria, y hubiera supuesto una inversión por su parte, la cedente se compromete a negociar una contraprestación económica adicional a las indicadas en el presente contrato.

REPRESENTACIÓN y GARANTÍAS

Representación y garantías por Empresa. Empresa declara y garantiza al Ente Público que, en la Fecha de Entrada en Vigor, es una compañía con existencia y validez legal plena según la legislación de País donde Empresa esté registrado y las legislaciones de cada jurisdicción donde su propiedad, licencia de derechos de propiedad, o el ejercicio de sus actividades así lo requieran.

Representación y garantías la Provincia de La Rioja. La Provincia de La Rioja declara y garantiza a Empresa que, en la Fecha de Entrada en Vigor:

a) Es una Agencia Estatal con existencia y validez plena según la legislación nacional y provincial

b) tiene el derecho, poder y autoridad suficiente para conceder o acordar con la Empresa, sin que ningún otro acuerdo del que sea parte lo impida, la licencia según este Contrato;

c) no hay otros acuerdos válidos, opciones o compromisos con, de o hacia ninguna otra persona legal o natural para que la misma reclame ningún derecho respecto a ningún Derecho de Patente o de Modelo de utilidad en el Territorio;

d) no tiene conocimiento de que se haya iniciado ningún procedimiento legal para invalidar ninguno de sus Derechos de Patente o de Modelo de Utilidad.

Representación y Garantías por las Partes. Cada una de las Partes declara y garantiza a la otra Parte que, en la Fecha de Entrada en Vigor:

a) tiene derecho legal a ejercer su actividad tal y como la ejerce actualmente, y tal y como se contempla que la llevará a cabo en el marco de este Contrato;

b) y está debidamente autorizada para ejecutar este Contrato y que este Contrato constituye una obligación legal, válida y vinculante para dicha Parte de acuerdo con todos sus términos, excepto por las limitaciones impuestas por la legislación aplicable a una situación de concurso de acreedores, insolvencia o por cualquier legislación que pueda afectar a los derechos de sus acreedores.

Garantías no cubiertas. Ninguna de las Partes ofrece ningún tipo de garantía distinta a las afirmadas expresamente en este Contrato.

Ente Público no ofrece ningún tipo de garantía en relación con la patentabilidad de cualquiera de las solicitudes de Patente o Modelo de utilidad incluidas dentro de los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad o la posibilidad de extender dichos derechos, ni garantiza que el uso de las reivindicaciones de la Patente o Modelo de utilidad o de cualquier información o *know-how* licenciados por este Contrato no infrinja ninguna patente u otros derechos de propiedad intelectual e industrial de un Tercero.

RESPONSABILIDADES SOBRE EL DESARROLLO Y LA COMERCIALIZACIÓN

Responsabilidades sobre el Desarrollo y la Comercialización. La cedente será el único responsable de los daños, perjuicios, pérdidas o gastos que puedan derivar del

Desarrollo y/o Comercialización, sin perjuicio de lo establecido en la legislación correspondiente.

Diligencia por Empresa en el Desarrollo. La cedente deberá hacer todos los esfuerzos razonables en Desarrollar el Producto con la mayor diligencia posible. Sin embargo, la cedente podrá terminar dicho Desarrollo por razones técnicas o comerciales en aplicación del apartado 12.3.

Si la cedente no inicia ninguna actividad de Desarrollo dentro de un periodo de seis meses (6) meses (a negociar) a partir de la Fecha de Entrada en Vigor, la cesionaria podrá dar por finalizado este Contrato, previa comunicación por escrito a la cedente con diez (10) días naturales de antelación, y serán de aplicación los apartados de extinción de este contrato.

Diligencia por Empresa en la Comercialización. La cedente deberá hacer todos los esfuerzos razonables en Comercializar el Producto con la mayor diligencia posible. Sin embargo, las Partes podrán dar por finalizado este Contrato si la cedente comunica a la cesionaria de su intención de finalizar el Desarrollo y/o la Comercialización, según se estipula en el apartado correspondiente.

Si la cedente no lleva a cabo ninguna Comercialización dentro de un periodo de dos (2) años (a negociar) a partir de la Fecha de Entrada en Vigor, la cesionaria podrá dar por finalizado este Contrato, previa comunicación por escrito a la cdente con diez (10) días corridos de antelación, y será de aplicación los apartados de extinción de este contrato.

Referencia a esta licencia. La cesionaria deberá incluir una referencia en todos los Productos (o en sus envoltorios o etiquetas) y elementos asociados (tales como comunicados de prensa, folletos técnicos o de publicidad, sitios web, póster, informes, expositores comerciales y similares) informando que se venden bajo licencia de Patente/ Modelo de Utilidad de cedente o, si se requiere por razones comerciales o legales la versión en inglés, en la que, para referirse a la Provincia de La Rioja, se utilizará la expresión correspondiente en inglés.

La cesionaria proporcionará a la cedente, muestras de los Productos del primer lote comercializado en la Unión Europea, los Estados Unidos de América u otros mercados del extranjero, adjuntando pruebas escritas y fotográficas que evidencien la inclusión de las indicaciones a las que se refiere el párrafo anterior.

No se permite el uso de logotipos, imágenes o símbolos de identidad de la Provincia de La Rioja por parte de Empresa excepto previa aprobación por escrito de la misma.

Cualquiera de las partes podrá dar por finalizado este Contrato por el incumplimiento de cualquiera de las estipulaciones de este apartado, si en un plazo de noventa (90) días naturales tras comunicación por escrito a la otra, esta no lleva a cabo acciones demostrables para subsanar dicho incumplimiento, y serán entonces de aplicación los apartados de extinción de este contrato.

CONTRAPRESTACIÓN

Pago inicial. En contraprestación parcial por los derechos conferidos por la cedente en este Contrato, la cesionaria abonará al cedente la cantidad de XXX pesos a la Fecha de Entrada en Vigor.

Pagos por hitos. La cesionaria pagará al cedente las cantidades especificadas para cada hito la primera vez que se materialice cada uno de ellos, definidos más adelante en este apartado. La cesionaria informará a la cedente por escrito la primera vez que se materialice cada uno de estos hitos. La cantidad a abonar relacionada con la materialización de cada hito será única.

Hito (ejemplos)	Pago
Concesión de la Patente por la OEPM, por la Oficina Europea de Patentes (OEP) y por la Oficina de Patentes y Marcas de los EEUU (USPTO)	XXX $ por Patente concedida
Aceptación del expediente por la Food and Drug Administration (FDA, EEUU) o por la Agencia Española del Medicamento o la Agencia Europea del Medicamento (EMEA) de la primera solicitud de consideración como BLA	XXX $ por aceptación
Clasificación como medicamento huérfano por la FDA o la EMEA	XXX $ por la clasificación otorgada por cada agencia

Aprobación reglamentaria necesaria para comercializar por primera vez el Producto en un país que sea Estado Miembro de la Unión Europea en la Fecha de Entrada en Vigor	XXX $ (un único pago para el primer país de la Unión Europea en el que se logre esa aprobación)
Aprobación reglamentaria necesaria para comercializar por primera vez el Producto en los EEUU	XXX $
Primera venta comercial en el Territorio	XXX $

Regalías. La cesionaria pagará al cedente, las regalías calculadas respecto a las Ventas Netas según el año natural iniciado en la Fecha de Entrada en Vigor y por cada país. Los porcentajes de regalías se calcularán para las cifras consolidadas, pudiendo aplicar un solo porcentaje, o por tramos, siguiendo el cuadro de más abajo:

(Opción a; un solo porcentaje) el porcentaje del XXX por ciento (XXX en cifras %).

(Opción b; por tramos) el porcentaje correspondiente según los siguientes criterios

Porcentaje	Ventas Netas Anuales
Uno y medio por ciento (1,5%)	$
Dos por ciento (2,0%)	$
Tres por ciento (3,0%)	$

(Inclusión de un mínimo anual, además de los % aplicables a Ventas Netas, sean por intervalos o no) Cuando del cálculo de las regalías por aplicación de los porcentajes establecidos anteriormente resulte una cantidad anual inferior a XXX PESOS (XXX en cifras $), no serán aplicables dichos porcentajes y la cantidad anual a pagar será de XXX PESOS (XXX en cifras $).

Informes de regalías. Dentro de un plazo de treinta (30) días naturales después de que se cumpla cada periodo anual iniciado en la Fecha de Entrada en Vigor, la cesionaria enviará a cedente un informe por escrito en el que se detallarán especificando Producto a Producto y país a país:

a) Las ventas brutas

b) Todas las deducciones que se hayan aplicado según los puntos a) y b) de la definición de Ventas Netas
c) Las Ventas Netas, y
d) Las regalías a pagar
e) En el caso de no existir ninguna venta del Producto en una anualidad la cesionaria lo notificará igualmente al cedente en el informe de regalías.

Procedimiento de Pago. A la entrada en vigor del presente contrato, tras la consecución de cada uno de los hitos especificados arriba (seleccionar las que sean aplicables: la primera si hay pago inicial cuando el acuerdo sea efectivo y/o la segunda si hay pagos por hitos) y después de haber recibido el Informe de Regalías, la cedente emitirá las facturas correspondientes a cargo de la cesionaria con referencia al presente Contrato.

El pago será realizado por la cesionaria tal y como se indique en dichas facturas. Si no se da indicación alguna, el pago deberá efectuarse antes de treinta (30) días corridos tras la fecha de emisión de la factura, por transferencia bancaria a la cuenta especificada en la factura. Asimismo, si no se da indicación en la factura en otro sentido, la cesionaria identificará la transferencia bancaria con el número de la factura y la siguiente referencia: “Licencia de la Patente/ Modelo de utilidad Número de la Patente/ Modelo de Utilidad prioritaria - Nombre y apellido del investigador según el expositivo primero”.

Si se usa el modelo para Patentes/ Modelos de Utilidad en co-titularidad debe indicarse que cada co-titular emitirá su propia factura. Para ello puede indicarse lo siguiente: Todos los pagos se distribuirán en la siguiente proporción: XX en texto por ciento (XX en cifras %) para Ente Público y YY en texto por ciento (YY en cifras %) para nombre del cotitular. Ente Público y nombre del cotitular emitirán las facturas correspondientes a Empresa, con referencia a este Contrato.

Pagos atrasados. Cualquier pago relacionado con este Contrato que no se efectúe dentro de un periodo de treinta (30) días corridos después de la fecha debida, se recargará con una tasa de interés desde el primer día tras la fecha en la que fuera debido, siendo esta tasa la tasa promedio que publica el Banco Central de la República Argentina en materia de préstamos personales.

Este interés deberá incluirse en todos los pagos correspondientes. La aceptación por la cedente de dichos pagos no implicará su renuncia a indemnización de daños y perjuicios si procedieran.

Contabilidad y Auditoría. La cesionaria llevará archivos de contabilidad y documentación de apoyo, Producto a Producto, para el cálculo de las Ventas Netas y de las regalías. Estos archivos y la documentación de apoyo deberán mantenerse al menos durante cinco (5) años tras el final del periodo de pago con el que estén relacionados. Asimismo estos archivos y la documentación de apoyo deberán estar disponibles durante horas normales de oficina para la inspección por un auditor independiente elegido por la cedente, y sobre el que la otra parte no plantee objeciones razonables, de forma que no interfiera materialmente con la actividad habitual de la misma.

La cedente notificará por escrito su intención de llevar a cabo esta auditoría con al menos treinta (30) días naturales de antelación. Las auditorías no podrán efectuarse más de una vez al año. El auditor no podrá comunicar al cedente ninguna información distinta a aquella necesaria para verificar si los informes y pagos hechos o que deban hacerse son correctos. Si la cesionaria lo requiere, el auditor debe acreditar que sus honorarios no dependen de los resultados de la auditoría.

Los resultados de la auditoria deberán ser comunicados por escrito a cada una de las Partes. Si la auditoria determina un pago a realizar por la cesionaria superior al que en su momento se realizó, la diferencia entre ambas cantidades deberá ser abonada por la cesionaria al cedente en un plazo máximo de treinta (30) días naturales desde la fecha de dicha comunicación. Si como resultado de la auditoría se determina que hubo un sobrepago por parte de la cesionaria, la cantidad excedente será deducida de las regalías a pagar la misma.

La cedente correrá con todos los gastos y tasas de dicha auditoria, pero sí de la misma se deduce que la diferencia entre la cantidad pagada al cedente y la que le correspondía para cualquier periodo de pago anual dado es mayor de un cinco por ciento (5%) de la cantidad pagada, la cesionaria deberá correr con todos los gastos y tasas de dicha auditoria y deberá abonar la diferencia como si la misma fuera un pago atrasado desde la fecha en la que se realizó el pago incorrecto, tal y como se establece en el punto 11.6.

Tasa de cambio. Las regalías sobre ventas en divisas distintas al Euro se calcularán usando la tasa de cambio para la divisa en cuestión establecida por el Banco Central de la República Argentina, a la hora de cierre del día anterior a aquel en que se deba dar la orden de pago.

Extinción

Extinción. Este Contrato se extinguirá por su cumplimiento, es decir, por la expiración del término convenido en la Cláusula 6, o por su resolución de acuerdo con los siguientes apartados:

Extinción por incumplimiento. Cualquier Parte tendrá derecho a dar por finalizado el Contrato, mediante una comunicación por escrito a la otra Parte, cuando se haya producido un incumplimiento continuado y durante 60 días naturales de las obligaciones y compromisos contraídos por este Contrato desde que se le advirtiera por escrito y fehacientemente.

Efectos de la Extinción por la cedente debido a incumplimiento de la cesionaria. Sin renuncia a las indemnizaciones y otras acciones que le puedan corresponder legalmente, si la cedente da por finalizado este Contrato por incumplimiento de Empresa, la licencia de los Derechos de Patente o Modelo de Utilidad concedidos por este contrato, finalizarán inmediatamente en todo el Territorio. En este caso, la cesionaria transferirá a la cedente, o a quien esta designe, sin ningún cargo:

a) Todas las aprobaciones reglamentarias y las solicitudes de aprobación reglamentarias que sean de su propiedad para el desarrollo, fabricación o comercialización del Producto o uso del Procedimiento, y
b) Todas las copias y muestras que estén bajo la posesión o control la cesionaria y que contengan Información Confidencial.

Efectos de la Extinción por la cesionaria **debido al incumplimiento del cedente.** Sin renuncia a las indemnizaciones y otros remedios que le puedan corresponder legalmente, si la cesionaria da por finalizado este Contrato por incumplimiento del cedente, esta última transferirá a la cesionaria sin ningún cargo todas las copias y muestras que estén bajo la posesión o control de de la cedente y que contengan Información Confidencial de la cesionaria.

Extinción debido a la falta de pago. La cedente podrá resolver el contrato, sin que proceda indemnización a la cesionaria por concepto alguno, por la falta de pago por parte de esta de cualquiera de las cantidades indicadas en las cláusulas de este contrato dentro de un plazo de 30 días corridos desde que la cedente haya emitido la factura del pago correspondiente.

Extinción debido al cese del Desarrollo o Comercialización. Las Partes darán por finalizado este Contrato de mutuo acuerdo y por escrito, dentro de un periodo máximo de sesenta (60) días corridos tras la comunicación por escrito y fehacientemente de cesionaria al cedente de su intención de finalizar el Desarrollo y/o la Comercialización. En tal caso serán de aplicación los puntos del apartado correspondiente.

Extinción por concurso de acreedores. Cualquiera de las Partes podrá dar por finalizado este Contrato si la otra entra en un proceso de concurso de acreedores o similar por el que deba asignar sus activos o actividades o el control de las mismas a un Tercero.

Oposición a los Derechos de Patente/ Modelo de Utilidad. Si la cesionaria cuestiona legal o administrativamente la validez de cualquier Derecho de Patente o Modelo de utilidad o apoya a Terceros en ello, la cedente podrá finalizar este Contrato inmediatamente, previa notificación por escrito a la otra parte. En este caso se aplicarán las estipulaciones del apartado correspondiente

Derechos y obligaciones tras la finalización o Extinción. Una vez finalizado o terminado el presente Contrato, cesarán todas las obligaciones y derechos de las Partes establecidos en él, excepto:

a) las obligaciones relativas a la Confidencialidad (Cláusula 5), que permanecerán según lo establecido en dicha Cláusula; y

b) las obligaciones relativas a indemnizaciones, reconocimiento de los derechos de propiedad industrial, y jurisdicción, que permanecerán indefinidamente; y

c) las obligaciones de pago contenidas en este Contrato y que sean de aplicación anterior a la fecha de Extinción efectiva.

LEY APLICABLE Y JURISDICCION

Las partes podrán elegir entre cualquiera de estas opciones, o en el caso que la Provincia lo crea pertinente, establecer una jurisdicción distinta, la cual deberá ser justificada por escrito en un documento adjunto al contrato, y puesto a disposición del público.

Opción 1: Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente contrato y de toda enmienda al mismo o relativa al presente contrato, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad las leyes argentinas.

Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 60 días naturales contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de la ciudad de la Rioja que resulten competentes.

Opción 2: El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido a la legislación argentina. Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que

surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad con lo establecido en las leyes argentinas.

Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 90 días corridos contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a arbitraje, mediante la presentación de una solicitud de arbitraje por una de las Partes. El Tribunal Arbitral estará compuesto por un árbitro único. El arbitraje tendrá lugar en (…), provincia de La Rioja. La controversia, diferencia o reclamación sometida a arbitraje se resolverá de conformidad con el derecho argentino.

Opción 3: El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido las leyes argentinas. Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de (…), que resulten competentes.

NOTIFICACIONES

Las comunicaciones científicas y técnicas relacionadas con la ejecución de este Contrato deberán dirigirse a:

Nombre:

Dirección:

Cualquier otra comunicación relativa a este Contrato deberá hacerse por escrito y se considerará efectuada cuando la reciba el destinatario de forma efectiva. Estas comunicaciones podrán enviarse por correo electrónico, seguidas de confirmación inmediata por correo certificado a la siguiente dirección de la Parte que deba ser notificada o a la dirección que dicha Parte designe:

Nombre:

Dirección:

Agregado

Contrato. Este Contrato y, en su caso, sus Anexos, definen enteramente el acuerdo entre las Partes y reemplaza cualquier acuerdo previo, oral o escrito, entre las Partes y/o sus predecesores respecto a sus contenidos. Consecuentemente, las Partes renuncian a cualquier derecho a reclamaciones basadas en estipulaciones previas que no hayan quedado recogidas en este Contrato, en lo referente a los aspectos específicos que implica su ejecución y aplicación.

Modificación. Cualquier modificación o enmienda a este Contrato será válida sólo si se hace por escrito y está firmada por los representantes autorizados de las Partes.

No representación. Este Contrato no supone una autorización a ninguna de las Partes para actuar como representante o agente de la otra Parte, ni supondrá de facto que tiene tal autorización. Ninguna de las Partes podrá realizar afirmaciones o contraer compromisos de cualquier tipo o desarrollar cualquier acción que obligue a la otra Parte, excepto tal y como se especifica en este Contrato.

Divisibilidad. Si alguno de los términos de este Contrato es declarado no válido, ilegal, no aplicable o nulo por una decisión final e inapelable según la jurisdicción competente, las Partes no estarán obligadas a su cumplimiento, pero sólo en el grado en que el término específico sea no válido, ilegal, no aplicable o nulo. Si el resto del Contrato puede ejecutarse sin alteración sustancial, entonces los términos no afectados por dicha decisión seguirán siendo aplicables hasta el grado permitido legalmente.

Nombres de las cláusulas y apartados. Los nombres de las cláusulas y apartados de este Contrato son sólo una referencia y no deben afectar a su significado o interpretación.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, las Partes suscriben el presente Contrato en dos ejemplares, en el lugar y la fecha indicados anteriormente, a través de sus representantes debidamente autorizados.

Provincia de La Rioja…..

Empresa……..

A.III.3. Componentes sugeridos para contratos de transferencia de material o insumos.

ENTRE

(Nombre completo de la empresa) (Parte Remitente)

Y (Nombre completo de la empresa) (Parte Destinataria)

En (…), a (…) de (…) de 20 (…)

REUNIDOS

De una parte, ……..(Nombre completo), con DNI (…), representando en este acto a …….(Nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal, CUIT (…)y de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante “Parte Remitente”).

De otra parte, …… (Nombre Completo), con DNI (…), representando en este acto a……(nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal…….., CUIT……., de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante “Parte Destinataria”).

Parte Remitente y Parte Destinataria recibirán en adelante la denominación de la “Parte” por separado y las “Partes” de forma conjunta.

Se reconocen ambas Partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y, a tal efecto

MANIFIESTAN

Que la Parte Destinataria está interesada en recibir el Material con el único propósito de usarlo en el marco del proyecto que se detalla en los contratos adjuntos, persiguiendo los fines descritos en el anexo correspondiente del presente Acuerdo (en adelante, el "Proyecto"), que y la Parte Remitente ha convenido en entregar a la Parte Destinataria el Material.

Por todo lo anteriormente expuesto, las Partes formalizan el presente Acuerdo con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

OBJETO

Por medio del presente Acuerdo, las Partes establecen los términos y condiciones que regulan la transferencia del Material de la Parte Remitente a la Parte Destinataria, con el objeto de que esta última pueda utilizarlo para el desarrollo y consecución del Proyecto.

USO DEL MATERIAL

La Parte Destinataria se compromete a utilizar el Material única y exclusivamente para la realización del Proyecto con el fin de realizar los trabajos de investigación específicamente descritos en el anexo correspondiente

La Parte Destinataria se compromete a no utilizar, realizar ensayos y/o analizar el Material ni cualquiera de sus análogos, derivados, síntesis o mezcla de compuestos para fines no descritos

en el ya referido anexo, por sí misma o a través de terceros. Por otra parte, la Parte Destinataria se compromete a no realizar, fabricar, desarrollar, utilizar, realizar ensayos y/o analizar el Material en ningún caso con fines comerciales.

El Material no será utilizado en investigaciones que estén comprometidas bajo acuerdos de consultoría o licencia de la Parte Destinataria o sus científicos y/o empleados con individuos, empresas o instituciones ajenas a este Acuerdo, sin la previa autorización escrita de la Parte Remitente.

La Parte Destinataria manifiesta y garantiza que utilizará el Material siguiendo las directrices y respetando todas las leyes y regulaciones aplicables, incluyendo de forma enunciativa pero no limitativa, la normativa sanitaria relativa a investigación sobre animales. Las Partes acuerdan que el Material NO SERÁ UTILIZADO EN SERES HUMANOS.

El Material deberá ser almacenado y utilizado exclusivamente en las instalaciones de la Parte Destinataria, quien se obliga a custodiarlo y no cambiarlo de localización sin autorización previa y por escrito de la Parte Remitente. Asimismo la Parte Destinataria se obliga a limitar el acceso al Material al personal que forme parte del Proyecto y que requiera el acceso al Material en cumplimiento de sus respectivas obligaciones. En este sentido, la Parte Destinataria acuerda adoptar las medidas necesarias para exigir y asegurar que todas y cada una de las personas físicas por ella facultadas para la utilización del Material cumplan con los términos y estipulaciones del presente Acuerdo.

El presente Acuerdo no restringe el derecho de la Parte Remitente a transferir, suministrar o distribuir el Material a otras entidades, con fines comerciales o no, ni a continuar con sus propios trabajos de investigación y desarrollo del Material.

El presente Acuerdo en modo alguno restringe el derecho de la Parte Remitente a publicar, difundir o divulgar información relacionada con dicho Material.

La Parte Destinataria reconoce que la Parte Remitente no concede licencia comercial alguna sobre el uso del Material y que ésta podrá conceder licencias comerciales exclusivas o no exclusivas a favor de terceros.

ENTREGA Y TRANSMISIÓN DEL MATERIAL

La Parte Remitente hará entrega del Material, *know-how* e información descrita en el Anexo I, en un plazo de (…) días corridos, a contar desde la fecha de firma del Acuerdo, en la siguiente dirección:

Nombre completo (…)

Dirección postal

Las partes pueden pactar las siguientes contraprestaciones:

a) Pago en efectivo, en los montos y plazos establecidos en el acuerdo.
b) Limitarse al reembolso de los gastos, manipulación, empaquetado y transporte del Material desde las instalaciones de la Parte Remitente a las de la Parte Destinataria.
c) Cualquier otra contraprestación que las partes acuerden

RESPONSABILIDADES

Dado que el Material es de naturaleza experimental, se suministra sin ningún tipo de garantías, expresas o implícitas, incluyendo garantías de tipo mercantil o de adecuación a un objetivo o fin concreto. La Parte Remitente no garantiza que dicho Material no sea susceptible de infringir derechos de patente u otros derechos de propiedad intelectual y/ o industrial de terceros. Salvo lo que se disponga expresamente en este Acuerdo, no se concede a la Parte Destinataria ningún derecho sobre el Material o cualquiera de sus componentes.

En ningún caso, la Parte Remitente será responsable del uso que la Parte Destinataria y/o sus empleados hagan del Material. Una vez realizada la entrega del Material, la Parte Destinataria acuerda mantener indemne a la Parte Remitente de eventuales pérdidas, reclamaciones, daños o responsabilidades que puedan derivarse del uso, almacenamiento o eliminación del Material por parte de la Parte Destinataria y/o sus empleados, exceptuando el caso en que tales pérdidas, reclamaciones, daños o responsabilidades sean resultado directo de una negligencia o conducta dolosa de la Parte Remitente.

DURACIÓN

El presente Acuerdo tendrá una duración de (...), contado a partir de la fecha de recepción del Material por parte de la Parte Destinataria. No obstante, las obligaciones de confidencialidad y no uso de la Información Confidencial por las Partes no se extinguirán y continuarán en vigor hasta tanto la Información Confidencial no sea de dominio público, sin que en ello haya mediado incumplimiento de las obligaciones de la Parte Destinataria. Así también, las partes podrán establecer un plazo fijo, el cual deberá estar por escrito en el acuerdo.

Las Partes podrán prorrogar la duración de común acuerdo, si no se hubiesen alcanzado los resultados previstos en el plazo establecido y/o las partes considerasen oportuna su continuación. En este caso, y siempre con anterioridad a la finalización del presente documento, las partes suscribirán una prórroga al efecto.

El presente Acuerdo no es transferible, ya sea por disposición de la ley o de otro modo, sin el previo consentimiento por escrito de la Parte Remitente.

RESULTADOS Y PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

La Parte Destinataria informará a la Parte Remitente, por escrito y de forma confidencial, de los resultados obtenidos del trabajo llevado a cabo con el Material con una periodicidad de (…) meses.

En el caso de que hubiera un resultado susceptible de ser protegido legalmente, la Parte Destinataria notificará de manera inmediata a la Parte Remitente.

La Parte Destinataria reconoce que todos los derechos de propiedad intelectual o industrial sobre el Material incluyendo cualquier extracto o réplica del mismo, son de propiedad exclusiva de la Parte Remitente.

Las Partes convienen que este Acuerdo no podrá interpretarse como una cesión o transmisión de los derechos de propiedad industrial o intelectual relativos al Material a favor de la Parte Destinataria o de ningún tercero, incluyendo de forma enunciativa pero no limitativa, derechos de propiedad sobre patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, secretos comerciales y cualesquiera otros derechos tangibles o intangibles relacionados con el Material pertenecientes a la Parte Remitente, y que no se concedan expresamente en el presente Acuerdo.

El Material es o puede ser objeto de solicitud de patente u otros derechos legalmente reconocidos por parte de la Parte Remitente.

Si, como consecuencia de la ejecución del Proyecto por la Parte Destinataria sobre el Material, se obtuviera algún resultado susceptible de ser protegido legalmente y en su obtención hubiere sido relevante la participación de la Parte Destinataria, las partes se comprometen a suscribir un documento en el que se delimite la titularidad de los eventuales derechos de propiedad industrial y/o intelectual y el ámbito de explotación de los resultados obtenidos.

OPCIÓN:

Si, como consecuencia de la ejecución del Proyecto por la Parte Destinataria sobre el Material, se obtuvieran resultados susceptibles de ser protegidos legalmente y/o de interés comercial (en adelante, los “Resultados”), los mencionados Resultados pertenecerán a ambas partes al (…)% (determinar el porcentaje)/ exclusivamente a la Parte Destinataria/ exclusivamente a la Parte Remitente.

No obstante, la Parte Destinataria otorgará una licencia de uso gratuita, mundial, no transferible, y en régimen de no exclusividad, a la Parte Remitente para utilizar los Resultados obtenidos por la Parte Destinataria para el desarrollo de cualquier actividad de investigación (pero no de comercialización).

En el supuesto de protección de los derechos de propiedad intelectual y/o industrial relativos a los Resultados, las Partes respetarán siempre los derechos morales que asisten a los inventores y/o autores de acuerdo a la normativa vigente de aplicación.

CONFIDENCIALIDAD

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún concepto, las informaciones científicas, técnicas y/o comerciales pertenecientes a la otra parte a las que hayan podido tener acceso en el marco del presente Acuerdo, y en particular, se comprometen a no divulgar los datos e informaciones relativos al Material.

Esta obligación de confidencialidad no será de aplicación cuando:

La parte que reciba la información en cuestión pueda demostrar que conocía previamente al inicio de la colaboración, la información recibida.

La información recibida sea o pase a ser de dominio público sin que haya vulneración de la obligación de confidencialidad recogida en el apartado correspondiente, por la parte que reciba la información.

La parte que reciba la información en cuestión obtenga autorización previa y por escrito para su revelación y/o divulgación de la parte que la revela.

La parte que reciba la información en cuestión obtenga la misma legalmente de un tercero.

Sin perjuicio de lo anteriormente establecido, la Parte que reciba Información Confidencial de la otra Parte podrá revelarla cuando tal revelación obedezca a un requerimiento o petición formal por parte de una autoridad judicial o cualquier otra autoridad gubernamental, siempre que previamente se le haya notificado tal petición a la Parte que la haya revelado y se le haya dado a la misma (de ser posible) la oportunidad de oponerse a la necesidad de dicha revelación y/o se le haya permitido solicitar una orden protectora o medida cautelar al objeto de que la Información Confidencial revelada en virtud de esa petición se utilice única y exclusivamente para el objeto que se dictó en dicho requerimiento legal.

Ambas partes se comprometen a que todo el personal de una y otra Parte conozca y observe el compromiso de confidencialidad regulado por esta cláusula.

PUBLICACIONES

En el caso de que la Parte Destinataria desee utilizar, de forma parcial o total, los resultados relacionados con el Material para su divulgación por cualquier medio, deberá solicitar la conformidad de la Parte Remitente al objeto de que la Parte Remitente pueda proteger de forma adecuada los derechos que le asisten sobre el Material así como los derechos de propiedad industrial y/o intelectual que puedan verse afectados por la mencionada divulgación.

La Parte Remitente deberá responder por escrito en un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días corridos contados a partir de la recepción de la notificación remitida por la Parte Destinataria, comunicando su autorización, disconformidad o reservas sobre la difusión de aquellos resultados. Tanto la disconformidad como las reservas deberán ser, en todo caso, razonables y justificadas. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su divulgación.

En cualquiera de los casos de divulgación de los resultados se respetará siempre la mención a los investigadores de la Parte Remitente cuya contribución al desarrollo de la investigación para la obtención del Material haya sido relevante. En ningún caso podrá la Parte Destinataria utilizar el nombre de la Parte Remitente con fines publicitarios y/o comerciales, salvo autorización expresa de la misma.

EXTINCIÓN

El presente Acuerdo podrá resolverse, además de por cualquiera de las causas previstas en la legislación vigente que resulten de aplicación, por las enunciadas a continuación:

a) La expiración del término contractual pactado.
b) La resolución expresa y por escrito de mutuo acuerdo.
c) El incumplimiento por una parte de cualquiera de las obligaciones asumidas en el presente Acuerdo, siempre que tal incumplimiento no fuera subsanado en un plazo máximo de treinta (30) días corridos tras petición escrita de subsanación, a no ser que dicho incumplimiento fuese insubsanable o hiciera imposible el cumplimiento del presente Acuerdo para la Parte denunciante, en cuyo caso la resolución podrá ser inmediata, y ello en todo caso dejando a

salvo la reclamación que por daños y perjuicios pueda corresponder a cualquiera de las Partes.

A la finalización del Acuerdo, el Material será devuelto a la Parte Remitente o destruido según decida la Parte Remitente.

LEY APLICABLE Y JURISDICCION

Las partes podrán elegir entre cualquiera de estas opciones, o en el caso que la Provincia lo crea pertinente, establecer una jurisdicción distinta, la cual deberá ser justificada por escrito en un documento adjunto al contrato, y puesto a disposición del público.

Opción 1: Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente contrato y de toda enmienda al mismo o relativa al presente contrato, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad las leyes argentinas. Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 60 días naturales contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de la ciudad de la Rioja que resulten competentes.

Opción 2: El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido a la legislación argentina. Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad con lo establecido en las leyes argentinas. Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 90 días corridos contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a arbitraje, mediante la presentación de una solicitud de arbitraje por una de las Partes. El Tribunal Arbitral estará compuesto por un árbitro único. El arbitraje tendrá lugar en (…), provincia de La Rioja. La controversia, diferencia o reclamación sometida a arbitraje se resolverá de conformidad con el derecho argentino.

Opción 3: El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido las leyes argentinas. Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de (…), que resulten competentes.

NOTIFICACIONES

A efectos de comunicaciones las Partes designan las siguientes direcciones:

(Parte Remitente)……

(Parte Destinataria)……

Toda comunicación enviada a las direcciones que constan en el apartado precedente se entenderá correctamente efectuada, excepto si el destinatario hubiera previamente notificado por escrito a la otra parte un cambio de dirección.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, las Partes firman el presente Acuerdo en todas las hojas por duplicado y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba citados.

Por….

Por…

ANEXO 1 – MATERIAL

ANEXO 2 – PROYECTO

A.III.4. Componentes sugeridos para contrato de acuerdo de confidencialidad

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD ENTRE

(Parte A)

Y (Parte B)

En (…), a (…) de (…) de 20(…)

REUNIDOS

De una parte, ……..(Nombre completo), con DNI (…), representando en este acto a …….(Nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal, CUIT (…)y de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante "Parte A").

De otra parte, …… (Nombre Completo), con DNI (…), representando en este acto a……(nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal…….., CUIT……., de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante "Parte B").

Parte A y Parte B recibirán en adelante la denominación de la "Parte" por separado y las "Partes" de forma conjunta.

Se reconocen ambas Partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y, a tal efecto

MANIFIESTAN

I. Que "Parte A", a través del Instituto/Centro de (…), y en concreto a través del/la investigador/a…….., desarrolla investigaciones dentro del campo de……

O

"Parte A" es una empresa que desarrolla su actividad en el sector de (…)

II. Que "Parte B" es una empresa/ente público que desarrolla su actividad en el sector de (…)

III. Que “Parte A” y “Parte B” desean intercambiar determinada información relativa a……..(descripción que no comprometa confidencialidad), con el fin de (especificar el objetivo del intercambio de la Información Confidencial como por ejemplo: valorar las posibilidades de establecer un acuerdo de colaboración entre las Partes; suscribir un Contrato de Investigación y Desarrollo ("Acuerdo de Colaboración"); mantener Acuerdos o relaciones comerciales; valorar la posibilidad de colaboración en el Proyecto de Investigación…).

IV. (Añadir otros expositivos explicando por qué se quiere llegar al Acuerdo de Confidencialidad y mostrando las colaboraciones previas, incluyendo intercambio de información, material, contratos de I+D, colaboración en proyectos conjuntos, etc.)

Que las Partes desean proteger la anteriormente mencionada información de su uso y divulgación no autorizado, y a tal efecto, están interesados en firmar el presente Acuerdo de Confidencialidad (en adelante, el Acuerdo) según las siguientes:

CLÁUSULAS

OBJETO

Por medio del presente Acuerdo las Partes establecen los términos y condiciones que regularán el intercambio de Información Confidencial efectuado por las Partes con motivo de la evaluación de una posible colaboración entre ellas, según se describe en las manifestaciones III y IV.

DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Por “Información Confidencial” se entiende toda aquella información, oral o escrita, comunicada por una parte (“Parte Emisora”) a la otra (“Parte Destinataria”) con objeto de la evaluación de una posible colaboración incluyendo, entre otras, informaciones de carácter científico, técnico, financiero, legal, fiscal y comercial, modelos y estrategias de negocio, *know-how,* nombres de posibles clientes y socios, proyectos y operaciones de cualquier carácter propuestas o en fase de estudio, informes, planos, proyecciones de mercado y datos, junto con los análisis y documentos de trabajo, recopilaciones, comparaciones, estudios y en general, toda la información que las Partes se transmitan ya sea con anterioridad o posterioridad a la firma del presente Acuerdo.

En particular, la Información Confidencial incluirá, pero no se limitará a, cualquier información relacionada con …….(Describir sin comprometer la confidencialidad)

Las Partes acuerdan identificar la información intercambiada como Información Confidencial. Las Partes levantarán acta de las reuniones en las que oralmente se intercambie Información Confidencial y marcarán los documentos como Información Confidencial. Sin embargo, la ausencia de dicha identificación no anulará la naturaleza confidencial de dicha información.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Las Partes intercambiarán Información Confidencial para explorar posibles vías de colaboración y se comprometen a tomar las precauciones necesarias y apropiadas para mantener como confidencial la información así definida, y en especial a:

a. Utilizar la Información Confidencial de forma reservada.

b. No divulgar ni comunicar la Información Confidencial facilitada por la Parte Emisora.

c. Impedir la copia o revelación de esa información a terceros, salvo que gocen de aprobación escrita de la Parte Emisora y únicamente en los términos de tal aprobación.

d. Restringir el acceso a la Información Confidencial a sus respectivos empleados, asociados, subcontratados y a cualquier persona que, por su relación con las Partes, pueda o deba tener acceso a dicha información, advirtiendo de dicho deber de confidencialidad.

e. Utilizar la Información Confidencial o fragmentos de ésta exclusivamente para los fines de la ejecución del presente Acuerdo, absteniéndose de cualquier otro uso.

Las Partes serán responsables entre sí ante el incumplimiento de esta obligación, ya sea por sus empleados, asociados, subcontratados o cualquier otra persona a la que hubieran revelado la Información Confidencial.

En caso de que exista legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, las Partes declaran su reconocimiento y respeto hacia la misma.

EXCEPCIONES AL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Cláusula anterior, las Partes podrán usar o difundir Información Confidencial que:

a. sea de conocimiento público o llegue al conocimiento público por medios diferentes a una infracción del presente Acuerdo de Confidencialidad por cualquiera de las Partes, o

b. se haya generado, de forma independiente, por o para la Parte Destinataria, sin ninguna conexión con la Información Confidencial, y siempre que dicha generación pueda ser documentada por petición de la Parte Emisora, o

c. fuera conocida por la Parte Destinataria con anterioridad a la fecha en la que la recibió de la Parte Emisora, siempre que la Parte Destinataria lo pueda demostrar documentalmente, o

d. la información recibida proceda de un Tercero que no exija secreto, o

e. deba ser comunicada por ley o por requerimiento judicial o administrativo. En este caso, la Parte Destinataria notificará inmediatamente a la Parte Emisora de dicho requerimiento con el fin de que ésta pueda interponer las medidas cautelares oportunas, y no revelará más Información Confidencial que la que sea estrictamente requerida por la orden judicial o administrativa.

PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y AUSENCIA DE LA GARANTÍA

La Información Confidencial es de propiedad exclusiva de la Parte Emisora. En ningún caso podrá entenderse en virtud del presente Acuerdo que el intercambio de información suponga una cesión o licencia de derechos sobre la misma.

La Parte Emisora no presta ninguna garantía acerca de la condición, aptitud, precisión, corrección, integridad, completitud o rendimiento de la Información Confidencial.

DURACIÓN

El presente Acuerdo entrará en vigor en el momento de su firma pero extiende sus efectos a la Información Confidencial revelada con anterioridad. Se extinguirá en los supuestos previstos en la Cláusula 11 posterior; sin embargo las obligaciones de confidencialidad y no uso de la

Información Confidencial por las Partes no se extinguirán y continuarán en vigor hasta tanto la Información Confidencial no sea de dominio público sin que en ello haya mediado incumplimiento de las obligaciones de la Parte Destinataria. ASi mismo, las partes podrán optar por un plazo de años, que deberá constar por escrito, y que será contado desde la última revelación de Información Confidencial.

Sólo podrá ser cambiado el plazo establecido en el párrafo anterior por pacto posterior con referencia expresa, explícita y por escrito a la presente Cláusula siendo por ejemplo insuficiente cualquier referencia genérica a pactos anteriores.

Las Partes se obligan a asegurar que los acuerdos con las personas y entidades a las que refiere la cláusula correspondiente, impongan la misma duración, y en particular que ésta no será afectada por la extinción del vínculo laboral, estatutario o de otra naturaleza.

Una vez extinguido el presente Acuerdo, o antes si así lo requiere la Parte Emisora, en un plazo de siete (7) días hábiles desde la extinción o desde el requerimiento, la Parte Destinataria devolverá la Información Confidencial y destruirá cualquier copia, resumen, sinopsis, sumario, extracto, modificación, transformación o traducción de la Información Confidencial que hubiera realizado. El cumplimiento por la Parte Destinataria de las obligaciones establecidas en este párrafo no supondrá extinción o limitación de las obligaciones asumidas en los párrafos anteriores.

PROHIBICIÓN DE CESIÓN

Ninguna de las Partes podrá ceder sus derechos y obligaciones derivados del presente Acuerdo sin el consentimiento previo y por escrito de la otra.

INCUMPLIMIENTO

Ambas Partes reconocen que cualquier divulgación y uso no autorizado de la Información Confidencial puede causar daños y perjuicios a la Parte Emisora que pueden resultar de difícil cuantificación. Por ello, las Partes acuerdan que la Parte Emisora tendrá derecho a reclamar

ante los tribunales competentes y a obtener de la otra Parte una indemnización por los daños y perjuicios que tal divulgación y uso no autorizado le hayan generado.

MODIFICACIÓN DEL ACUERDO

Cualquier modificación del presente Acuerdo deberá ser acordada previamente por escrito por ambas Partes debiéndose hacer referencia explícita en el nuevo documento al presente Acuerdo.

DIVISIBILIDAD

Aunque cualquier disposición del presente Acuerdo sea declarada nula, ilegal o inaplicable, las restantes disposiciones mantendrán su validez. Antes de declarar nula, ilegal o inaplicable cualquier disposición, se interpretará, se limitará o se modificará de modo que se subsane el defecto.

EXTINCIÓN

El presente Acuerdo podrá resolverse, además de por cualesquiera de las causas previstas en la legislación vigente que resulten de aplicación, por las enunciadas a continuación:

a. La expiración del término contractual pactado.

b. La resolución expresa y por escrito de mutuo acuerdo.

c. El incumplimiento por una Parte de cualquiera de las obligaciones asumidas en el presente Acuerdo, siempre que tal incumplimiento no fuera subsanado en un plazo máximo de treinta (30) días corridos tras petición escrita de subsanación, a no ser que dicho incumplimiento fuese insubsanable o hiciera imposible el cumplimiento del presente Acuerdo para la Parte Denunciante, en cuyo caso la resolución podrá ser inmediata, y ello en todo caso dejando a salvo la reclamación que por daños y perjuicios pueda corresponder a cualquiera de las Partes.

Sea cual fuere la causa de Extinción del Acuerdo se estará a lo dispuesto en la Cláusula SEIS anterior.

LEY APLICABLE Y JURISDICCION: SE DEJA LIBRADO A OPCIONES A ACORDAR:

Opción 1: Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente contrato y de toda enmienda al mismo o relativa al presente contrato, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad las leyes argentinas.

Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 60 días naturales contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de la ciudad de la Rioja que resulten competentes.

Opción 2:

El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido a la legislación argentina.

Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a mediación de conformidad con lo establecido en las leyes argentinas.

Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada en la mediación, o en la medida en que no haya sido solucionada en el plazo de 90 días corridos contados desde el comienzo de la mediación, ésta será sometida a arbitraje, mediante la presentación de una solicitud de arbitraje por una de las Partes. El Tribunal Arbitral estará compuesto por un árbitro único. El arbitraje tendrá lugar en (…)

La controversia, diferencia o reclamación sometida a arbitraje se resolverá de conformidad con el derecho argentino.

Opción 3:

El presente Acuerdo tiene naturaleza privada y está sometido las leyes argentinas.

Las Partes acuerdan someter toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Acuerdo y de toda enmienda al mismo o relativa al presente Acuerdo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, a un procedimiento judicial ante los Tribunales de la ciudad de (…), que resulten competentes.

TOTALIDAD DEL ACUERDO

El presente Acuerdo, junto con todos los anexos, constituye la totalidad del Acuerdo entre las Partes y reemplaza a cualquier Acuerdo o comunicación anterior o actual, oral o escrito, entre las mismas en relación con el objeto del presente. El presente Acuerdo sólo se podrá modificar mediante un instrumento escrito firmado por los representantes autorizados de todas las Partes. El no ejercicio de un derecho o facultad, sea judicial o extrajudicialmente, no implicará su renuncia en lo sucesivo.

NOTIFICACIONES

Todas las notificaciones, requerimientos, acuerdos, consentimientos, aceptaciones, aprobaciones o comunicaciones que sean precisas de conformidad con el presente Acuerdo, o que estén relacionadas con el mismo, deberán realizarse por escrito.

Las comunicaciones entre las Partes que se refieran al intercambio de Información Confidencial y otros aspectos de la ejecución ordinaria del Acuerdo se realizarán a las siguientes personas:

Parte A….

Parte B…

Las notificaciones entre las Partes por asuntos de naturaleza legal, en especial las relativas al incumplimiento del Acuerdo, se realizarán a las siguientes personas:

Parte A…

Parte B….

El cambio de los datos indicados por cada una de las Partes en los apartados anteriores deberá notificarse a la otra Parte fehacientemente.

Las demás notificaciones podrán hacerse mediante facsímil o correo electrónico, cuando pueda acreditarse la fuente de procedencia y el destino del mismo; comunicación escrita con intervención notarial; o cualquier otra forma escrita que permita probar razonablemente que la comunicación fue efectuada y el destinatario debió recibirla.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman el presente Acuerdo en todas las hojas por duplicado y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba citados.

Por……..

Por……..

A.III.5. Componentes sugeridos para contratos de acuerdo de transferencia de know how

En (…), a (…) de (…) de 20 (…)

De una parte, ……..(Nombre completo), con DNI (…), representando en este acto a …….(Nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal, CUIT (…)y de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante "Licenciante").

De otra parte, …… (Nombre Completo), con DNI (…), representando en este acto a……(nombre completo de la empresa o ente público), con sede en……., código postal…….., CUIT……., de la cual tiene concedido poder suficiente, y de la que es Cargo que le faculta para representarla (en adelante "Licenciataria").

Que, en cumplimiento de la Ley Nº 22.426, y sus modificaciones, las partes acuerdan:

PRECISIONES TERMINOLOGICAS O DEFINICIONES EXEGETICAS:

Campo de aplicación: la tecnología a licenciar en este contrato, pertenece al rubro de la "bioingeniería" o "bioinsumos", aplicados a la actividad agrícola en la provincia de La Rioja.

Tecnología licenciada: El procedimiento para incentivar la producción a beneficiar con el contrato "en condiciones de biosustentabilidad competitiva"

Know how: El contrato de "know how" (en ingles, "saber cómo"), también denominado de transferencia tecnológica, es un negocio jurídico en virtud del cual, y a cambio de una retribución, una de las partes (la licenciante) transfiere a otra (la licenciataria) el derecho sobre una serie de recursos técnicos que, bien por secretos, originales o por causa de su escasez, permiten a su titular colocarse en situación favorable de competencia en el mercado; pero en ningún caso tal

información posee el grado inventivo suficiente para ser patentada. Dicha información no debe figurar dentro del dominio público.

Constituye en el derecho argentino un “Contrato Innominado”, y suele asemejarse a una “cesión de utilización” o una obligación de dar, según el caso y los alcances que las partes.

Ingresos: conformada por todos los ingresos por ventas de servicios, productos, propiedad intelectual, tanto bajo licencias o sublicencias, o cualquier otra forma de transferencia. Incluye también las transferencias de acciones a terceros y/o cualquier tipo de participación a favor de la LICENCIATARIA, en todas las jurisdicciones en que ésta ocurra; o venta de la compañía en caso de no transferirse la presente licencia, deduciendo sólo IVA e Ingresos Brutos, o el impuesto que lo reemplace o lo substituya.

Productos: Egresos concretos del proceso, obtenidos a través de la tecnología o conocimientos licenciados.

Explotación: Se entiende por tal la producción, elaboración, fabricación, fraccionamiento, ofrecimiento para la venta, venta, o cualquier tipo de explotación comercial que la licenciataria realice sobre los productos.

Territorio: las partes concuerdan que sea en la Provincia de La Rioja, Departamento, o región específica, pudiendo para algunos efectos expandir su alcance a otros territorios, siempre y cuando figure por escrito en el contrato.

Nuevos desarrollos: EL LICENCIANTE se reserva el derecho, conforme a sus planes de fabricación, de introducir modificaciones en sus productos, cesando en la fabricación de algunos de modelos que considere han caído en obsolescencia y/o introduciendo nuevos modelos o versiones, así como de utilizar nuevos componentes en la fabricación de los productos. Por su parte, el licenciatario también puede introducir las mejores pertinentes que considere necesarias para el desarrollo de su actividad, las cuales deberán ser comunicadas al Licenciante según lo establecido en el apartado de sus obligaciones.

Terceros: En singular o plural, refiere a una o más personas, tanto física como jurídica, distinta a las partes y que no sean empresas o instituciones, vinculadas directa o indirectamente, con la licenciataria.

Derechos de propiedad intelectual: Significa todos los derechos de propiedad intelectual (inclusive derechos sobre software informático), derechos de diseño, nombres de dominio, marcas comerciales, marcas de servicio, logos o afines, *know-how*, fórmulas y procesos secretos y otros conocimientos e información de propiedad exclusiva, derechos que protejan el fondo de comercio y la reputación, derechos sobre bases de datos, patentes, patentes provisionales, modelos de utilidad y solicitudes a dicho fin, inclusive toda división, continuación, continuación parcial, re-evaluación, renovación y reemisión de los mismos, estén o no registrados, inclusive solicitudes de registro de dichos derechos de propiedad intelectual, y formas de protección de índole similar a cualquiera de las expuestas anteriormente o con efectos equivalentes en cualquier lugar del mundo

OBJETO: El objeto en sí del contrato es una cesión de utilidad bajo licencia, exclusiva o no, para utilizar y explotar los productos derivados de la tecnología licenciada. La misma incluye los procesos de trabajo, planos, proyectos y demás datos de menester para la explotación del *know-how* transferido, como también cualquier tipo de asistencia o capacitación que la licenciante considere necesario para la correcta utilización de la información o tecnología.

CONTRAPRESTACIÓN:

En contraprestación, EL LICENCIATARIO se obliga a pagarle a EL LICENCIANTE la cantidad de $ ..... PESOS, que se cancelará en la forma siguiente:

- $ ....., a la firma de este documento; o

- $ ..... dentro de los ..... días contados a partir de la fecha de este contrato.

Así mismo, las partes pueden establecer otros tipos de contraprestación, como un porcentaje de las utilidades, intercambio de tecnología, o lo que ellas prevean conveniente.

DURACION Y ENTRADA EN VIGOR: La duración de este tipo de contratos suele estar condicionada por un tiempo determinado, que puede variar entre 5 a 15 años; o, regirse por la cláusula “y siempre que” existan derechos de propiedad sobre la tecnología licenciada en el territorio del contrato.

CONSIDERACIONES PARTICULARES RELATIVAS A LA LICENCIA OTORGADA.

Excepto los derechos que se conceden en este Convenio queda entendido y convenido que el presente Convenio no implica una cesión de las TECNOLOGIA LICENCIADA o de cualquier derecho relativo a las mismas por parte de la PARTE LICENCIANTE a la LICENCIATARIA, ni que la PARTE LICENCIANTE otorga a LA LICENCIATARIA derechos, títulos o participación sobre los mismos o sobre cualquiera de los derechos emergentes.

EL LICENCIANTE se reserva el uso de la TECNOLOGIA LICENCIADA con fines académicos y de investigación conforme la legislación aplicable en la materia.

REPRESENTANTES TÉCNICOS

Con el fin de establecer canales permanentes y fluidos de comunicación, para el cumplimiento del objeto del presente contrato, las PARTES designan representantes técnicos:

LICENCIANTE designa a XXXXXXXXXXXXXXXXXXX

LICENCIATARIO designa a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Obligaciones:

1 - LA LICENCIATARIA estará obligada a cumplir con las siguientes obligaciones:

Cumplir a la fecha de este contrato con los requisitos nacionales, provinciales o municipales correspondientes, para operar en el rubro comercial en el que desarrolla su actividad o desarrollara la utilización de la licencia.

Así también, con todas las exigencias de higiene y seguridad, fiscales y laborales.

No fabricar o utilizar sus productos elaborados con la tecnología licenciada por fuera del TERRITORIO establecido en este contrato, sin autorización de la licenciante.

Utilizar, a petición del licenciante, de los signos distintivos este último, o de la presentación determinada por este, para distinguir el producto bajo licencia durante el período de vigencia del acuerdo.

Abstenerse de celebrar otros contratos con terceros, que transmitan tecnología con características similares a la de la presente licencia, mientras se mantenga vigente el vínculo contractual. La licenciataria podrá solicitar a la licenciante una autorización para llevar adelante tales negocios, la cual deberá ser comunicada por escrito y con anticipación, con una copia de la información necesaria para que la licenciante tomé postura y se expida.

Comunicar a EL LICENCIANTE, tanto durante el transcurso del contrato como en su vencimiento, sobre las ventajas o mejoras que la aplicación del secreto industrial le hubiera proporcionado. Si así ocurriera, EL LICENCIATARIO quedará autorizado a explotar toda patente desarrollada por las mejoras obtenidas en la producción.

En caso de pactase, EL LICENCIATARIO se obliga a adquirir del LICENCIANTE las materias primas que servirán para fabricar los productos que elaborará con el know how licenciado, así como los equipos necesarios y otros servicios que coadyuven al mismo fin.

Mantener en secreto y estricta reserva toda la información y conocimientos transmitidos en virtud del contrato, con los alcances y límites establecidos en las cláusulas de confidencialidad o en el contrato de confidencialidad adjunto.

No producir o comercializar productos similares al *Know-How* o conocimientos licenciados, y no utilizar procedimientos que reemplacen a los transmitidos. Los alcances

del mismo serán pactados por las partes, y en ningún caso podrá afectarse la libertad de competencia de la licenciataria.

No utilizar el *Know-How* o conocimientos licenciados para crear nuevas instalaciones destinadas a terceros, sin perjuicio del derecho que tiene el receptor en ampliar la capacidad de sus instalaciones o de crear otras nuevas para su propio uso en condiciones comerciales normales.

Informar a la LICENCIANTE sobre el mal uso del Know How.

2 - LA LICENCIANTE estará obligada a cumplir con las siguientes obligaciones:

Otorgar en forma exclusiva al licenciatario, la autorización para el desarrollo y aplicación industrial de la tecnología licenciada, solo en el territorio asignado.

Dicha exclusividad implica la imposibilidad de que terceras personas puedan ser autorizadas a explotar la tecnología licenciada en la zona asignada; así como tampoco podrá el licenciante explotarla por sí mismo.

Poner a disposición de EL LICENCIATARIO el personal técnico necesario para implementar el sistema de escritura digital para computadoras.

Brindar el asesoramiento y capacitación necesarios para la correcta utilización de la información licenciada. Si transcurrido el tiempo señalado, el licenciatario necesitara un período de capacitación y/o entrenamiento adicional, podrá solicitarlo al licenciante, asumiendo la licenciataria los costes correspondientes.

REGALÍAS - SUBLICENCIAS.

Ingresos por producción/comercialización:

LA LICENCIATARIA deberá pagar a la PARTE LICENCIANTE una regalía del X% sobre los ingresos netos por la EXPLOTACIÓN de la TECNOLOGÍA LICENCIADA.

El plazo para el pago de dichas regalías comenzará a computarse una vez acreditado y/o notificado el comienzo de la producción normal y/o comercialización de los PRODUCTOS de acuerdo a lo previsto en el punto anterior.

Las regalías se calcularán sobre el valor neto de venta de los productos que contengan la tecnología licenciada para su explotación comercial por sí y/o por terceros asociados comercialmente con EL LICENCIATARIO cualquiera sea la figura contractual que adopten para tal fin.

8.2 Ingresos por sublicencias.

LA LICENCIATARIA deberá pagar a la PARTE LICENCIANTE por cualquier contrato de sublicencia otorgada a terceros, estén o no vinculados o asociados comercialmente con LA LICENCIATARIA, el XX% de los ingresos netos recibidos por dichos contratos de Sublicencia.

9- PAGOS

El abono de las cantidades correspondientes se efectuará en la cuenta número abierta en del Banco……., ubicado en……., a nombre de…….(LICENCIANTE), dentro del primer mes de cada semestre.

Plazo de pago

Los pagos deberán realizarse según el plan detallado a continuación:

9.3 Pagos retrasados.

La LICENCIANTE tiene la facultad de aplicar a la LICENCIATARIA una multa por incumplimiento del plazo de pago de este Contrato. En caso de producirse en el pago, imputables a la LICENCIATARIA, la misma deberá abonar a la LICENCIANTE una multa del 1% (uno por ciento) diario/semanal del valor total del contrato. Lo generado por las multas deberá ser imputado al por separado.

SUBLICENCIAMIENTO – SUBCONTRATACIÓN – CESIÓN

Facultad de otorgar sublicencias.

LA LICENCITARIA podrá sublicenciar a Terceros la Explotación de la Tecnología, cualquiera sea el hito de avance en el que se encuentre, siempre y cuando:

El potencial sublicenciatario sea una PERSONA ELEGIBLE;

LA LICENCITARIA informe a la PARTE LICENCIANTE el/los candidato/s a ser sublicenciatarios de la TECNOLOGIA LICENCIADA acompañando un informe respecto del mismo, el campo en el cual se utilizará y/o la aplicación que se dará a la TECNOLOGIA LICENCIADA, el mercado al que se pretende introducir, y demás información que permita a las PARTE LICENCIANTE comprender las condiciones en las cuales el sublicenciatario explotará la TECNOLOGIA LICENCIADA;

LA LICENCIATARIA entregará a la LICENCIANTE, una vez seleccionado el sublicenciatario, una copia de todos los acuerdos dentro de los 15 (quince) días de la fecha de suscripción de cada acuerdo. En ningún caso el contrato de sublicencia podrá incluir la facultad del sublicenciatario de sublicenciar la TECNOLOGIA LICENCIADA a un tercero y/o de ceder su posición contractual, sin previa autorización de las PARTE LICENCIANTE.

10.2- Facultad de subcontratar.

LA LICENCIATARIA podrá subcontratar a terceros no Vinculados y/o Asociados, a su plena decisión, en cualquier hito de desarrollo y avance en el que se encuentre. Sin perjuicio de ello, LA LICENCITARIA deberá mantener debidamente informadas a la PARTE LICENCIANTE sobre las subcontrataciones que realice. En todos los casos, LA LICENCIATARIA se mantendrá plenamente responsable del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Convenio.

Ningún incumplimiento del subcontratado podrá ser alegado como justificativo para exonerarse de responsabilidad en casos de falta de explotación según lo indicado en la Cláusula 20 del presente Convenio.

10.3- Prohibición de Cesión

LA LICENCIATARIA no podrá ceder ninguno de los derechos u obligaciones contraídos a partir del presente Convenio, ni total ni parcialmente, sin consentimiento previo y por escrito de las PARTE LICENCIANTE.

11. RESOLUCIÓN Y RESCISIÓN

El presente Contrato se podrá rescindir en cualquier momento por acuerdo mutuo entre las PARTES.

Asimismo, cada PARTE podrá resolver el presente Contrato en cualquier momento mediante notificación por escrito a la otra PARTE si la otra PARTE ha incumplido con sus obligaciones que emanan del presente Contrato, indicando el incumplimiento.

La PARTE LICENCIANTE podrá resolver el presente Convenio por las siguientes causales:

en el caso de que LA LICENCIATARIA S.R.L se encuentre en situación concursal, en proceso de liquidación o sea permanentemente insolvente;

En el caso de que LA LICENCIATARIA no cumpliera con la obligación de informar prevista en la Clausula17;

En el caso de que LA LICENCIATARIA S.R.L no efectúe el pago de alguna de las cantidades que estaba obligada a pagar dentro del plazo de pago, o si un examen del auditor nombrado por la PARTE LICENCIANTE, de acuerdo con la Cláusula 19, muestre informes o pagos insuficientes por parte de LA LICENCIATARIA S.R.L de más del 5% (cinco por ciento) de las cantidades de las que se había informado para el período de los doce (12) meses anteriores;

Se incumpliera con el plan de acción.

La resolución deberá estar precedida por una notificación por escrito enviada por la PARTE LICENCIANTE a LA LICENCIATARIA S.R.L con una antelación de al menos dos (2) meses corridos. En dicha notificación previa se indicarán las razones de la rescisión y la fecha en que la misma será efectiva.

LA LICENCIATARIA tendrá derecho a resolver este Contrato por las siguientes causales: (i) por motivos justos, como la existencia de circunstancias ajenas a su control efectivo, notificándolo por escrito a la PARTE LICENCIANTE con una antelación de al menos (2) dos meses corridos. En dicha notificación previa se indicarán las razones de la rescisión y la fecha en que la misma será efectiva, y una vez se hayan efectuado todos los pagos debidos a la PARTE LICENCIANTE hasta la referida fecha de rescisión.

En ningún caso la resolución de este Contrato liberará a la LA LICENCIATARIA o a las sublicentiatarias de su obligación de satisfacer las cantidades que venzan en la fecha efectiva de resolución o previamente a esta fecha. Tras la resolución LA LICENCIATARIA devolverá inmediatamente a la PARTE LICENCIANTE todos los documentos confidenciales que haya recibido de las mismas.

12- GARANTÍAS – RESPONSABILIDADES – INDEMNIZACIÓN

12.1- Garantías.

Excepto cuando se afirme lo contrario en el presente Contrato, la PARTE LICENCIANTE no ofrece ningún tipo de garantía con respecto a la TECNOLOGIA LICENCIADA, ya sea expresa o implícita, incluyendo, entre otras, garantías de comercialización, adecuación a un uso concreto, no infracción de los derechos de propiedad intelectual involucrados, y la ausencia de vicios ocultos o de cualquier otro tipo, que puedan o no ser conocidos.

12.2- Responsabilidades.

a) Bajo ninguna circunstancia la LICENCIANTE será responsable de los daños y perjuicios accidentales o emergentes de cualquier tipo, incluyendo daños y perjuicios económicos o daños a la propiedad y pérdidas de beneficios, que pudiera derivar de la utilización y/o explotación de la TECNOLOGIA LICENCIADA.

12.3- Indemnidad.

La LICENCIATARIA mantendrán indemne, defenderá y eximirá de responsabilidad a la LICENCIANTE frente a cualquier responsabilidad, daño y perjuicio, pérdida o gasto (incluyendo las tasas y honorarios de abogados o agente de la propiedad industrial) en los que estas últimas incurran o se vean obligadas a afrontar en relación con cualquier reclamación, demanda, acción, litigio o proceso judicial que surja de alguna hipótesis sobre responsabilidad (incluyendo, entre otras, acciones por responsabilidad extracontractual, garantías o responsabilidad objetiva, e independientemente de si dicha acción tiene una base fáctica) referida a cualquier producto, proceso o servicio que se

produzca, use, imponga o lleve a cabo en ejecución de alguno de los derechos o licencias concedidos en virtud del presente Contrato.

13. DEFENSA DE LA TECNOLOGÍA – ACCIONES JUDICIALES Y COSTOS.

Las PARTES acuerdan expresamente que LA LICENCIATARIA tendrá a su cargo todas las acciones judiciales que posee el titular de las TECNOLOGÍA LICENCIADA, pudiendo iniciar cualquier acción judicial contra terceros infractores. Todos los gastos, costas y costos judiciales incluyendo los honorarios de abogados o profesionales intervinientes serán soportados por LA LICENCIATARIA

LA LICENCIATARIA notificará a la LICENCIANTE dentro del plazo de 24 hs de tomar conocimiento de cualquier reclamo y/o hecho que afecten los derechos contenidos en el presente, o que infrinja derechos de terceros; y consultará con la PARTE LICENCIANTE sobre las medidas a adoptar.

En consecuencia, ante un reclamo, sin perjuicio de los derechos y obligaciones que les corresponden individualmente, las PARTES podrán convenir la prosecución, defensa, conducción y transacción de los juicios que involucren derechos sobre la TECNOLOGÍA LICENCIADA, y de decidir de común acuerdo las acciones apropiadas a emprender y podrán colaborar en el desarrollo de dichas acciones y tomar cualquier medida e iniciar cualquier procedimiento que pudiera considerar conveniente para la protección de los mismos. Los gastos de estas gestiones serán a cargo de LA LICENCIATARIA

Sin perjuicio de lo anteriormente indicado, si las PARTES no consiguen ponerse de acuerdo sobre las acciones a iniciar, LA LICENCIATARIA tendrá la responsabilidad principal y el derecho con respecto a la persecución, la prevención o el cese de cualquier infracción de la TECNOLOGÍA LICENCIADA, corriendo ella con los costos por dichas gestiones.

Si se recibiera algún reclamo de un tercero, la PARTE a la que se le notifique dicho reclamo deberá informar a las otras sin dilación. El destinatario tendrá derecho a designar a quienes vayan a asesorarle en su defensa, permitiendo a las otras PARTES el acceso a todos los documentos relacionados con el reclamo así como la posibilidad de participar en la defensa de ese asunto.

Ambas PARTES deberán prestar su colaboración y remitir a la otra la documentación que razonablemente se requiera para la defensa frente a dicho reclamo.

Asimismo, la LICENCIATARIA acepta que en todo momento tomarán las medidas legales oportunas, y en concreto tramitará los recursos disponibles, hará frente a cualquier reclamo, medida provisional, mandamiento judicial, orden, sentencia, etc., especialmente en el caso que dicho acto ponga en cuestión la seguridad, eficacia o calidad de los productos o servicios que contenga la TECNOLOGÍA LICENCIADA. La LICENCIATARIA no tendrá derecho a renunciar a sus derechos de recurso o a llegar a un acuerdo sobre cualquier reclamo sin el consentimiento previo del LICENCIANTE.

Este Contrato no afectará el derecho del LICENCIANTE a impedir o ejercer sus recursos legales contra cualquier infracción a sus derechos, o al mal uso de los productos licenciados, o cualquier acto de competencia desleal.

14. CONTRATISTA INDEPENDIENTE

LA LICENCIATARIA será un contratista independiente y de ninguna manera está autorizado a suscribir ningún contrato, acuerdo o documento en representación o en nombre de la PARTE LICENCIANTE.

Durante el período de vigencia de la relación contractual, LA LICENCIATARIA se mostrará ante el público como empresa independiente. Ello, sin perjuicio de la facultad de LA LICENCIATARIA de informar a los terceros con quienes contrate la participación y titularidad de las TECNOLOGÍA LICENCIADA en cabeza de la PARTE LICENCIANTE.

15. IMPUESTOS – TASAS – CONTRIBUCIONES

Todos los gastos, impuestos, tasas, contribuciones y demás gravámenes de cualquier naturaleza ya sean nacionales, provinciales o municipales, tanto presentes como futuros que graven la actividad de LA LICENCIATARIA , como así también el Impuesto de Sellos correspondiente al presente instrumento contractual y a todos aquellos que se suscribieran en razón del mismo, serán a exclusivo cargo de LA LICENCIATARIA

16. CONFIDENCIALIDAD

Ninguna de las PARTES publicará o divulgará información confidencial o de propiedad de la otra a TERCEROS. En particular será considerada como confidencial toda la información relacionada con la TECNOLOGIA LICENCIADA.

Se entenderá que dicha información es confidencial, mientras reúna las condiciones enumeradas en la ley 24.766, a saber:

"a) Sea secreta en el sentido que no sea, como cuerpo o en la configuración y reunión precisa de sus componentes, generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; b) Tenga un valor comercial por ser secreta; c) Haya sido objeto de medidas razonables, en las circunstancias, para mantenerla secreta, tomadas por la persona que legítimamente la controla."

El compromiso de confidencialidad se aplicará a la información que sea transmitida verbalmente o que conste en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas o cualquier otro tipo de soporte. Las partes tomarán los recaudos necesarios para que el personal que tenga acceso a Información confidencial la mantenga en secreto, haciéndose responsable por las infracciones que a la presente cláusula pudiera incurrir el personal a su cargo.

Las PARTES se pondrán de acuerdo, por escrito sobre qué aspectos de la información desarrollada podrán divulgarse o publicarse y en qué forma.-

Ninguna de las disposiciones enunciadas previamente será considerada bajo ninguna circunstancia como limitación del derecho de la PARTE Receptora de emplear o revelar información que:

a) Sea de dominio público en el momento de ser revelada.
b) Estuviera en posesión de la PARTE Receptora en el momento de ser revelada por la PARTE Emisora.
c) Devenga en información de dominio público luego de su revelación a la PARTE Receptora pero sin su intervención.

La PARTE Receptora deberá notificar a la PARTE Emisora sobre toda orden, citación o petición de una autoridad judicial o administrativa con jurisdicción que solicite la revelación de la Información Confidencial revelada por la PARTE Emisora dentro de los cinco (5) días corridos a partir de la fecha en la que la PARTE convocada fuera notificada de dicha orden, citación o petición. La PARTE Receptora, en forma coordinada con la PARTE Emisora, deberán solicitar las medidas judiciales o administrativas necesarias para minimizar la revelación de la Información Confidencial perteneciente a la PARTE Emisora. La PARTE Receptora no revelará la Información Confidencial perteneciente a la PARTE Emisora salvo en la medida en que lo exija la ley.

Las disposiciones de la presente cláusula tendrán vigencia en todo momento desde la fecha de firma del presente contrato y hasta cinco (5) años luego de su finalización o rescisión.

Las PARTES reconocen que, como consecuencia del cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato, necesariamente deberán proveerse mutuamente determinada información técnica de sus respectivos negocios, activos y/o actividades, reconociendo y aceptando expresamente que dicha información es de carácter estrictamente confidencial.

En este sentido, las PARTES se comprometen a no revelar a terceros ninguna información originada en la otra PARTE con motivo de la celebración del presente contrato, anteriormente o subsiguientemente a la firma del presente.

Las PARTES se obligan a comprometer al personal que tuviera acceso a tal información a no revelarla a terceros y mantenerla estrictamente confidencial, asumiendo en forma personal quien así no obrare, la responsabilidad civil y/o penal que le fuera aplicable.

Las PARTES acuerdan que, al vencimiento del plazo de duración del presente contrato o su rescisión, deberán devolverse mutuamente en forma inmediata toda la información confidencial, en cualquier forma en que se encuentre o hubiera sido suministrada.

La obligación de confidencialidad de las PARTES emergente de la presente cláusula tendrá vigencia hasta cinco (5) años posteriores a la fecha de finalización del presente contrato por cualquier causa.

Las partes pueden convenir celebrar un contrato de confidencialidad por separado, cuando las especificidades de la materia, o la seguridad de las mismas, así lo requieran.

17.- DIVISIBILIDAD Y MODIFICACIÓN

Todos los términos contenidos en este Convenio se interpretarán de manera que no vulneren las disposiciones de ninguna normativa aplicable. Si alguno de los términos vulnera dichas disposiciones se considerará que es nulo y puede ser separado sin que ello afecte a ninguna otra disposición del presente Convenio. En el caso que se determine la existencia de alguna otra disposición inválida o cualquier laguna jurídica, las PARTES se pondrán de acuerdo con respecto a una disposición que se acerque en lo posible a la intención y al efecto comercial del término no válido o, en el caso de una laguna jurídica, a las presuntas intenciones de las PARTES.

En el caso que los términos y condiciones de este Convenio se alteren materialmente como resultado de las modificaciones anteriores, las PARTES volverán a negociar los términos y condiciones del Contrato para solucionar cualquier desequilibrio.

Las PARTES manifiestan que no se basan en ninguna declaración, acuerdo, término o condición que no esté incluido en el presente Contrato. El presente Contrato sólo podrá modificarse por escrito y con la firma de los representantes debidamente autorizados de las PARTES.

18. INFORMES

LA LICENCIATARIA deberá proporcionar a la PARTE LICENCIANTE, dentro de un plazo de treinta (30) días a partir del final de cada año a contar desde la suscripción de este convenio, un informe de avance del proyecto, producción y ventas por escrito y razonablemente detallados que deberán contener, como mínimo, la siguiente información: La descripción y el valor de la TECNOLOGÍA licenciada o precio por unidad vendida dentro de dicho período, la PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL CUPO INTERNO y las VENTAS NETAS, las deducciones utilizadas en el cálculo de dichas VENTAS NETAS y el cálculo de las Regalías. El informe deberá especificar, el Vendedor (esto es, LA LICENCIATARIA o el nombre de la SUBLICENCIATARIA en concreto), el tipo de productos vendidos, la cantidad vendida de cada tipo, y las VENTAS NETAS totales con respecto a cada tipo.

Con el informe de la LICENCIATARIA, la PARTE LICENCIANTE, en caso de estar de acuerdo, emitirán la correspondiente factura

19. AUDITORÍAS

LA LICENCIATARIA deberá conservar y mantener una contabilidad razonablemente adecuada con relación a la fabricación, la utilización, la distribución, las ventas del

producto y otros usos de la TECNOLOGÍA LICENCIADA. LA LICENCIATARIA acepta, previa solicitud por escrito de la PARTE LICENCIANTE con quince (15) días de antelación, permitir cada 12 (doce) meses que un auditor oficial e independiente seleccionado por la PARTE LICENCIANTE pueda auditar las VENTAS NETAS y cualquier otra información relevante que pueda ser razonablemente necesaria para determinar la corrección y precisión de los cálculos en los que se basen las VENTAS NETAS.

Cualquier eventual auditoría deberá desarrollarse durante el horario comercial y de manera que no interfiera con las actividades comerciales normales de LA LICENCIATARIA Si la auditoría difiere en más de un 5% (cinco por ciento) de las afirmaciones realizadas por LA LICENCIATARIA, esta última será responsable de todos los gastos en los que se haya incurrido para realizar dicha auditoría y deberá pagar a las PARTE LICENCIANTE las diferencias resultantes, según informe del auditor. En virtud de ello, las PARTE LICENCIANTE podrán rescindir el presente Contrato y quedarán liberados de pleno derecho para disponer y otorgar licencias a terceros interesados.

Las PARTE LICENCIANTE y/o quienes éstos designen tendrán capacidad de auditar las ventas, stock y libros contables de LA LICENCIATARIA y sus terceros asociados, en relación a las operaciones de comercialización de productos que contengan los resultados.

20. FALTA DE DESARROLLO Y/O EXPLOTACIÓN DE LA TECNOLOGIA. CONSECUENCIAS.

LA LICENCIATARIA deberá dentro de seis (6) meses contados desde la obtención de la primera autorización de comercialización emitida por la autoridad competente en la materia, iniciar la comercialización efectiva de al menos un PRODUCTO elaborado con la TECNOLOGÍA LICENCIADA. Si LA LICENCIATARIA no cumpliera dicha obligación dentro de tal período, la PARTE LICENCIANTE tendrá la opción de rescindir el presente

Contrato, previo notificación a la LICENCIATARIA con una antelación mínima de dos meses corridos.

21. MEJORAS

EL LICENCIANTE se reservan para sí, ya sea conjunta o separadamente, la utilización de las TECNOLOGIA LICENCIADA y/o del KNOW HOW con fines de investigación y/o con el objeto de avanzar en mejoras de las TECNOLOGIAS LICENCIADAS y/o del KNOW HOW, y/o en el desarrollo de nuevas tecnologías que serán de su propiedad.

22. UTILIZACIÓN DE LOGOS, NOMBRES, MARCAS Y/O EMBLEMAS

Las PARTES no podrán utilizar los logos, nombres, marcas y/o emblemas de la otra sin previa autorización por escrito.

23. AUSENCIA DE EROGACIONES PARA LA LICENCIANTE. UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGIA LICENCIADA POR PARTE DEL LICENCIANTE.

El presente Contrato no implicará erogaciones de ninguna naturaleza a cargo de la PARTE LICENCIANTE. La PARTE LICENCIANTE se reserva el derecho de uso de los resultados obtenidos para fines académicos y/o científicos.

24. LEY Y JURISDICCIÓN APLICABLES

El presente Contrato se regirá de acuerdo con la legislación Argentina. Toda controversia, diferencia o reclamación que surja del presente Contrato y/o de alguna enmienda al mismo, incluyendo en particular, su formación, validez, obligatoriedad, interpretación, ejecución, incumplimiento o resolución, así como las reclamaciones extracontractuales, serán resueltas amigablemente entre las PARTES.

Si la controversia, diferencia o reclamación no ha sido solucionada amigablemente, ésta será sometida a los Tribunales Federales con asiento en la Capital Federal.

25. OTROS

25.1- Notificación.

A todos los efectos del presente Contrato, las Partes constituyen domicilio en los enunciados en el encabezamiento del presente Contrato y/o en donde lo comuniquen fehacientemente en el futuro. Las comunicaciones se consideraran efectivamente cursadas y efectuadas cuando sean recibidas por el destinatario.

25.2- Fuerza mayor.

No se considerará que ninguna de las PARTES tenga responsabilidad alguna o haya infringido el presente Contrato por ningún retraso o imposibilidad de cumplimiento del mismo que nazca de circunstancias ajenas al control de dicha PARTE. La PARTE afectada por dichas circunstancias deberá notificarlo sin dilación a la otra PARTE por escrito cuando dichas circunstancias causen un retraso o una imposibilidad de cumplimiento y cuando dejen de hacerlo.

SEGUNDA PARTE. SUBTAREA 7.2

B. SUBTAREA 7.2 - Asesoramiento desde el punto de vista jurídico y propuesta sobre medidas de política públicas que pueden contribuir a la aplicación de nuevos desarrollos tecnológicos, avances en el conocimiento e innovaciones en los distintos eslabones de las cadenas productivas locales, como medidas de promoción y apoyo al sector productivo de la Provincia.

CONTENIDO

I. Introducción. II. Proyecto de Ley de Innovación Tecnológica de la Provincia de La Rioja. III. Proyecto de Ley de creación de un Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja

I. Introducción

A los argumentos señalados en el Informe de Avance respecto a la necesidad de contar con una Política de estado en materia de innovación tecnológica en la Provincia de La Rioja agregamos las explicaciones vertidas a continuación en las Exposiciones de Motivos de los dos proyectos de leyes provinciales que se proponen para la articulación de una estrategia provincial de innovación tecnológica:

1) Ley de Innovación Tecnológica de la Provincia de La Rioja
2) Ley de creación del Fondo Provincial para la Innovación Tecnológica

B.II. Proyecto de Ley de Innovación Tecnológica de la Provincia de La Rioja

Exposición de motivos

Aún con todos los problemas y la falta de continuidad de políticas científicas, la Argentina se posiciona como líder de la materia a nivel regional, con una gran potencialidad de crecimiento. Esto resulta de vital importancia para los desafíos que nuestro país y el mundo afrontaran en los años venideros, como lo son la adaptación de nuestra matriz agro-industrial al contexto de las sociedades de la información, con una economía global altamente competitiva, cercana a la revolución de la automatización, y con una serie de desafíos medioambientales comunes a todos los países. Sin olvidar las deudas pendientes en materia socio-económica que nuestro país afronta de hace décadas.

En este contexto, la aplicación de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) juegan ya un rol importantísimo como motor de progreso y herramienta de transformación social y económica. Para ello, la cultura científica es el requisito básico para ampliar capacidades endógenas de innovación e investigación en la sociedad. Hablamos de construir ciudadanos “del conocimiento”, no solo capaces de comprender el contexto que los rodea, sino también de aplicar estos conocimientos y nuevas herramientas en el desarrollo de sus actividades económicas.

Las CTI incluyen hardware, software y servicios informáticos, aplicados a una gran variedad de actividades. Para su desarrollo, los expertos aseguran que es una misión conjunta entre el sector público y el sector privado, enfocado hacia el desarrollo de sistemas, la capacitación de la población y la infraestructura necesaria para llevar adelante las actividades.

El gran problema de nuestro país han sido los vaivenes en materia de políticas financiación del sector, que empeorado por las constantes crisis económicas, ha retrasado la consolidación de una dinámica interna y sustentable de incorporación de

valor agregado a la producción. En el Informe de Coyuntura Nº4 del Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS - OEI), las encuestas de percepción pública demuestran que a pesar de la imagen favorable de las instituciones científicas, una inmensa mayoría de estas y de sus trabajos resultan desconocidos para gran parte de la población, lo que generá un relativo aislamiento y una gran concentración de los recursos hacia campos académicos.

Ante estos problemas, nuestro país ha tomado una posición más firme y con un giro puesto a la aplicación de las nuevas tecnologías en los servicios y el sector productivo. En ese marco, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación lleva adelante un Plan Nacional de CTI, que a su vez se encuadrada dentro de un plan estratégico mayor como es el del Plan Argentina Innovadora 2030. A su vez, el país cuenta con varios programas ad hoc, y se ha propuesto cumplir con los 17 objetivos de desarrollo sustentable para el año 2030.

La provincia de La Rioja no puede desconocer esta realidad nacional y estratégica, como tampoco los desafíos y particularidades de su situación. Por lo que, en cumplimiento de la Ley Nacional de Ciencia y Tecnología N° 25.467, sus decretos reglamentarios; la Ley Nacional de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, N° 23.877; y la Ley Nº11.723 de régimen legal de la propiedad intelectual, con sus reglamentos respectivos; se recomienda crear a un marco legal e institucional para el desarrollo de una política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en la Provincia de La Rioja, promoviendo la aplicación del conocimiento para dar respuesta a las necesidades sociales, económicas y culturales de nuestra comunidad, con miras a mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos.

Para fortalecer la base científica y tecnológica de los sectores productivos, se requerirá del compromiso conjunto del Gobierno Provincial, las empresas, las instituciones de ciencia y tecnología, y de educación en nuestra provincia. Sin olvidar de crear una cultura de la innovación entre los habitantes, y de la libertad de investigación de los participantes.

En cuanto a las medidas concretas de aporte estatal a la innovación tecnológica podemos mencionar:

a) Financiamiento directo, normalmente a través de fondos concursables
b) Créditos tributarios a las empresas que realicen I+D o de formación de su personal
c) Proyectos de innovación y desarrollo tecnológico
d) Fortalecimiento y creación de capacidades
e) Fortalecimiento del sistema de innovación
f) Proyectos de equipamiento tecnológico
g) Becas doctorado nacional y en el extranjero
h) Becas de reinserción de científicos
i) Misiones, asesorías y pasantías tecnológicas
j) Becas maestrías y diplomados en gestión de la I+D
k) Proyectos de I+D de universidades y centros de estudio
l) Estudios de prácticas exitosas y comportamiento tecnológico empresarial
m) Diagnóstico de desempeño y necesidades de los institutos de I+D
n) Líneas de crédito a las pymes con mayores expectativas de investigación y creación de tecnología.
o) Apoyo en la vinculación de investigadores a empresas y centros de desarrollo tecnológico;

Más allá de que puede resultar reiterativo en algunos aspectos la experiencia comparada menciona infinidad de “tipos” de proyectos susceptibles de apoyo y promoción por las vías que busca nuestro Proyecto de Ley. Entre otros mencionamos:

a) Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

b) Proyectos de modernización empresarial y fortalecimiento de la capacidad tecnológica.
c) Proyectos de desarrollo de productos, procesos y servicios basados en tecnologías de electrotransformación industrial.
d) Proyecto de capacitación en nuevas tecnologías.
e) Proyectos de uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales.
f) Proyectos de vinculación de investigadores
g) Subvenciones, préstamos, co-financiamiento a proyectos y financiamiento de laboratorios públicos de I+D y de investigación universitaria.
h) Incentivos tributarios.

Por todo ello proponemos para la Provincia un ley que implique una real política de estado para el largo plazo en materia de innovación tecnológica. No son los recursos naturales sino los recursos humanos el principal factor de progreso de una sociedad.

Por ello:

La Cámara de Diputados de la Provincia sanciona con fuerza de Ley:

Artículo 1º.- La Provincia de La Rioja establece por la presente Ley un política encaminada a lograr el mayor impacto social con la promoción de un desarrollo científico y tecnológico encaminado a garantizar una economía competitiva y sustentable para la actual y futura sociedad, mejorando en forma constante la calidad de vida de sus ciudadanos y la calidad de sus instituciones.

Artículo 2º: Son objetivos que se persiguen a través la presente Ley los siguientes:

a) Fortalecer las bases científicas, técnicas y tecnológicas de la producción de la provincia manteniendo niveles de actualización permanente.

b) Contribuir a la mejora continua en el acceso al conocimiento y utilización de los resultados de la investigación científica para todos los sectores educativos y productivos de la provincia.
c) Promover una cultura de la innovación y apoyo al desarrollo científico en los habitantes de nuestra provincia.
d) Generar estrategias colaborativas que vinculen efectivamente los ámbitos científicos, educativos y académicos con los ámbitos productivos, industriales y empresariales de la provincia.
e) Estimular la formación de recursos humanos científica y técnicamente actualizados tanto para la producción de bienes y servicios como para la gestión pública.
f) Asegurar la vinculación de los ámbitos científicos a la toma de decisiones gubernamentales y a los programas de gobierno.

Artículo 3º: Será autoridad de aplicación de la presente Ley la Agencia de Desarrollo, Inversión y Financiamiento de la Provincia de La Rioja (ADIF LAR). La Agencia promoverá la creación de un Gabinete de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de La Rioja (GACTIC), que será presidido por el titular de ADIFLAR .

Artículo 4º.- Funciones: serán funciones del GACTIC:

1. Fijar los objetivos de la Política de CTI para la Provincia, siguiendo los lineamientos establecidos por la presente ley y las leyes nacionales sobre la materia.
2. Redactar la propuesta de Plan Cuatrienal, organizando el conjunto de acciones y programas de CTI en la Provincia de La Rioja, para dar respuesta a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la provincia y de sus habitantes, organizando las modalidades de ejecución y supervisión.
3. En base al Plan Cuatrienal, proponer el anteproyecto de presupuesto para el Área de CTI.
4. Emitir un informe anual sobre los avances en la ejecución del "Plan Cuatrienal", adjuntando al mismo las recomendaciones que considere necesario.

5. Promover la articulación de un Programa Provincial de Innovación (PPI) por medio de la construcción de redes y espacios de participación de los actores públicos y privados involucrados.
6. Divulgar las actividades y los resultados obtenidos por los actores del PPI.
7. Promover el desarrollo de una cultura de la innovación, el desarrollo y la creatividad que abarque a la ciudad Capital y que alcance a todos los departamentos de la provincia.
8. Encargarse del asesoramiento y coordinación de las áreas del gobierno provincial que trabajen con materias que requieran el desarrollo de innovaciones o la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.
9. Coordinar planes y objetivos con organismos nacionales e internacionales en materia de CTI.
10. Facilitar la transferencia de tecnología y la creación de incubadoras de empresas, parques, polos o entornos científicos-tecnológicos.
11. Presentarse como auspiciante ante agencias internacionales y/o fundaciones filantrópicas mundiales de proyectos de la Provincia de La Rioja con proyección internacional.
12. Supervisar la ejecución y cumplimiento de las metas y objetivos del plan.
13. Instituir, actualizar y mantener los sistemas de información y estadísticos relacionados al plan.
14. Fomentar las diferentes iniciativas públicas y privadas en materia de CTI en el ámbito territorial de la Provincia de La Rioja.

Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de La Rioja

Artículo 5º.- Creación: el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de La Rioja (en adelante, el Consejo), será el órgano encargado del asesoramiento y coordinación intersectorial e interdisciplinaria, con el fin de apoyar la gestión en el Área a la autoridad de aplicación y al GACTIC.

Artículo 6º.- Funciones del Consejo: el Consejo tendrá las siguientes funciones:

a) Colaborar, asesorar y proponer acciones a la autoridad de aplicación en la materia de consultas sobre políticas, planes e instrumentos para promover la CTI en la Provincia de La Rioja. A su vez, brindará asistencia sobre los criterios generales para la elaboración de la propuesta del Plan Cuatrienal de Ciencia, Tecnología e Innovación.
b) Emitir opinión previa a la aprobación del Plan Cuatrienal de Ciencia, Tecnología e Innovación.
c) Evaluar y dictaminar sobre las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, a solicitud de la autoridad de aplicación, participando a su vez en el diseño, organización y aplicación de los sistemas de evaluación.
d) Emitir opinión sobre los informes anuales de avance del Plan Cuatrienal de CTI previo a su remisión a la Legislatura.
e) Asesorar y proponer acciones ante autoridad de aplicación.

Artículo 7º.- Integrantes y composición: el Consejo estará compuesto por personalidades relevantes del campo de la CTI, del ámbito productivo, académico, universitario, social e institucional de la Provincia de La Rioja, y de entidades nacionales instaladas en su espacio geográfico.

El Consejo estará conformado por quince (15) representantes designados por el Poder Ejecutivo, a propuesta de los siguientes sectores:

Tres (3) por la autoridad de aplicación.

Tres (3) por la Legislatura de la Provincia de La Rioja.

Tres (3) por los organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología con sede en la Provincia de La Rioja.

Dos (2) por las universidades nacionales con sede en la Provincia de La Rioja.

Uno (1) por las universidades privadas con sede en la Provincia de La Rioja

Uno (1) por los Polos Tecnológicos radicados en la Provincia de La Rioja.

Uno (1) por las cámaras empresariales.

Uno (1) por las asociaciones de PYMES.

Artículo 8º.- Nominación: los representantes establecidos en el artículo anterior serán elegidos según una modalidad a determinar por el Poder Ejecutivo.

Artículo 9º.- Duración: los integrantes del Consejo de CTI tendrán un mandato de cuatro (4) años, renovables por una única vez, y desempeñarán sus cargos en carácter ad-honorem.

Del Registro Público de Investigadores/as y Equipos de Investigación de la Provincia de La Rioja.

Artículo 10º.- Créase el Registro Público de Investigadores/as y/o Equipos de Investigación científico tecnológica, cuyo objeto será estimular y facilitar la participación de Investigadores/as y equipos de investigación científico tecnológica en el proceso de elaboración y desarrollo de las políticas públicas de la provincia; promover la colaboración y el desarrollo de proyectos conjuntos entre las instituciones de educación, ciencia y tecnología y el Gobierno de la Provincia de La Rioja; contribuir al conocimiento y difusión de las capacidades de investigación científica y tecnológica; como así también la aplicación de sus resultados, en especial los generados en las instituciones educativas públicas de la provincia.

Artículo 11º.- Investigadores/as: Se entiende por investigador/a a la persona cuyos antecedentes curriculares demuestren una formación académica a nivel de posgrado o formación académica equivalente, o que publique regularmente en revistas de circulación nacional o internacional con referato. También serán incluidas los científicos/as y tecnólogos/as, residentes en el país o en el exterior, que cumplan con los requisitos de las carreras de investigación en alguna institución nacional radicada en la provincia o las que en forma regular, realizan o participan en las siguientes actividades: desarrollo verificable de nuevas tecnologías, obtención de patentes, o publicación de libros por editoriales reconocidas a nivel nacional o internacional.

Artículo 12º.- Equipos de Investigación: Se entiende por equipo de investigación al grupo integrado por 3 (tres) o más investigadores/as, que realizan indagaciones sobre una temática dada, formulado sobre la base de uno o varios problemas de su interés, con un plan estratégico de largo o mediano plazo, y que produce resultados tangibles y verificables de conocimiento sobre el tema en cuestión.

Todo equipo de investigación debe estar compuesto por al menos un investigador/a que cumpla los requisitos requeridos del artículo anterior. Podrá también formar parte del grupo cualquier investigador/a en formación o investigador/a que se quiera asignar a éste, siempre que pertenezca a una institución educativa pública con sede en la Provincia de La Rioja, y obtenga de la misma un permiso o autorización.

Artículo 13º.- Podrán inscribirse al presente Registro los investigadores/as y/o equipos de investigación pertenecientes a:

a) Instituciones educativas dependientes del Ministerio de Educación de la Provincia de La Rioja
b) Instituciones educativas con sede en la Provincia de La Rioja.
c) Organismos de la provincia dedicados a la investigación científico-tecnológica.
d) Empresas y Sociedades del Estado y/o todas aquellas otras organizaciones empresariales donde el gobierno de la Provincia tenga participación mayoritaria en el capital o en la formación de las decisiones societarias.

Artículo 14º.- Convenios. La autoridad de aplicación podrá celebrar celebrará con las instituciones mencionadas en el artículo anterior, los convenios que crea conveniente para promover la conformación de iniciativas y proyectos de investigación que permitan la consecución de los objetivos de la presente ley.

Artículo 15º.- Convocatoria. Los investigadores/as y/o equipos de investigación inscriptos contarán con prioridad para los casos de convocatoria de políticas públicas de carácter científico-tecnológicas de la Provincia de La Rioja.

Para dicha convocatoria, al igual que en la celebración de los convenios mencionados en artículo anterior, será consideras como consultoras preferenciales a la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) y demás Universidades Nacionales con sede en la provincia.

Artículo 16º.- Requisitos de Inscripción: Para formar parte del Registro deberá presentarse la siguiente información:

a) identificación personal y antecedentes académicos del investigador/a y/o del equipo de investigación;
b) datos de la institución según lo dispone el artículo XX.
c) proyectos de investigación realizados en las áreas científicas y tecnológicas.
d) líneas de investigación.
e) subsidios o financiamientos obtenidos por el grupo de investigación. Organismos que los otorgan.
f) patentes, premio y publicaciones.

Artículo 17º.- Organización. La organización del Registro será en función del Área de investigación en la cual desempeñan su actividad los investigadores/as y/o equipos de investigación.

Artículo 18º.- Actualización de datos. Los investigadores/ as y/o equipos de investigación deben actualizar bianualmente su información. Si en el lapso de 4 (cuatro) años, contados a partir de su fecha de registro, el investigador/a y/o equipo de investigación no ha realizado ninguna actualización, ni ha realizado una reconfirmación de sus datos, se dará de baja su inscripción en el Registro.

Artículo 19º.- Publicidad. El registro será de acceso público y estará disponible en el sitio Web del Gobierno de la Provincia de La Rioja.

De los Instrumentos del Sistema Local de Ciencia, Tecnología e Innovación

Capítulo I:

Plan Cuatrienal de Ciencia, Tecnología e Innovación

Artículo 20º.- Definición: el instrumento de planificación básico para la autoridad de aplicación será el Plan Cuatrienal de Ciencia, Tecnología e Innovación. En dicho plan se incluirán los objetivos, programas, acciones e instrumentos requeridos para la aplicación de la política de CTI de la provincia.

La autoridad de aplicación elaborará un informe anual que detallará el estado de ejecución de las acciones previstas y la evaluación de la aplicación de los programas e instrumentos, que remitirá a la Legislatura de la Provincia de La Rioja para su conocimiento. El Plan Cuatrienal de CTI será evaluado anualmente por el Consejo.

Artículo 21º.- Programas especiales. Podrán crearse programas especiales según la necesidad de ampliación y/o profundización temática del Plan Cuatrienal en sectores transversales, o considerados de especial interés para el desarrollo productivo y social de la Provincia de La Rioja. En tales casos, podrán crearse Fondos Especiales afectados a ese fin.

Artículo 22º.- Aprobación del plan: la autoridad de aplicación elaborará la propuesta de Plan Cuatrienal, que remitirá al Consejo para la emisión de un dictamen previo a su consideración y aprobación por el GACTIC para ser presentado en la Legislatura.

La reglamentación de la presente ley establecerá las modalidades e instancias del procedimiento para la aprobación del Plan Cuatrienal, el que en ningún caso podrá exceder el plazo de ciento veinte (120) días.

Capítulo II: De las incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos

Artículo 23º.- Creación: la autoridad de aplicación promoverá la creación de Incubadoras de Empresas, Parques, Polos y otros espacios Tecnológicos, dotados de personería jurídica. Las personas jurídicas públicas y/o privadas podrán integrar tales espacios.

Artículo 24º.- Redes Tecnológicas y Clusters: la autoridad de aplicación dispondrá los medios necesarios para la creación de una red de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos, incorporando a los espacios ya existentes que se encuentran dentro de la provincia.

Artículo 25º.- Ubicación: las Incubadoras, Parques, Polos y otros espacios Tecnológicos serán establecidos con preferencia en aquellos sitios donde su actividad potencie una integración armoniosa con la trama urbana y/o rural que la rodea. En todo momento, su desarrollo contemplará la protección del medio ambiente y los principios de desarrollo sustentable.

Capítulo III: Fondos Especiales

Artículo 26º.- Fondos Especiales de Ciencia, Tecnología e Innovación: la autoridad de aplicación podrá crear Fondos Especiales, que tendrán por objeto concentrar recursos y acciones para apoyar el desarrollo económico, social y ambiental, en aquellos sectores estratégicos para la provincia y su población. Dichos fondos se constituirán sobre la base del Plan Cuatrienal, que identificará la necesidad y conveniencia de su creación, la participación de los actores públicos y privados involucrados en la problemática del

sector de cobertura, el origen de los recursos, las modalidades de intervención y la estructura de gestión.

Los Fondos Especiales se integrarán con recursos públicos, pero podrán incorporar aportes privados y/o de la cooperación internacional. Su constitución y organización será determinada por ley especial, quedando bajo la normativa de fiscalización y rendición de cuentas de la Provincia.

Título IV: De la Evaluación

Capítulo Único: Evaluación de la Política de CTI

Artículo 27º.- Evaluación: la evaluación de la actividad científica, tecnológica e innovación es una responsabilidad del Gobierno de la Provincia de La Rioja, con el fin de valorar la calidad de las mismas y la eficacia de la inversión pública en la materia. La autoridad de aplicación establecerá los mecanismos pertinentes para la evaluación de los progresos del plan, los instrumentos, presupuesto y cumplimiento de las metas definidas para cada año fiscal.

Artículo 28º.- Control del cumplimiento del Plan: las evaluaciones de las políticas públicas en CTI tendrán en cuenta los criterios de economía, eficacia y eficiencia, y se desarrollarán sin perjuicio de los controles legales vigentes.

Disposiciones Finales

Artículo 29º.- Adhesiones: la Provincia de La Rioja adhiere a las Leyes Nacionales N° 25.467 y N° 25.856.

Facúltese al Poder Ejecutivo para incluir dentro de la política de promoción de CTI a la actividad de desarrollo y elaboración de software.

Artículo 30º.- Facultad Reglamentaria: el Poder Ejecutivo deberá reglamentar la presente norma dentro de los ciento ochenta (180) días de promulgada, debiendo incluir en la misma el reglamento de funcionamiento del Consejo y del GACTIC.

Artículo 31º.- Comuníquese, etc.

B.III. Proyecto de Ley provincial de creación de un Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja

Exposición de motivos

Para que nuestras economías se mantengan competitivas, no solo contra mercados tradicionales como los de Estados Unidos o la Unión Europea, sino también de nuevos competidores del mercado Asiático y de países algunos países latinoamericanos; es necesaria una importante inversión en el sector de Ciencia, Tecnología e innovación (CTI) aplicadas a los procesos productivos.

Según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana-(RICYT), desde 2005 el gasto regional en investigación y desarrollo (I+D) y las CTI crece más rápido que el "promedio mundial". Dentro del mismo, Brasil, México y Argentina concentran el 92% de tales inversiones. Nuestro país destina casi el 0,63% de su PBI a investigación y desarrollo, siendo en América Latina el segundo país que más invierte, solo superado por Brasil debido a su importante complejo industrial de defensa. De ese total, el 78% es invertido por el estado (organismos de CyT y universidades) y el 19% por el sector privado (Indicadores de Ciencia y Tecnología, Argentina 2015, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva).

A pesar de los desafíos y problemas que han atravesado la historia de nuestro país, la Argentina cuenta con un importante historial de actividades científicas, pudiendo jactarse de contar con tres Premios Nobel en ciencias, y un alto desarrollo de disciplinas de alta complejidad como lo son la biomedicina, la energía nuclear, el desarrollo de satélites y la informática.

En esa tradición, la Provincia de la Rioja reconoce una importante deuda para con su comunidad y sus investigadores: según datos del año 2017 según el Sistema de Información de Ciencia y Tecnología de Argentina, la provincia invierte apenas 326 millones Inversión en I+D, lo que la posiciona número 17 en la materia de entre 24 provincias (incluyendo a la Autónoma de Buenos Aires). Si la comparamos con la región de Cuyo, nuestra provincia ocuparía la última posición, si lo hacemos con el resto de las provincias del NOA, sería la penúltima en la región del NOA.

A su vez, la provincia solo cuenta con 226 investigadores y becarios, solo por arriba de dos provincias, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Por comparar una provincia con una población similar, como sería la provincia de La pampa, esta cuenta con casi el doble de investigadores. 88% trabaja en Universidades (promedio Nacional 68)

De todos esos investigadores, el 88% trabaja en Universidades Nacionales y proyectos afines, comparado con el promedio nacional que es del 68%. Esto demuestra una nula interacción entre el sector de investigación y el productivo en nuestra provincia; algo mucho más preocupante cuando consideramos que la provincia de la Rioja dejo de contar desde el año 2012 con los beneficios de la ley de ley de promoción industrial. Actualmente, y según datos del Ministerio de Producción y Trabajo Año (Distribución de empresas pro provincia, Año 2017: la provincia es la que menos empresas concentra a nivel nacional, con solo el 0,4% de la misma dentro de la provincia.

Por todo eso, y por el compromiso que asumió la provincia tiene hacía con su comunidad, es que recomendamos la creación del “Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja”, para lograr el desarrollo sostenible que permita alcanzar niveles de desarrollo y calidad de vida óptimos para el conjunto de la población.

Por ello:

La Cámara de Diputados de la Provincia sanciona con fuerza de Ley:

Artículo 1º: Creación, Objeto. Créase el Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja cuyo objeto es generar los mecanismos e instrumentos de promoción y fomento de las actividades de investigación y desarrollo, la transferencia de tecnología, de asistencia técnica y desarrollo de innovaciones en productos y procesos tecnológicos y sociales de áreas de interés estratégico provincial.

Artículo 2º: Finalidad. La finalidad del Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja es promover la innovación productiva, científica y tecnológica como sustento del desarrollo sociocultural de la Provincia.

Artículo 3º: Integración. El Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja se integra con:

a) Un aporte del Estado Provincial equivalente al uno por ciento (1%) de la suma anual de los impuestos provinciales (Ingresos Brutos, Sellos e Inmobiliario), el que nunca ha de ser inferior a la suma de pesos ocho millones ($ 8.000.000). Dicho aporte será consignado en el Presupuesto.
b) Los recursos provenientes de fondos no ejecutados.
c) Recupero de créditos otorgados en el marco de la presente Ley.
d) Contribuciones y subsidios de otras reparticiones o dependencias oficiales y/o privadas.
e) Los aportes resultantes de convenios o acuerdos con organismos nacionales e internacionales.
f) Legados, donaciones y herencias.

Artículo 4º: Autoridad de aplicación. La autoridad de aplicación de la presente Ley es la Agencia Para el Desarrollo, la Inversión y el Financiamiento de la Provincia de La Rioja (ADIF LAR).

Artículo 5º: Registro. Créase en el ámbito de ADIF LAR el “Registro Provincial de Innovadores”, destinado a para personas físicas y entidades de cualquier tipo dedicadas a la innovación científico-tecnológica, las cuales podrán acceder a los beneficios de la presente Ley.

Artículo 6º: Unidades de Desarrollo Tecnológico. Las Unidades de Desarrollo Tecnológico (UDT) tienen por función: identificar, seleccionar, formular, administrar y/o desarrollar proyectos de investigación y desarrollo, transferencia de tecnología y asistencia técnica. La autoridad de aplicación realizará la evaluación de desempeño de las UDT cada dos (2) años, a fin de mantener o revocar la habilitación concedida.

Artículo 7º: A los efectos de acceder a los beneficios de la presente Ley, una (1) o varias UDT, con una (1) o varias entidades productoras de bienes y/o servicios, podrán constituir Agrupaciones de Colaboración. Las Agrupaciones de Colaboración serán reguladas por la autoridad de aplicación y supletoriamente por la ley provincial de innovación tecnológica.

Artículo 8º: Funciones de la autoridad de aplicación. Son funciones de la autoridad de aplicación:

a) Reglamentar la actividad Fondo para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva de La Rioja.
b) Aprobar y determinar los porcentajes con que serán beneficiados los proyectos que soliciten los instrumentos de promoción y fomento de la presente Ley.
c) Proponer al Poder Ejecutivo Provincial la estructuración de un sistema de fondos de inversión y/o capital de riesgo.
d) Constituir, con los recursos del Fondo, un Fondo Fiduciario para el Desarrollo Tecnológico y celebrar el contrato de fideicomiso correspondiente.
e) Prever y articular las modalidades de los instrumentos de promoción y fomento para proyectos de investigación y desarrollo y/o proyectos de transmisión de tecnología y/o de asistencia técnica.
f) Regular las Unidades de Desarrollo Tecnológico.
g) Habilitar y evaluar las Unidades de Desarrollo Tecnológico y proceder a la inhabilitación de las mismas en caso de mal desempeño o incumplimiento de leyes y reglamentos.
h) Regular e instrumentar el Registro Provincial de Innovadores.
i) Regular el sistema de evaluación y confeccionar la nómina de evaluadores.
j) Seleccionar el criterio por el cual se determina la categoría de micro, pequeña y mediana empresa.
k) Establecer las áreas y sectores prioritarios para elaboración de las políticas públicas definidas como estratégicas por el Poder Ejecutivo provincial.

Artículo 9º: Beneficiarios. Pueden ser destinatarios de los instrumentos de promoción y fomento los siguientes:

a) Las personas inscriptas en el Registro Provincial de Innovadores.
b) Empresas productoras de bienes y/o servicios, en forma individual, o constituyendo Agrupaciones de Colaboración.
c) Universidades públicas y universidades privadas con sede en la provincia.
d) Unidades de Desarrollo Tecnológico habilitadas por la autoridad de aplicación de la presente Ley.

Artículo 10º: Excluidos. Quedan excluidos de los beneficios de la presente Ley:

a) Personas físicas y jurídicas que no acrediten domicilio real en el territorio de la Provincia de La Rioja.
b) Personas condenadas por delitos dolosos contra la propiedad o en perjuicio de la Administración Pública.
c) Personal de la Administración Pública Provincial sancionados con cesantía y/o exoneración, mientras no cuenten con la rehabilitación pertinente.
d) Deudores morosos del fisco provincial.
e) Beneficiarios de cualquier incentivo promocional otorgado por la Provincia, que hayan hecho uso de los fondos en forma fraudulenta o contraria al objeto por el cual fueron otorgados.
f) Beneficiarios de incentivos promocionales que hubieran rescindido el contrato por causas que les fueran imputables, durante cinco (5) años contados a partir de que el acto declarativo de la rescisión haya quedado firme.
g) Integrantes de los órganos de administración, fiscalización o representación de personas jurídicas que se encuentren comprendidos en alguna de las causales previstas en los incisos b), d) y f) del presente artículo.
h) Funcionarios y personal dependientes de la autoridad de aplicación.

Artículo 11º: Prioridades. A los fines del objeto de la presente Ley, se deberá priorizar a:

a) La micro, pequeña y mediana empresa, definida por legislación provincial o nacional.
b) Aquellos proyectos definidos como estratégicos por el Poder Ejecutivo Provincial o recomendados por los órganos de aplicación de la ley provincial de innovación tecnológica (en caso de estar aprobada),

Artículo 12º: Mecanismos de promoción y fomento. Los montos asignados a través de los diferentes mecanismos de promoción y fomento serán distribuidos teniendo en cuenta los criterios de equidad regional, y siguiendo la siguiente proporción:

a) El setenta y cinco por ciento (75%) para proyectos presentados ante la autoridad de aplicación, sin perjuicio de no estar radicados en la capital de la Provincia.
b) El veinticinco por ciento (25%) a proyectos resultantes de las diferentes regiones económico-sociales provinciales definidas por el COPADE.

Artículo 13º: Sistema de evaluación. La autoridad de aplicación regula el sistema de evaluación y la nómina de los posibles evaluadores, teniendo en cuenta:

a) Establecimiento de un sistema de evaluación externa.
b) Selección de organismos que prevea el cumplimiento de las prioridades estipuladas por la presente ley.
c) Adopción del criterio de abstención en la participación de aquellos postulantes a evaluadores que tengan algún interés personal o profesional directo en el proyecto a evaluar.

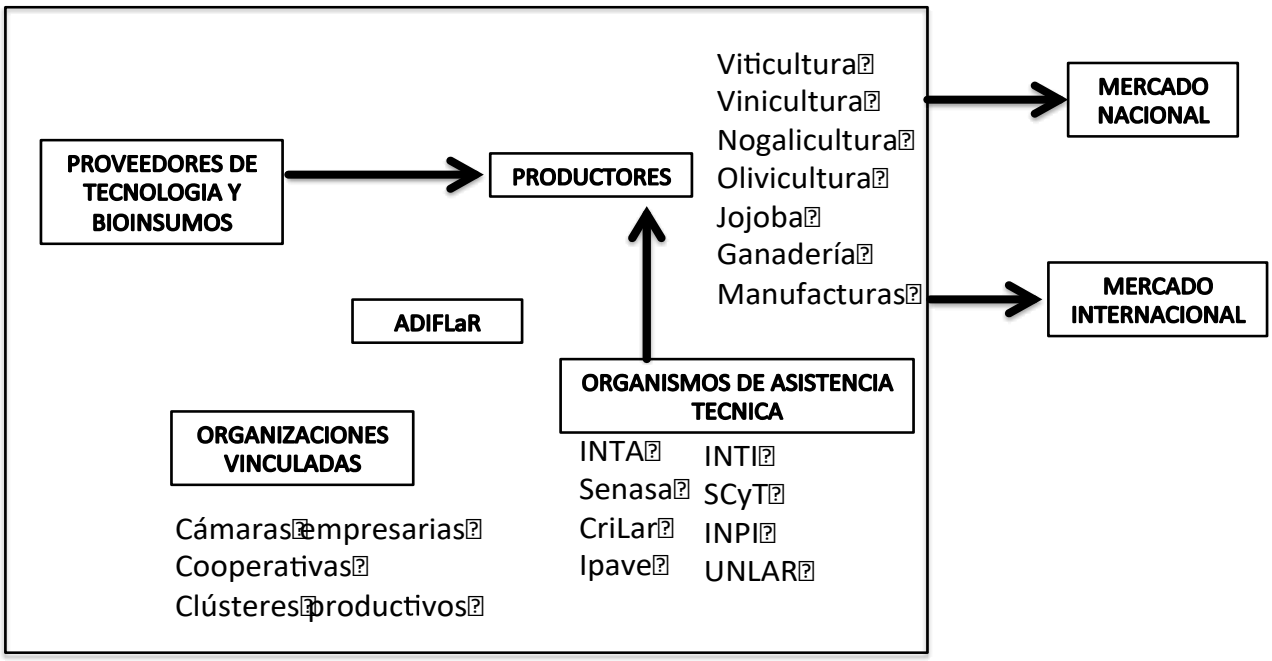
Artículo 14º: Derechos del innovador. El Poder Ejecutivo instrumentará los medios necesarios para la protección -según regulación nacional vigente- de los derechos de propiedad industrial de aquellas innovaciones alcanzadas como consecuencia de la aplicación de la presente Ley.

Artículo 15º: Disposiciones transitorias. La presente Ley debe ser reglamentada dentro de los ciento ochenta (180) días de su promulgación.

Artículo 16º: Comuníquese al Poder Ejecutivo

Anexo: Modelo básico general

APORTES PARA EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA TECNOLOGICA DE PRODUCCION AGROINDUSTRIAL COMPETITIVA Y SUSTENTABLE



Alberto Montbrun, 2019
CFI - Provincia de La Rioja

Bibliografía

- BELLO, JUAN CARLOS (Coordinador); Lineamientos estratégicos recientes de políticas de CTI en países emergentes: Reflexiones y lecciones para Argentina; CITECDE, UN Rio Negro, 2016
- BELMAR, Christian; Argentina Programa de Apoyo a la Innovación y la Competitividad(AR-L1181) Análisis Económico Este documento fue preparado por: Economista Senior / Consultor Externo División de Competitividad e Innovación / BID
- BUERES, ALBERTO (Director); Código Civil y Comercial de la Nación Analizado, Comparado y Concordado; Editorial Hammurabi, Buenos Aires, 2014
- CFI; "PLAN ESTRATEGICO OLIVICOLA ARGENTINO 2020" INFORME FINAL; Octubre 2008
- COLECCIÓN DOCUMENTOS COTEC SOBRE OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS; Aspectos Jurídicos de la Gestión de la Innovación; Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica; 2000
- DE LORENZO, MIGUEL Y PABLO LORENZETTI (Coordinadores); Código Civil y Comercial de la Nación Comentado; Rubinzal Culzoni Editores, Buenos Aires, 2014
- EKBOIR, JAVIER Y GABRIEL PARELLADA; 2º documento Algunas Reflexiones Respecto a Los Sistemas de Innovación en la era de la Globalización. De Trabajo Nº 9; Instituto de Tecnología y Sociología del INTA, 1998
- GORDILLO, AGUSTÍN; Tratado de Derecho Administrativo; Buenos Aires, FDA, 2009
- HERRERA, MARISA, GUSTAVO CARAMELO Y SEBASTIAN PICASSO (Directores); Código Civil y Comercial de la Nación Comentado; Infojus, Buenos Aires, 2015
- JUAREZ, FERNANDO; Trabajos y power point de la Diplomatura en Creatividad, Innovación y Propiedad Intelectual; Universidad Nacional de Cuyo, 2019

- LARRAIN, FELIPE; Innovación en Chile: Análisis y Propuestas; Serie de Estudios Económicos y Sociales; Banco Interamericano de Desarrollo Julio 2006
- MARTÍNEZ-PACHECO, BEIKYS Y OTROS; El contrato de transferencia de tecnología: caracterización e importancia estratégica; REVISTA BRASILEIRA DE DIREITO vol. 14, n. 2, p. 22-39, Maio-Agosto, 2018
- ROMANO, RUBÉN Y LETICIA TOSELLI; Contratos de transferencia de tecnología en el ámbito universitario; Papeles del Centro de Investigaciones 2014; Nº 5, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNL; Santa Fe, 2014
- DUTREINT, GABRIELA Y JOSE MIGUENS (EDITORES); Procesos de diálogo para la formulación de políticas de CTI en América Latina y España
- DUTREINT, GABRIELA Y JOSE MIGUEL NATERA (EDITORES), Latin American Network for Economics of Learning, Innovation, and Competence Building Systems (LALICS), y Programa Iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo;
- OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD (OCTS - OEI); Informe de Coyuntura Nº4
- MANUAL DE LISBOA 2009: Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información, Red Iberoamericana de indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Ministério da Educaçao República de Portugal, Observatorio CAEU – Organización de Estados Iberoamericanos, y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- Manual de Valencia: Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS-OEI) Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
- Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2015 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Indicadores de Ciencia y Tecnología. Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino, y también el Portal de información de ciencia y tecnología argentino.
- Ministerio de Producción y Trabajo: Distribución de empresas por provincia. Año 2017

ANEXO 1

PRESUPUESTOS DE LABORATORIO

Laboratorio INTA-IPAVE (Córdoba)

Ing. Agr. Fabián Terán.
Estimado Fabián:

Te envío el presupuesto comprometido, discriminando los ítems para que tengas opciones separadas si lo prefieres.

Procedencia: La Rioja

Número de muestras: 6

-Análisis de muestras en laboratorio

a- Análisis de *Xylella fastidiosa*

Costo por muestra

Diagnósticopor ELISA	$450.-
Diagnóstico por PCR	$900.-

b- Análisis de Verticilosis PCR) 1000$ la muestra

Diagnóstico por PCR	$900

Quedamos a su disposición para cualquier duda o consulta,

Saludos,

Haelterman Raquel Laura Otero

(INTA-IPAVE) (INTA-IPAVE)

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Presupuesto N° 081

PRESUPUESTO
Análisis Foliar y Suelo

Cliente: TERAN FABIAN
Dirección: Capital, La Rioja
Atención: Teran Fabian
Fecha de emisión: 23/08/2019
Vigencia: 10 días

Cantidad Muestras	Sustrato	Origen	Determinar	Precio Unidad $	Sub total $
1	suelo	Capital, La Rioja	**Análisis completo**(pH, Ce, Text, MO, N, P, K, SO3, CO3, Mg, Ca, Cl, CIC, Na)	1850	1850
1	Foliar	Capital, La Rioja	**Macro y Micronutrientes** (N, P, K, Ca, Mg, B, Cu, Fe, Mn, Zn)	3200	3200
					0
					0
				subtotal $	5050
				IVA 21%	1061
				Total $	6111

Tiempo estimado en entrega de resultados 15 días a partir de la recepción

Ing Humeres Manuel
MP 002

Fecha de informe: 23/08/2019

Rev 0.1 F. Rev: 03/05/18

ANEXO II

NUTRITERRA

La Rioja, 01 de agosto de 2019
NC-214-08-CB19

Sres.:
PROMAS S.A.

At. Ing. German Vega

Tenemos el agrado de cotizarle los siguientes productos de acuerdo a lo solicitado:

1-Finca Aimogasta: Plan Aloreña y Manzanilla
Plan de fertilización para "Olivos variedad Aloreña y Manzanilla"- temporada 2019-2020: superficie 210 ha - 90 unidades de nitrógeno, 10 unidades de fósforo (P_2O_5), 20 unidades de potasio (K_2O), 10 unidades de magnesio (MgO) y 4 unidades de zinc (Zn).

Cotizacion Numero	214-08-CB19 01		Fecha Cotizacion		01/08/2019		Codigo de Emp.			RESUMEN	Monto U$S
EMPRESA	Promas SA		Superficie		210		Produc. Estim.			Soluc. NPK	61.668,0
FINCA	AIMOGASTA		Especie		Olivos		Inicio Fertiliz.		01/10/2019		
UBICACION	Aimogasta-La Rioja		Variedad		Aloreña y Manzanilla		Fin Fertiliz.		29/02/2020		
Analisis de Agua	gr/m3	Conduc	PH	CO3H-	CL-	SO4=	CaO	MgO	Na+	Bo	Total u$s + IVA	61.668,0
	Turno										Costo/Hra u$s	293,7

PLAN DE FERTILIZACION		SOLICITADO								OFERTADO					
Etapa Fenologica		Kg/ha								Kg/ha					
Nº	Denominacion	N	P2O5	K2O	S	Mg0	Zn	B		N	P2O5	K2O	S	OMg	Zn
1	Octubre	25	5	0	0	4	1	0	0	25	5	0	3	4	1
2	Noviembre	25	2	5	0	2	1	0	0	25	2	4	1	2	1
3	Diciembre	20	1	10	0	2	1	0	0	20	1	10	3	2	1
4	Enero	10	1	5	0	1	1	0	0	10	1	5	1	1	1
5	Febrero	10	1	0	0	1	1	0	0	10	1	0	1	1	1
TOTALES		90	10	20	0	10	4	0	0	90	11	20	9	10	4

Etapa Fenologica		Soluciones a utilizar										Cantidades en Litros y costos			
		Nombre	N	P2O5	K2O	S	Mg0	Zn	B			Precio u$s/litro	Lt/Ha	Litros total	Monto u$s
1	Octubre	Nutri-448 Zn	13,5	2,7	0	1,7	1,9	0,4	0	0	0	0,49	157	33.000	16.170
2	Noviembre	Nutri-1101 Zn	14,5	1,3	2,2	0,8	0,9	0,3	0	0	0	0,47	145	30.400	14.288
3	Diciembre	Nutri-719 Zn	10	0,6	5	1,3	1,2	0,6	0	0	0	0,5	168	35.000	17.500
4	Enero	Nutri-784 Zn	10,8	1,3	5	1,1	1,2	0,3	0	0	0	0,52	75	15.500	8.060
5	Febrero	Nutri-426 Zn	15,2	1,5	0	1,7	1,5	0,9	0	0	0	0,5	54	11.300	5.650

Comparación con otros fertilizantes (los precios son estimados solo a efectos comparativos):

	Cantidades Kg	Precio u$s/ton	Totales u$s	N	P	K	Mg	Zn	B
Sol Mix 25% N	72520	420	30458,4	86					
Sol Fos 11-30-0	7000	1040	7280,0	4	10				
Sol KS 25% K	16800	840	14112,0			20			
Sulfato de Magnesio	15000	490	7350,0				10		
Sulfato de Zinc	2800	2500	7000,0					4	
		Total	66200	90	10	20	10	4	0
		u$s/ha	315						
		Dif.	-7,3%						

SAN JUAN - ADMINISTRACIÓN Y FÁBRICA
Calle Bonduel s/n - Lote Nº 11.
Parque Industrial de Chimbas
CP: 5413
Tel.: 264 /4261810 - 4261897 - 4231983

BUENOS AIRES
Thames 2334 - Of. 7º E
Capital Federal
CP: 1425FIH
Tel.: 011 /57869896

LA RIOJA - CHILECITO
Calle Publica S/N
Malligasta
Tel.: 03825 /498834
Cel: 03825 /15444675

MENDOZA
Calle Italia 5597 - Local 22
Chacras de Coria
Cel: 261 / 5084520 - 3355042 - 3381670

www.nutriterra.com Nutriterra S.A. info@nutriterra.com

ANEXO III

La Rioja, 30 de Agosto de 2019

Sra. Directora de Carrera de Agronomía

Ing. PavezCasella Verónica

S----------/----------D

Estimada, por medio de la presente quería solicitar el acompañamiento de la Universidad mediante la provisión de un sitio para realizar la jornada de difusión técnica prevista para el 12 de Septiembre, denominada **"El suelo desde una mirada biológica: consorcios microbianos"**, junto a la declaración de interés académico de la misma debido a la importancia del tema a tratar , tanto para la comunidad docente, como estudiantil de la carrera de ingeniería agronómica, y con una visión de apertura hacia la comunidad ya que se trata de una jornada técnica abierta para técnicos y productores. Este es un pedido de la cátedra de Olivicultura, como parte de la actividad de extensión que consideramos tan necesario realizar como parte del servicio a la comunidad en la que nuestra Universidad está inmersa.

Dicha jornada de intercambio y transferencia tiene por objeto presentar y difundir dentro de la comunidad los alcances de una tecnología relativamente nueva, a ensayar en el marco de un proyecto de estudio que se encuentra dentro del Plan de Acción del Programa de Desarrollo Regional y Promoción de la Producción, acordada mediante convenio entre el Gobierno de la Provincia de La Rioja y el Consejo Federal de Inversiones (CFI) , para llevar adelante acciones orientadas a promover el fortalecimiento del sector productivo de la Provincia.

La jornada estará a cargo del Ingeniero agrónomo Carlos Abecasis, consultor experto del proyecto de estudio denominado "Aportes para el diseño de una Estrategia Tecnológica de Producción Agroindustrial Competitiva y Sustentable para la Provincia de La Rioja" (en desarrollo)

La jornada se dividirá en dos charlas, una orientada para la comunidad universitaria (profesores y alumnos) y técnicos profesionales; y otra destinada a productores en general. Cada charla tendrá una duración de alrededor de 2 hs; una hora y media de exposición y media hora destinada a responder preguntas e intercambio con los asistentes.

Adjunto a la misma CV del ingeniero Abecasis y el temario a desarrollar en las charlas.

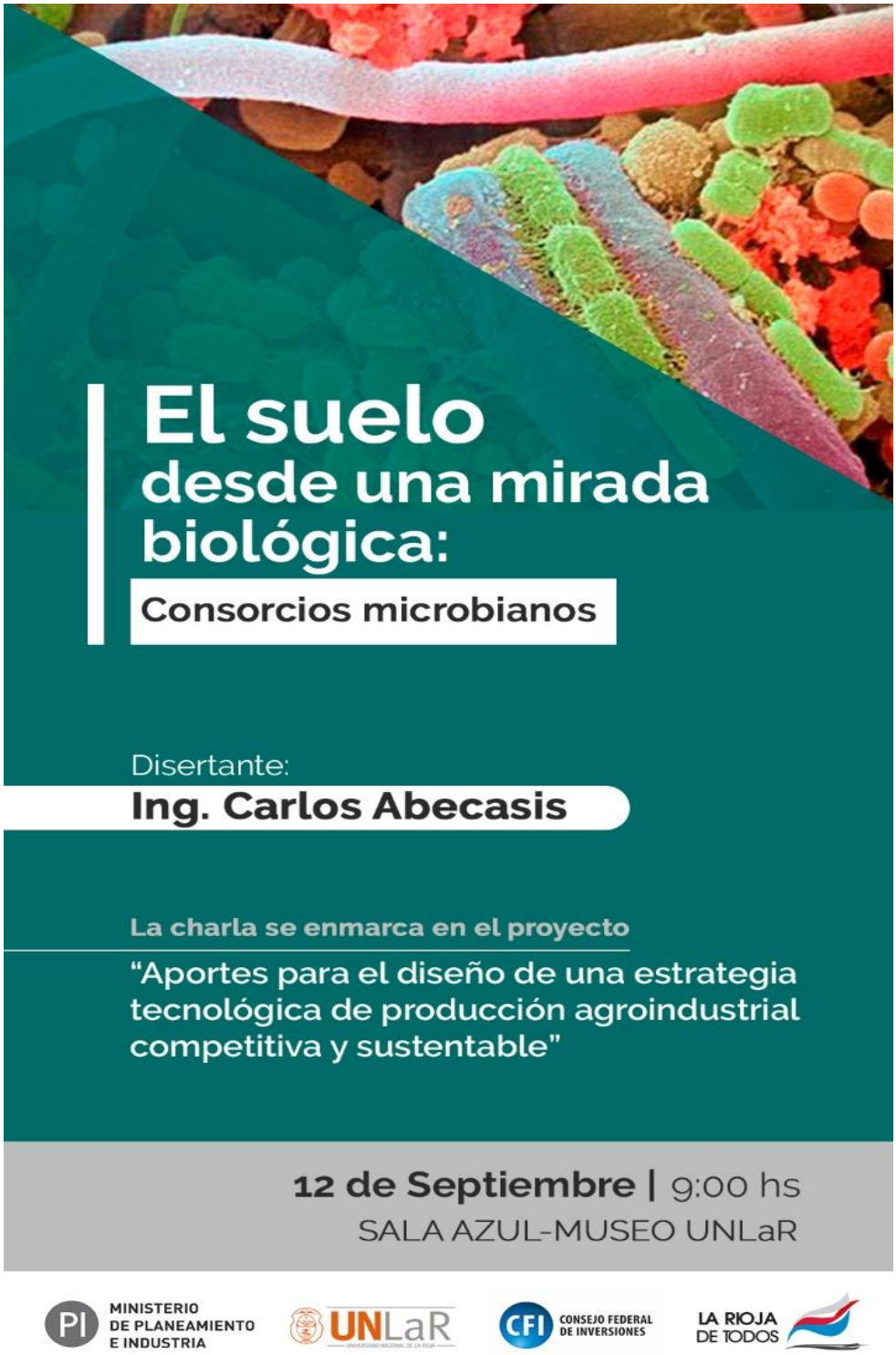
Sin otro particular y agradeciendo desde ya su gestión, la saludo atte.

Ing. Fabián Terán

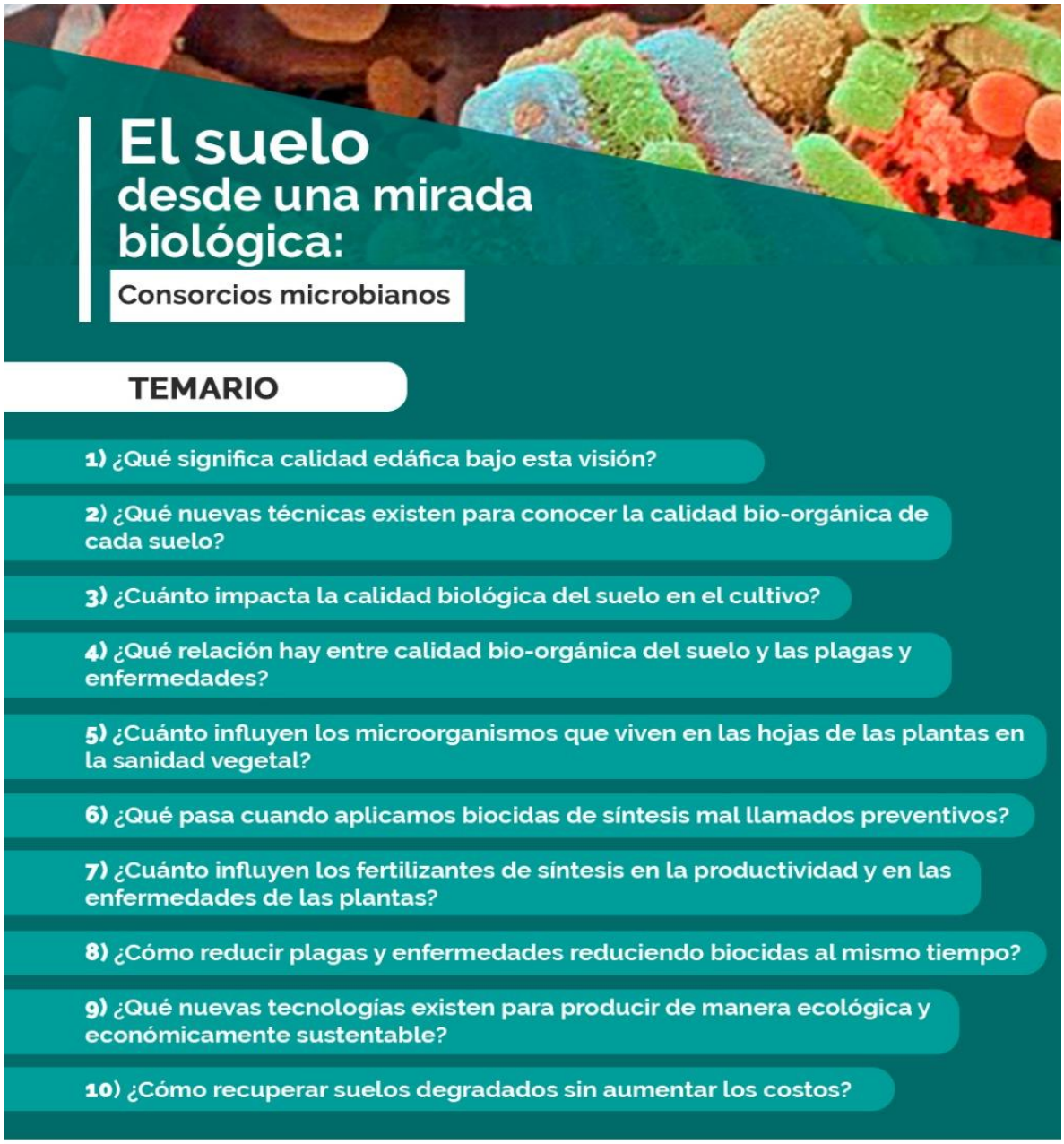
JTP cátedra de Olivicultura

ANEXO IV

JORNADA DE INTERCAMBIO Y TRANSFERENCIA

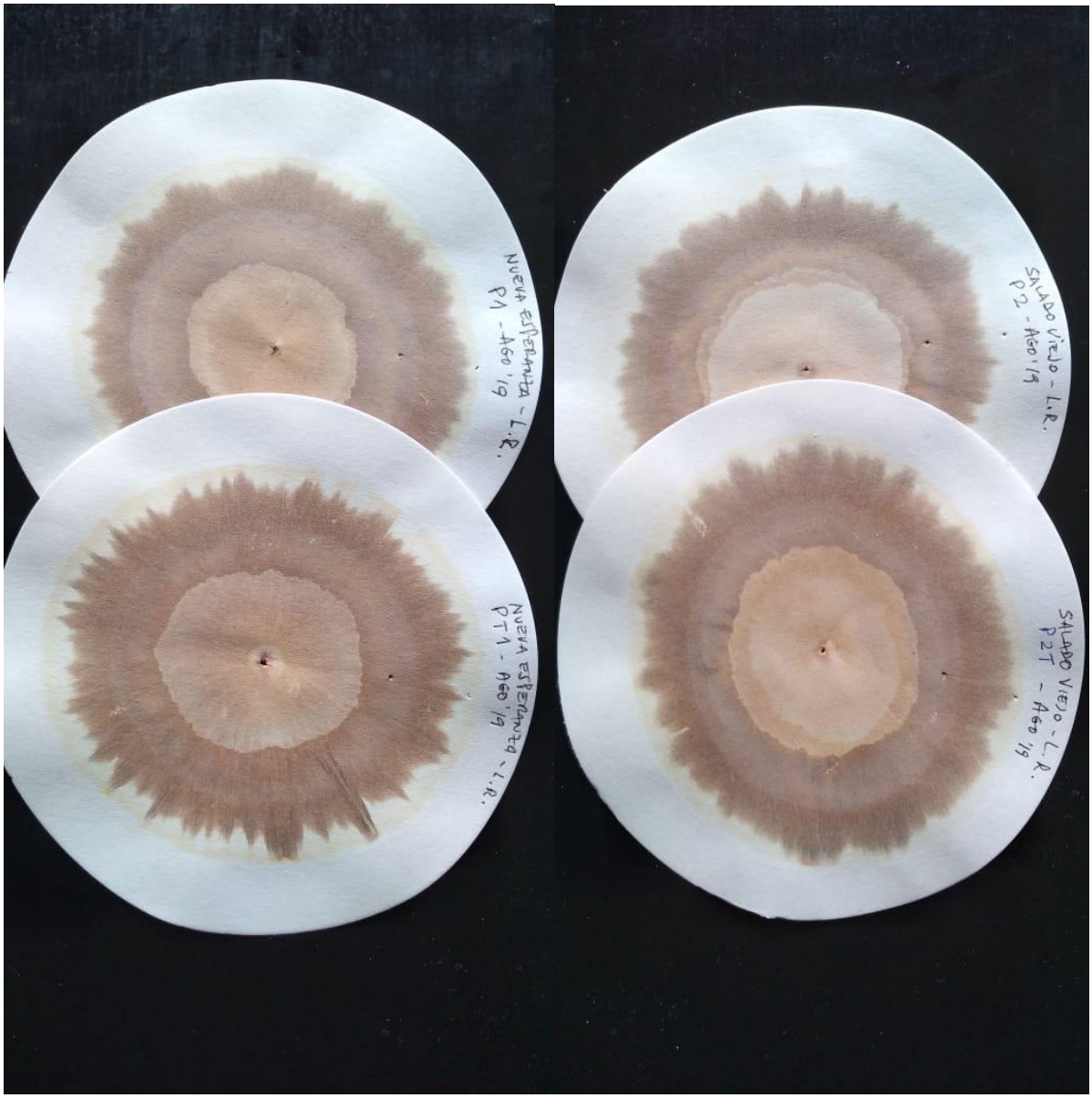


TEMARIO

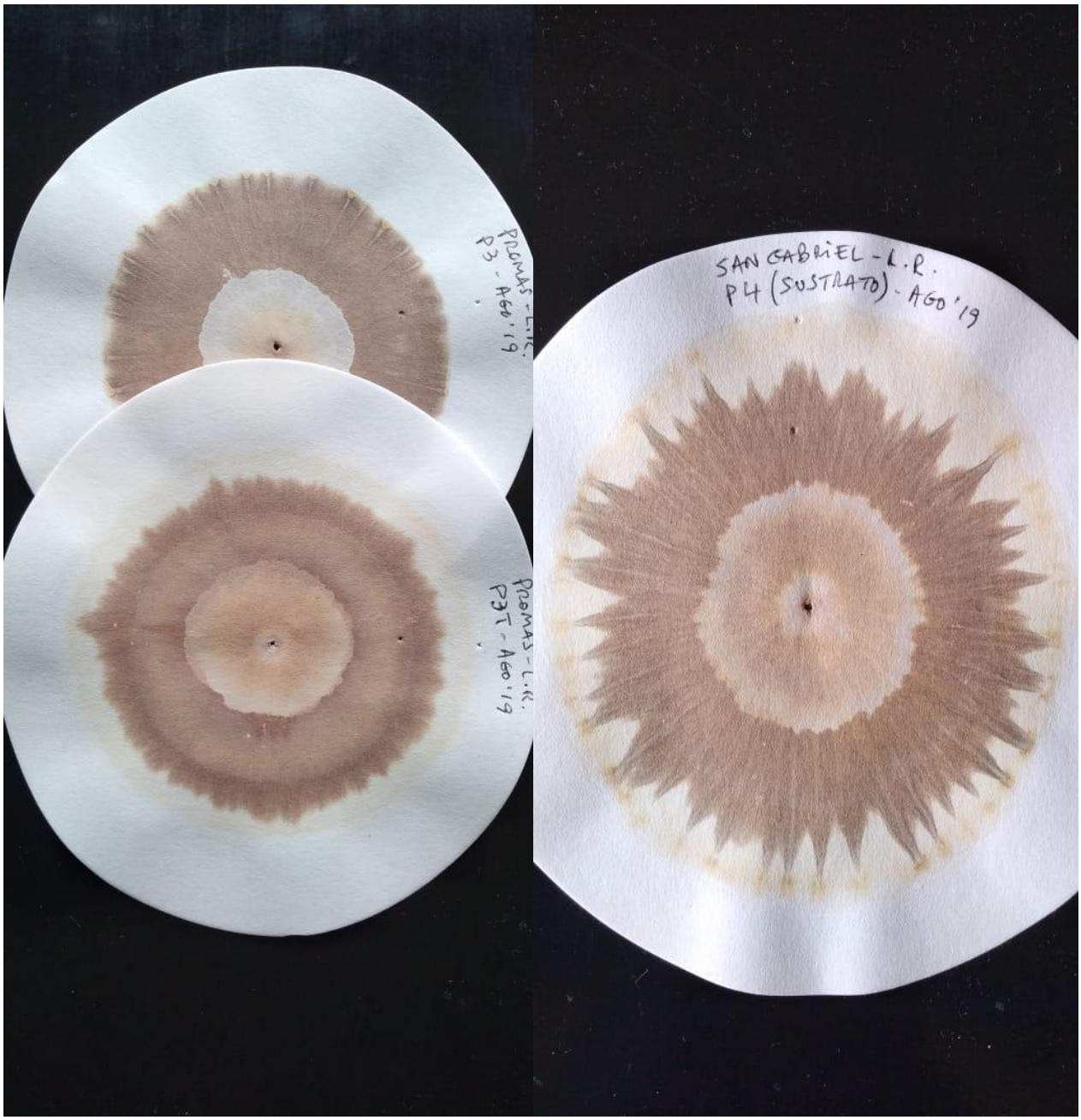

El suelo
desde una mirada
biológica:
Consorcios microbianos
TEMARIO
1) ¿Qué significa calidad edáfica bajo esta visión?
2) ¿Qué nuevas técnicas existen para conocer la calidad bio-orgánica de cada suelo?
3) ¿Cuánto impacta la calidad biológica del suelo en el cultivo?
4) ¿Qué relación hay entre calidad bio-orgánica del suelo y las plagas y enfermedades?
5) ¿Cuánto influyen los microorganismos que viven en las hojas de las plantas en la sanidad vegetal?
6) ¿Qué pasa cuando aplicamos biocidas de síntesis mal llamados preventivos?
7) ¿Cuánto influyen los fertilizantes de síntesis en la productividad y en las enfermedades de las plantas?
8) ¿Cómo reducir plagas y enfermedades reduciendo biocidas al mismo tiempo?
9) ¿Qué nuevas tecnologías existen para producir de manera ecológica y económicamente sustentable?
10) ¿Cómo recuperar suelos degradados sin aumentar los costos?
MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INDUSTRIA
UNLaR
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
LA RIOJA DE TODOS

ANEXO V

CROMATOGRAMAS



Finca Nueva Esperanza **Finca San Blas**



Finca Promas **Vivero San Gabriel**

ANEXO VI

ANÁLISIS BIO-ORGÁNICO DE SUELOS

Cliente: PROMAS - SALADO VIEJO y NUEVA ESPERANZA

País	Provincia	Localidad	Coordenadas/GPS	Código de muestra	N° de muestra	Nivel de MO	pH
Argentina	La Rioja			N. Esperanza - P1 y P1T Salado Viejo - P2 y P2T Promas - P3T	A-986	Bajo	no se analiza

Fecha recepción	Fecha entrega
25/8/2019	1/9/2019

Parámetro	Nivel de calidad edáfica					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Nivel de actividad biológica microbiana		2				
Grado de humificación de la MO		2				
Grado de mineralización de la MO			3			
Proporción mineral/orgánica			3			
Proporción de sustancias orgánicas esenciales	1,5					
Nivel de agregación del suelo	1,5					
Integración orgánico-mineral		2				
Nivel de sostenibilidad de la producción		2				
	3	8	6	0	0	
	17					

PUNTAJE

Si bien el puntaje está basado en datos cualitativos, son valores absolutos y no relativos a la zona o al cultivo en cuestión. Esto significa que sólo se analiza la calidad edáfica sin tener en cuenta si se trata de un suelo bueno o malo en relación al ambiente donde está ubicado.

Calidad de Suelo	Total
Óptima	> 36
Muy buena	29 a 36
Buena	21 a 28
Regular	12 a 20
Mala	< 12

Situaciones de riesgo	Nivel de riesgo			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Riesgo de compactación	x	x		
Riesgo de erosión	x	x		
Riesgo de plagas y enfermedades en el cultivo		x		

Situaciones de daño al suelo	Nivel actual			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Nivel de degradación mecánica y/o alteración química	x	x		Salinidad incipiente a media

ANÁLISIS BIO-ORGÁNICO DE SUELOS

Cliente: PROMAS

País	Provincia	Localidad	Coordenadas/GPS	Código de muestra	N° de muestra	Nivel de MO	pH
Argentina	La Rioja			PROMAS - P3	A-988	Medio a alto	no se analiza

Fecha recepción	Fecha entrega
25/8/2019	1/9/2019

Parámetro	Nivel de calidad edáfica					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Nivel de actividad biológica microbiana		2,5				
Grado de humificación de la MO		2,5				
Grado de mineralización de la MO			3			
Proporción mineral/orgánica			3			
Proporción de sustancias orgánicas esenciales		2				
Nivel de agregación del suelo		2				
Integración orgánico-mineral			3			
Nivel de sostenibilidad de la producción		2,5				
	0	11,5	9	0	0	
	20,5					

PUNTAJE

Si bien el puntaje está basado en datos cualitativos, son valores absolutos y no relativos a la zona o al cultivo en cuestión. Esto significa que sólo se analiza la calidad edáfica sin tener en cuenta si se trata de un suelo bueno o malo en relación al ambiente donde está ubicado.

Calidad de Suelo	Total
Óptima	> 36
Muy buena	29 a 36
Buena	21 a 28
Regular	12 a 20
Mala	< 12

Situaciones de riesgo	Nivel de riesgo			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Riesgo de compactación	x	x		
Riesgo de erosión	x	x		
Riesgo de plagas y enfermedades en el cultivo		x		

Situaciones de daño al suelo	Nivel actual			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Nivel de degradación mecánica y/o alteración química	x	x		Salinidad incipiente a media

ANÁLISIS BIO-ORGÁNICO DE SUELOS

Cliente: SAN GABRIEL

País	Provincia	Localidad	Coordenadas/GPS	Código de muestra	N° de muestra	Nivel de MO	pH
Argentina	La Rioja			San Gabriel - sustrato	A-987	Medio a alto	no se analiza

Fecha recepción	Fecha entrega
25/8/2019	1/9/2019

Parámetro	Nivel de calidad edáfica					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Nivel de actividad biológica microbiana			3,5			
Grado de humificación de la MO				4		
Grado de mineralización de la MO				4		
Proporción mineral/orgánica				4		
Proporción de sustancias orgánicas esenciales			3,5			
Nivel de agregación del suelo			3,5			
Integración orgánico-mineral				4		
Nivel de sostenibilidad de la producción			3,5			
	0	0	14	16	0	
	30					

PUNTAJE

Si bien el puntaje está basado en datos cualitativos, son valores absolutos y no relativos a la zona o al cultivo en cuestión. Esto significa que sólo se analiza la calidad edáfica sin tener en cuenta si se trata de un suelo bueno o malo en relación al ambiente donde está ubicado.

Calidad de Suelo	Total
Óptima	> 36
Muy buena	29 a 36
Buena	21 a 28
Regular	12 a 20
Mala	< 12

Situaciones de riesgo	Nivel de riesgo			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Riesgo de compactación	x			
Riesgo de erosión	x			
Riesgo de plagas y enfermedades en el cultivo	X			

Situaciones de daño al suelo	Nivel actual			Observaciones
	bajo	medio	alto	
Nivel de degradación mecánica y/o alteración química	x			Salinidad incipiente

Conclusiones
Suelo de calidad regular a buena desde el punto de vista bio-orgánico. Si bien la dotación orgánica es aceptable para un suelo de la zona riojana, la misma no está siendo suficientemente aprovechada. Falta transformarse hacia las sustancias húmicas y los minerales, dificultando la agregación. La salinidad podría estar afectando, también.

Referencias

Nivel de actividad biológica microbiana:	El suelo es un "organismo vivo" y los microorganismos que contiene son sus órganos. Son ellos quienes producen los nutrientes necesarios para que la planta crezca sana y vigorosa. Es por eso que la actividad biológica de un suelo es la forma de medir su vitalidad y su capacidad potencial para producir nutrientes y demás sustancias esenciales para el vegetal.
Grado de humificación de la MO:	La MO de un suelo se compone de aquellas sustancias que contienen carbono como elemento básico y que le sirven a la microbiota como fuente de energía. Pero esa materia orgánica sufre distintos procesos de descomposición de acuerdo con el tipo de microbiota, arribando a distintas sustancias finales en tiempos distintos también. Así podemos decir que, los procesos largos en el tiempo terminan generando sustancias húmicas (MO vieja) y que los cortos, no (MO joven). Y es sabido que las sustancias humificadas cumplen un rol decisivo en los suelos en cuanto a su calidad. Por eso es que el grado de humificación nos da una idea de la calidad estructural del suelo y de sus propiedades físicas y químicas.
Grado de mineralización de la MO:	Uno de los procesos más importantes que tiene la naturaleza para que las plantas se hagan de los minerales del suelo es a través de la mineralización de la materia orgánica, o sea la catálisis de complejas moléculas orgánicas e inorgánicas hasta llegar a su mínima expresión y así poder ingesar a la planta. El grado mineralización es una forma de saber la cantidad de minerales disponibles.
Proporción mineral/orgánica:	El suelo agrícola ideal es una combinación de minerales, MO, agua y aire en una proporción aproximada de 45%, 5%, 25% y 25% respectivamente. A medida que se aleje de esta relación, el suelo tendrá distinto tipo de problemáticas.
Proporción de sustancias orgánicas esenciales:	La plantas no se nutren solamente de macro y micro nutrientes sino que necesitan una serie de sustancias esenciales, como las hormonas, los aminoácidos, los antioxidantes, las vitaminas, las enzimas, los ácidos orgánicos, entre otras, las cuales son elaborados por los distintos micro, meso y macro organismos del suelo. Por eso saber su proporción actúa como un indicador de calidad biológica del suelo.
Integración orgánico-mineral	Se refiere a la forma en que la materia orgánica es transformada en minerales y en sustancias húmicas, principalmente. Cuando este proceso se lleva a cabo en el suelo, ambas fracciones se entrelazan y se muestran en la cromatografía como una coloración continua. Cuando esta transformación es incompleta, las fases no se mezclan.
Agregación edáfica:	La manera en que el suelo puede guardar aire, agua y alimentos es a partir de los poros y galerías que se mantienen firmes gracias al "cemento" que segregan muchos de los organismos del suelo; entre ellos las micorrizas, Pero también existen otras sustancias, como los ácidos húmicos y ácidos poliurónicos que cumplen similar función. Una estructura frágil genera un suelo frágil para sostener un cultivo en todo sentido..
Nivel de degradación mecánica y química:	Uno de los mayores impactos en los ecosistemas lo producen las sustancias xenobióticas, pero también las naturales en exceso, sobre todo cuando hay desequilibrios. Estas afectan directa e indirectamente a todos los seres vivos. En el caso de la biota edáfica, esto es muy evidente generando perturbaciones de distintos tipos que terminan degradando el suelo. Lo mismo sucede con la acción de la maquinaria pesada mal empleada.
Nivel de sostenibilidad de la producción:	Este es un concepto esencial que nos da una idea de producción constante sin pérdida de calidad biológica y orgánica del suelo, y que sólo se logra haciendo manejos racionales de la agricultura en función del ecosistema, entendiendo su interdeopendencia con todo lo que nos rodea. Uno no produce de manera aislada, y todo lo que haga el productor va a tener un impacto sobre el resto.

"En un suelo sano, la planta es sana"

(Albert Howard - 1948)

Director Técnico: Ing. Agr. Carlos Abecasis
cabecasis@hmatec.bio
www.hmatec.bio

ANEXO VII

LABORATORIO DE SUELOS

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 0537

Informe de Resultados
Análisis de Suelo

Cliente: FINCA NUEVA ESPERANZA
Dirección: Capital, La Rioja
Atención: Ing. Teran Fabian
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 6

ANÁLISIS DE SUELOS COMPLETO. RESULTADOS-
Identificación de muestras:
S 905: P1TA olivo, **S 906**: P1A olivo, **S 907**: P1TC olivo, **S 908**: P1C olivo, **S 909**: P1TB olivo, **S 910**: P1B olivo

Muestra n°	Textura	pH (2)	Salinidad (3) dS/m	Calcáreo (4) %	Capacidad de Campo (5) %	Materia Orgánica (6) %
Rango Normal		6 - 8	2 - 4	0,5 – 2,0		1,2 - 2
S 905	Fa	9,06	0,09	0,315	14	0,67
S 906	aF	9,05	0,11	0,674	12	0,67
S 907	aF	9,10	0,08	0,252	12	1,01
S 908	F	8,82	0,07	0,045	22	0,34
S 909	aF	9,02	0,08	0,189	12	0,67
S 910	aF	9,03	0,08	0,279	12	0,50

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Muestra n°	Nitrógeno total (7) %	Fósforo P (8) ppm	Sulfato SO_4 (9) ppm	CIC (10) meq/100g	Magnesio Mg (11) meq/100g	Calcio Ca (12) meq/100g	Potasio K (13) meq/100g	Sodio Na (14) meq/100g	Cloruros Cl (15) ppm
Rango Normal	0,11-0,21	13-18	Hasta 15	12 - 25	1,5 - 2,5	10 - 14	0,25 - 0,35	0,6 – 1,0	< 1500
S 905	0,023	14	0,9	10	1,56	8,33	0,50	0,08	104
S 906	0,023	15	1,3	13	1,96	10,47	0,66	0,10	139
S 907	0,023	14	1,3	10	1,49	7,56	0,56	0,11	174
S 908	0,023	16	1,4	9	2,34	6,30	0,66	0,09	139
S 909	0,023	16	1,0	8	1,56	6,20	0,56	0,08	139
S 910	0,023	15	0,9	12	2,36	8,53	0,58	0,09	174

Ref: (1)met. Capilaridad, (2 y 3) Potenciómetro, método de suspensión acuosa1:2,5 (4) Calcímetro de Bernard, (5) Cálculo, (6) Método de Walkley-Black, (7) Método de Kjeldahl, (8) Método Olsen, (9) Espectrofotometría, (10) Cálculo, (11, 12 y 15) Turbimetria (13 y 14) Fotómetro de llama. Rango normal corresponde a olivo

Ing Humeres Manuel
MP 002

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 0539

Informe de Resultados
Análisis de Suelo

Cliente: FINCA SALADO VIEJO
Dirección: Capital, La Rioja
Atención: Ing. Teran Fabian
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 6

ANÁLISIS DE SUELOS COMPLETO. RESULTADOS-
Identificación de muestras:
S 917: P2TA olivo, **S 918**: P2A olivo, **S 919**: P2TC olivo, **S 920**: P2C olivo, **S 921**: P2TB olivo, **S 922**: P2B olivo

Muestra n°	Textura	pH (2)	Salinidad (3) dS/m	Calcáreo (4) %	Capacidad de Campo (5) %	Materia Orgánica (6) %
Rango Normal		**6 - 8**	**2 - 4**	**0,5 – 2,0**		**1,2 - 2**
S 917	Fa	8,19	2,99	0,099	14	1,34
S 918	Fa	8,31	0,88	0,207	14	0,84
S 919	Fa	8,78	0,78	0,162	14	0,34
S 920	Fa	9,28	0,19	0,135	14	0,67
S 921	Fa	8,75	0,72	0,045	14	0,67
S 922	Fa	9,06	0,31	0,045	14	0,84

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Muestra n°	Nitrógeno total (7) %	Fósforo P (8) ppm	Sulfato SO_4 (9) ppm	CIC (10) meq/100g	Magnesio Mg (11) meq/100g	Calcio Ca (12) meq/100g	Potasio K (13) meq/100g	Sodio Na (14) meq/100g	Cloruros Cl (15) ppm
Rango Normal	**0,11-0,21**	**13-18**	**Hasta 15**	**12 - 25**	**1,5 - 2,5**	**10 - 14**	**0,25 - 0,35**	**0,6 – 1,0**	**< 1500**
S 917	0,046	15	50,00	16	3,54	10,76	0,68	1,05	6861
S 918	0,023	14	7,90	11	2,22	8,14	0,66	0,23	1215
S 919	0,034	13	13,30	13	3,10	9,21	0,44	0,22	2050
S 920	0,046	12	1,30	11	1,88	8,62	0,24	0,11	278
S 921	0,023	13	14,30	10	2,37	6,59	0,30	0,21	2084
S 922	0,030	12	1,30	9	1,44	6,98	0,64	0,15	591

Ref: (1)met. Capilaridad, (2 y 3) Potenciómetro, método de suspensión acuosa1:2,5 (4) Calcímetro de Bernard, (5) Cálculo, (6) Método de Walkley-Black, (7) Método de Kjeldahl, (8) Método Olsen, (9) Espectrofotometría, (10) Cálculo, (11, 12 y 15) Turbimetria (13 y 14) Fotómetro de llama. Rango normal corresponde a olivo

Ing Humeres Manuel
MP 002

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 0538

Informe de Resultados
Análisis de Suelo

Cliente: FINCA PROMAS
Dirección: Capital, La Rioja
Atención: Ing. Teran Fabian
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 6

ANÁLISIS DE SUELOS COMPLETO. RESULTADOS-
Identificación de muestras:
S 911: P3TC olivo, **S 912**: P3C olivo, **S 913**: P3TA olivo, **S 914**: P3A olivo, **S 915**: P3TB olivo, **S 916**: P3B olivo

Muestra n°	Textura	pH (2)	Salinidad (3) dS/m	Calcáreo (4) %	Capacidad de Campo (5) %	Materia Orgánica (6) %
Rango Normal		**6 - 8**	**2 - 4**	**0,5 – 2,0**		**1,2 - 2**
S 911	F	8,32	1,94	0,162	22	0,34
S 912	FA	8,61	1,09	0,225	27	0,17
S 913	FL	8,09	2,76	0,198	24	0,50
S 914	FL	8,05	1,21	0,081	24	0,34
S 915	FL	8,31	2,45	0,153	24	0,67
S 916	F	8,01	1,22	0,045	22	1,01

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Muestra n°	Nitrógeno total (7) %	Fósforo P (8) ppm	Sulfato SO_4 (9) ppm	CIC (10) meq/100g	Magnesio Mg (11) meq/100g	Calcio Ca (12) meq/100g	Potasio K (13) meq/100g	Sodio Na (14) meq/100g	Cloruros Cl (15) ppm
Rango Normal	**0,11-0,21**	**13-18**	**Hasta 15**	**12 - 25**	**1,5 - 2,5**	**10 - 14**	**0,25 - 0,35**	**0,6 – 1,0**	**< 1500**
S 911	0,023	16	41,2	25	4,94	18,41	0,76	0,98	2501
S 912	0,023	14	26,7	26	4,59	19,77	0,82	1,26	2015
S 913	0,046	21	30,7	34	7,04	25,19	0,94	1,02	2501
S 914	0,034	19	18,5	26	4,21	20,93	0,92	0,32	1459
S 915	0,057	16	79,4	27	4,24	20,16	0,86	1,40	2154
S 916	0,023	13	21,1	26	3,67	20,35	0,84	0,84	2119

Ref: (1)met. Capilaridad, (2 y 3) Potenciómetro, método de suspensión acuosa1:2,5 (4) Calcímetro de Bernard, (5) Cálculo, (6) Método de Walkley-Black, (7) Método de Kjeldahl, (8) Método Olsen, (9) Espectrofotometría, (10) Cálculo, (11, 12 y 15) Turbimetria (13 y 14) Fotómetro de llama. Rango normal corresponde a olivo

Ing Humeres Manuel
MP 002

INFORMES FOLIARES

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 00503

Informe de Resultados
Análisis Foliar en Olivo

Cliente: FUNDACIÓN I+D
Dirección: Aimogasta y Capital, La Rioja
Atención: Ing. Fabián Teran
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 2

ANÁLISIS MACRO Y MICRONUTRIENTES RESULTADOS-
Identificación de muestras
F 528: Nueva Esperanza, P1F, Var. Arauco
F 529: Nueva Esperanza, P1TF, Var. Arauco

Resultados

Muestra nº	Nitrógeno N %	Fósforo P %	Potasio K %	Calcio Ca %	Magnesio Mg %	Boro B ppm	Cobre Cu ppm	Hierro Fe ppm	Manganeso Mn ppm	Zinc Zn ppm
Rango Normal	**2.1- 2.6**	**0.13 - 0.27**	**0.9 a 1.2**	**>1**	**0.2-0.3**	**20-70**	**5-16**	**100-150**	**20-100**	**15-25**
F 528	2.19	0.17	1.06	1.65	0.13	29.9	4.1	75.0	42.3	16.8
F 529	1.50	0.13	1.07	1.86	0.16	26.2	4.7	72.9	35.0	18.1

Referencias: Resultados sobre materia seca. Nitrógeno por el método de Kjeldahl. Fósforo, potasio, calcio y magnesio por espectrofotometría. Sodio por colorimetría. Boro por colorimetría. Cobre, hierro, manganeso y zinc en extracto EDTA y por espectrometría de absorción atómica. Rango normal corresponde a Olivo, Determinación realizada por Aso agrolab Inf 18218

Ing. Humeres Manuel
MP COPIALAR 002

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 00505

Informe de Resultados
Análisis Foliar en Olivo

Cliente: FUNDACIÓN I+D
Dirección: Aimogasta y Capital, La Rioja
Atención: Ing. Fabián Teran
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 2

ANÁLISIS MACRO Y MICRONUTRIENTES RESULTADOS-
Identificación de muestras
F 532: Salado Viejo, P2F, Var. Manzanilla
F 533: Salado Viejo, P2TF, Var. Manzanilla

Resultados

Muestra nº	Nitrógeno N %	Fósforo P %	Potasio K %	Calcio Ca %	Magnesio Mg %	Boro B ppm	Cobre Cu ppm	Hierro Fe ppm	Manganeso Mn ppm	Zinc Zn ppm
Rango Normal	**2.1- 2.6**	**0.13 - 0.27**	**0.9 a 1.2**	**>1**	**0.2-0.3**	**20-70**	**5-16**	**100-150**	**20-100**	**15-25**
F 532	1.98	0.12	1.02	2.69	0.20	36.7	5.5	80.5	49.1	23.5
F 533	1.58	0.11	1.06	1.93	0.15	28.1	4.2	93.6	51.0	17.0

Referencias: Resultados sobre materia seca. Nitrógeno por el método de Kjeldahl. Fósforo, potasio, calcio y magnesio por espectrofotometría. Sodio por colorimetría. Boro por colorimetría. Cobre, hierro, manganeso y zinc en extracto EDTA y por espectrometría de absorción atómica. Rango normal corresponde a Olivo, Determinación realizada por Aso agrolab Inf 18218

Ing. Humeres Manuel
MP COPIALAR 002

Suelos Riojanos
LABORATORIO DE SUELOS

Calle Lateral Ruta Provincial N° 12. Anguinan,
Chilecito. La Rioja.
labsuelos@agrogeneticariojana.com.ar
Teléfono: 3804234402

Informe N° 00504

Informe de Resultados
Análisis Foliar en Olivo

Cliente: FUNDACIÓN I+D
Dirección: Aimogasta y Capital, La Rioja
Atención: Ing. Fabián Teran
Fecha de recepción: 26/08/2019
Total de muestras: 2

ANÁLISIS MACRO Y MICRONUTRIENTES RESULTADOS-
Identificación de muestras
F 530: Promas, P3F, Var. Barnea
F 531: Promas, P3TF, Var. Barnea

Resultados

Muestra n°	Nitrógeno N %	Fósforo P %	Potasio K %	Calcio Ca %	Magnesio Mg %	Boro B ppm	Cobre Cu ppm	Hierro Fe ppm	Manganeso Mn ppm	Zinc Zn ppm
Rango Normal	**2.1- 2.6**	**0.13 - 0.27**	**0.9 a 1.2**	**>1**	**0.2-0.3**	**20-70**	**5-16**	**100-150**	**20-100**	**15-25**
F 530	2.14	0.16	1.08	1.74	0.18	35.0	3.9	81.4	27.5	20.6
F 531	1.67	0.12	1.08	2.61	0.24	27.5	5.0	108.2	34.6	19.3

Referencias: Resultados sobre materia seca. Nitrógeno por el método de Kjeldahl. Fósforo, potasio, calcio y magnesio por espectrofotometría. Sodio por colorimetría. Boro por colorimetría. Cobre, hierro, manganeso y zinc en extracto EDTA y por espectrometría de absorción atómica. Rango normal corresponde a Olivo. Determinación realizada por Aso agrolab Inf 18218

Ing. Humeres Manuel
MP COPIALAR 002

ANEXO VIII

INFORMES FITOPATOLÓGICOS

Informe de Análisis

Elaboró:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Revisó:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Autorizó:	Dra. Raquel Haelterman

Análisis Nº: 905 **CI:** MBe	**Fecha de recepción:** 26/08/2019 **Fecha de ejecución:** desde 26/08 hasta el 23/09/2019 **Fecha de emisión:** 24/9/2019

ANALISIS SOLICITADO: detección de *Xylella fastidiosa* en muestras de olivo.

NOMBRE: Ing. Agr. Fabián Terán

DIRECCION: La Rioja (5300).

DATOS DE LA MUESTRA:

Se analizaron 4 Muestras de olivo de la var. Arauco, con la nomenclatura: P1X y P1TX, procedentes de la finca Nueva Esperanza, y P2X y P2TX de la var. Manzanilla fina, provenientes de la Finca Salado Viejo.
Como sintomatología observada se visualizó secado de hojas en la punta de las brindillas, coloración verde mate y también necrosis apical en hojas de las muestras.

El monitoreo fue realizado el 22/08/2019. El procesamiento de las muestras se comenzó el 26/08/2019.

TÉCNICA UTILIZADA:

Para el análisis fitopatológico se emplearon técnicas moleculares. Se realizó la extracción de ADN de las muestras y se analizaron mediante la técnica de PCR convencional y qPCR tiempo real. Éste método es mucho más sensible y puede detectar a la bacteria en muy bajas concentraciones. En todos los casos, las muestras fueron evaluadas puras y en diluciones 1/15.

1.- Se efectuó PCR con cebadores HL4/HL5 específicos para X. fastidiosa. Los productos de la reacción de PCR convencional se visualizaron en gel de agarosa al 1,5%
2.- Se reconfirmaron las muestras por qPCR con los cebadores Harper HP1/HP2 para este patógeno.

Documentación de referencia: *Las referencias aportan información complementaria para la lectura del documento. Consignar si corresponde.*

Página 1 de 1

Código F-RT-03 | **Versión:** 5| **Fecha:** 14/04/19

Informe de Análisis

Elaboró:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Revisó:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Autorizó:	Dra. Raquel Haelterman

RESULTADOS:

La presencia de bandas en PCR convencional indica que las muestras analizada dieron resultados positivos (muestras enfermas), habiéndose amplificado un fragmento del tamaño esperado correspondiente al patógeno analizado (220 pares de bases para los HL4/HL5). Mientras que la ausencia de banda indica resultado negativo o muestra no infectada.

De las 4 muestras analizadas en ambas técnicas dieron 2 positiva (P1x-P2x en las diluciones 1/15) para *X. fastidiosa* (fig. 1 y 2).
La muestra PXT2 dio resultados aleatorios incluso en qPCR, por lo que se debería analizar dentro de 3 meses.

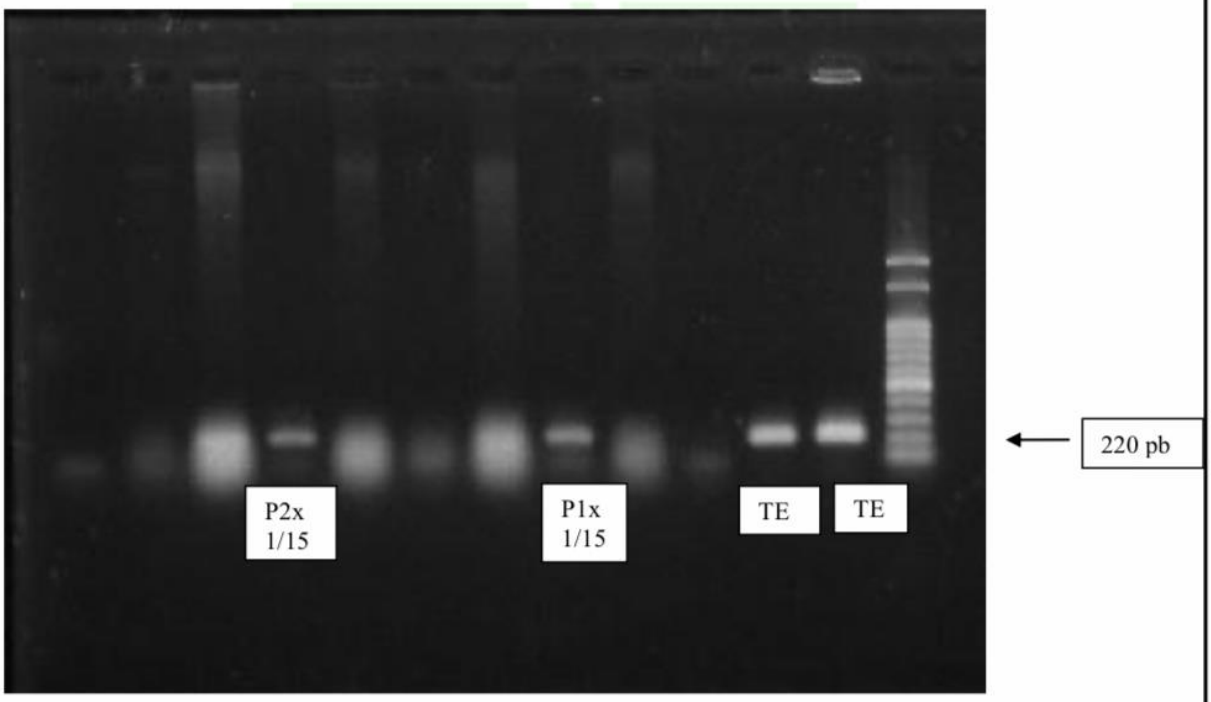


Fig.1: PCR con los cebadores HL5/HL6. Banda esperada: 220 pb para la detección de la bacteria

Documentación de referencia: *Las referencias aportan información complementaria para la lectura del documento. Consignar si corresponde.*

Página 2 de 1

Código F-RT-03 | **Versión:** 5| **Fecha:** 14/04/19

Informe de Análisis

Elaboró:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Revisó:	Ing. Agr. Patricia Tolocka	Autorizó:	Dra. Raquel Haelterman

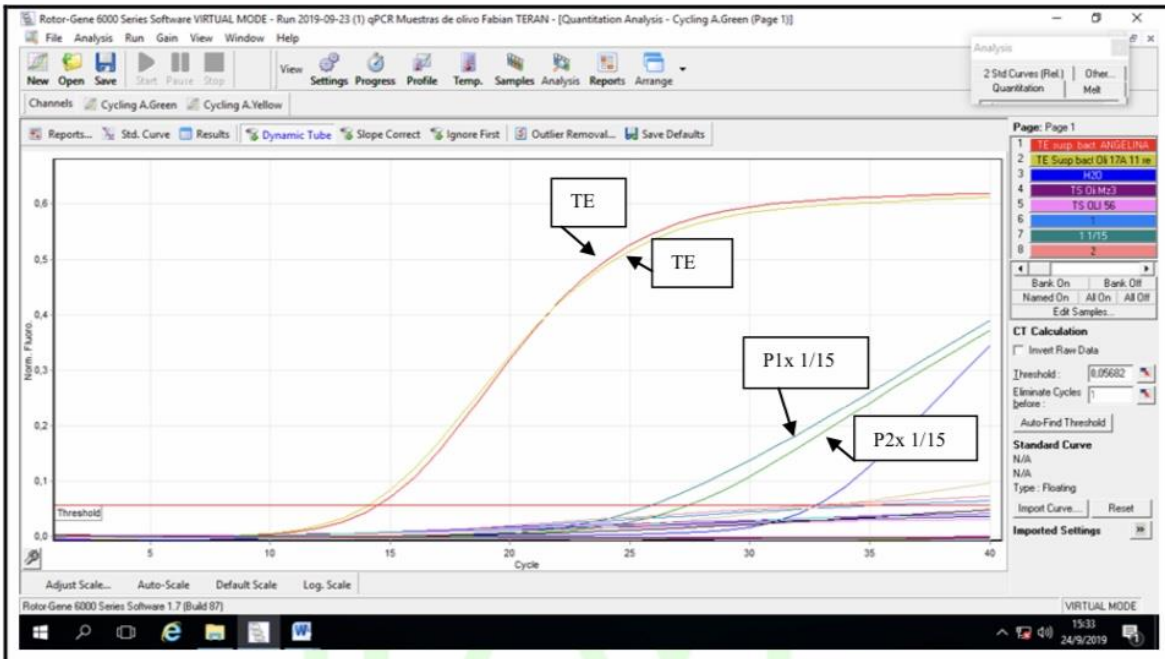


Fig. 2: corrida por qPCR

OBSERVACIONES:

Los análisis fueron realizados por la Ing. Agr. (MSc.) Patricia A. Tolocka.

El IPAVE no se responsabiliza por el uso del presente informe.

Final del informe

Firma

Documentación de referencia: *Las referencias aportan información complementaria para la lectura del documento. Consignar si corresponde.*

Informe de Análisis

Elaboró:	Ing. Agr. Mauro Paccioretti	Revisó:	Dra. Laura Otero	Autorizó:	Dra.Silvina Pastor

Análisis Nº: 905 **CI:** MBe	**Fecha de recepción:** 09/09/2019 **Fecha de ejecución:** 20/9/2019 **Fecha de emisión:** 23/9/2019

ANALISIS SOLICITADO: diagnóstico de Verticilosis en muestras de olivo.

NOMBRE: **Jorge Bengolea, Ing. Agr. Fabián Terán** **DIRECCION:** **La Rioja (5300).**	**DATOS DE LA MUESTRA:** 4 Muestras de plantas de olivo denominadas: P1X y P1TX, procedientes de la finca Nueva Esperanza; P2X y P2TX procedientes de la Finca Salado Viejo. Se recibieron cuatro muestras con síntomas de marchitez, abarquillamiento y necrosis en hojas de ramas de olivo.

TÉCNICA UTILIZADA:

El análisis fitopatológico, se realizó mediante técnicas molecular.
Se realizó la extracción de ADN de las muestras y se analizaron mediante la técnica de PCR anidado. Dicho método es más sensible y puede detectar a los microorganismos fitopatógenos en bajas concentraciones.

RESULTADOS:

Análisis moleculares: en los análisis de las muestras mediante PCR (anidado) se detectó el hongo V. dahliae en las muestra P2X correspondiente a la Finca Salado Viejo (Calle 4, Fig. 1). El diagnóstico para el género *V. dahliae* resultó negativo en las tres muestras restantes analizadas: P1X,P1TX y P2TX.
Los productos de la reacción de PCR se visualizaron Gel de agarosa (Fig. 1). La presencia de bandas indica que la muestra analizada dio un resultado positivo (planta enferma) , habiéndose amplificado un fragmento del tamaño esperado correspondiente al patógeno analizado (824 pares

Documentación de referencia: *Las referencias aportan información complementaria para la lectura del documento. Consignar si corresponde.*

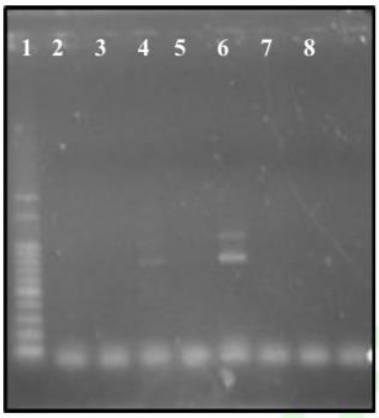
Página 1 de 1

Código F-RT-03 | **Versión:** 5| **Fecha:** 14/04/19

Informe de Análisis

Elaboró:	Ing. Agr. Mauro Paccioretti	Revisó:	Dra. Laura Otero	Autorizó:	Dra.Silvina Pastor

de bases-pb)..Mientras que la ausencia de banda indica resultado negativo o planta no infectada, como ocurre en las reacciones con agua (control negativo) o planta sana (control negativo) o muestras problemas sanas.



824 pb

Fig. 1: Productos de PCR observados en gel de agarosa. Referencias: Calles:1- Marcador de peso molecular, 2- MuestraP1X; 3- Muestra P1 TX; 4- MuestraP2X; 5- Muestra P2TX, 6- control positivo (hongo V. dahliae) , Calle 7- control negativo, Calle 8- Planta sana (control negativo).

(DEBE declarar que los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas).

OBSERVACIONES:

Las técnicas de laboratorio fueron realizadas por el Ing. Agr. Mauro Paccioretti y la técnica Soledad Brandimarte.

El IPAVE no se responsabiliza por el uso del presente informe.

Final del informe

Firma

Documentación de referencia: *Las referencias aportan información complementaria para la lectura del documento. Consignar si corresponde.*

Página 2 de 1

Código F-RT-03 | **Versión:** 5| **Fecha:** 14/04/19

ANEXO IX

TRATAMIENTOS

OLIVOS ADULTOS (BAJA DENSIDAD 150 pl/ha) - TRATAMIENTO AÑO 1						
MOMENTOS	CONSORCIO MICROBIANO (HMA M)		SUSTANCIAS HÚMICAS (MAX)		COMPLEJO AMINO (AMI 1)	
	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES
PRE-FLORACIÓN	30	Aplicar 25 cc/pl de Ami 1 "M" y 5 cc/pl de HMA-M al SUELO junto con los húmicos fuera del momento de mayor insiolación.	140	Aplicar al SUELO junto con el consorcio microbiano.		
	8	Aplicar 4 cc/pl de Ami 1 "M" y 4 cc/pl de HMA-M FOLIAR en los horarios de menor insolación.	20	Aplicar FOLIAR junto con M y Ami1.	60	Aplicar FOLIAR junto con el consorcio microbiano (M) y con MAX.
INICIO DE CUAJE	6	Aplicar FOLIAR en los horarios de menor insolación.	20	Aplicar FOLIAR junto con M y Ami1.	20	Aplicar FOLIAR junto con el consorcio microbiano (M) y con MAX.
POST-COSECHA FISIOLÓGICO	6	Aplicar al SUELO junto con MAX y Ami 1.	20	Aplicar al SUELO junto con el complejo Amino Ami 1.	20	Aplicar al SUELO cuando la planta está generando reservas para la campaña siguiente.
TOTAL	50		200		100	

OLIVOS ADULTOS (ALTA DENSIDAD: 400 pl/ha) - TRATAMIENTO AÑO 1						
MOMENTOS	CONSORCIO MICROBIANO (HMA M)		SUSTANCIAS HÚMICAS (MAX)		COMPLEJO AMINO (AMI 1)	
	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES	DOSIS (cc/p)	OBSERVACIONES
PRE-FLORACIÓN	15	Aplicar 12 cc/pl de Ami 1 "M" y 3 cc/pl de HMA-M al SUELO junto con los húmicos fuera del momento de mayor insiolación.	70	Aplicar al SUELO junto con el consorcio microbiano.		
	4	Aplicar 2 cc/pl de Ami 1 "M" y 2 cc/pl de HMA-M FOLIAR en los horarios de menor insolación.	10	Aplicar FOLIAR junto con M y Ami1.	30	Aplicar FOLIAR junto con el consorcio microbiano (M) y con MAX.
INICIO DE CUAJE	3	Aplicar FOLIAR en los horarios de menor insolación.	10	Aplicar FOLIAR junto con M y Ami1.	10	Aplicar FOLIAR junto con el consorcio microbiano (M) y con MAX.
POST-COSECHA FISIOLÓGICO	3	Aplicar al SUELO junto con MAX y Ami 1.	10	Aplicar al SUELO junto con el complejo Amino Ami 1.	10	Aplicar al SUELO cuando la planta está generando reservas para la campaña siguiente.
TOTAL	25		100		50	