

**CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE
LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Y LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE PRODUCTORES EN SIEMBRA DIRECTA (AAPRESID)**

//Entre la **Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires**, con domicilio en Av. San Martín 4453, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en adelante, "LA FACULTAD", representada en este acto por su Decana, Ing. Agr. Dra. Marcela Edith GALLY (DNI: 12.676.143), por una parte, y la **Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa**, con domicilio en Dorrego 1639, Piso 2º, oficina "A", de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fé, en adelante "AAPRESID", representada en este acto por su Presidente, Ing. Agr. Alejandro PETEK (DNI: 12.277.351), por la otra parte, acuerdan celebrar el siguiente Convenio Específico, en adelante "El Convenio". "LA FACULTAD" y "AAPRESID" son de aquí en más referidas colectivamente como "PARTES" e individualmente como "PARTE".

OBJETO.

Cláusula Primera: "LA FACULTAD", a través del Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección (LART), realizará la dirección técnica de la Red de Cultivos de Servicios 2020/2021, que comprende la confección de protocolos, análisis de datos y presentación de resultados.-----

ACTIVIDAD. PROGRAMA DE TRABAJO. DETALLES OPERATIVOS. PRESUPUESTO.

Cláusula Segunda: En el Anexo 1 se presenta en detalle la propuesta de trabajo, cronograma y presupuesto.-----

RESPONSABLES TÉCNICOS.

Cláusula Tercera: "LA FACULTAD" designa como Responsable Técnico de las actividades al Dr. Gervasio Piñeiro, docente de la Cátedra de Ecología, (DNI: 23.330.758), quien deberá entregar un informe anual de resultados a la Dirección de Vinculación y Graduados de la Secretaría de Desarrollo y Relaciones Institucionales, y por su parte "AAPRESID" designa a Andrés Madias, (DNI: 32.734.412), como Responsable Técnico del mismo.-----

Cláusula Cuarta: Las "PARTES" podrán sustituir al responsable antes citado cuando cuestiones justificadas así lo acrediten, como por ejemplo, y no excluyentemente,

accidente, enfermedad prolongada, muerte, abandono de tareas, fuerza mayor. La sustitución del Responsable Técnico o de cualquiera de los participantes en el grupo de trabajo no generará para la otra parte derecho a compensación y/o indemnización alguna. -----

Cláusula Quinta: En el supuesto que la contraparte considere irremplazable a la persona del Responsable Técnico o un sustituto idóneo mutuamente aceptable no estuviera disponible, tendrá derecho a denunciar este convenio con un preaviso de treinta (30) días, teniendo en cuenta las tareas en ejecución y sin derecho a compensación y/o indemnización alguna. -----

OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

Cláusula Sexta: Las "PARTES" acuerdan los siguientes compromisos:

"LA FACULTAD" se compromete a:

- 1) Realizar el análisis de datos obtenidos en los ensayos.
- 2) Entregar un informe de avances con resultados de invierno y un informe final anual.
- 3) Participar en DOS (2) Jornadas a Campo
- 4) Presentar resultado en Congreso de AAPRESID.

"AAPRESID" se compromete a:

- 1) Instalar y mantener los ensayos y realizar las mediciones estipuladas.
- 2) Compartir los resultados obtenidos en los ensayos a la Facultad.
- 3) Aportar los recursos económicos según se detalla en Presupuesto en Anexo 1.
- 4) Cubrir los gastos de movilidad y alojamiento derivados de las actividades de presentación de resultados.-----

PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS.

Cláusula Séptima: La información que se obtenga y los resultados de las investigaciones y sus alcances, serán propiedad compartida entre la "LA FACULTAD" y "AAPRESID". La información que se obtenga y los resultados de las investigaciones y sus alcances podrán ser difundidos con autorización expresa de la PARTES, dejándose constancia en las publicaciones la participación de los servicios pertenecientes a cada una de ellas. En toda documentación o documento relacionado con el

presente Convenio producido en forma unilateral se hará constar la colaboración prestada por el otro miembro sin que ello signifique responsabilidad alguna, respecto del contenido de la publicación o documento. -----

FILIACIÓN INSTITUCIONAL.

Cláusula Octava: Toda persona que se desempeñe en el ámbito de una unidad académica de la Universidad de Buenos Aires, deberá respetar lo indicado en: las Res. (C.S.) N° 6157/16 respecto a mencionar la filiación institucional en sus publicaciones y/o producciones: "Universidad de Buenos Aires", además del nombre de la unidad académica o de su sigla. También deberá respetar lo establecido en la Res. (C.S:) N° 1053/10 donde surge la obligación de los docentes investigadores que dependan de la Universidad o que dependan de otra Institución pero con lugar de trabajo en la Universidad, deberán mencionar la filiación Institucional en sus publicaciones de acuerdo a lo mencionado en dicha Resolución.-----

LOGO.

Cláusula Novena: Las "PARTES" conocen que no se puede utilizar el logotipo, isotipo y nombre de la UBA, sin expresa autorización por el órgano competente de acuerdo a lo establecido en la Resolución (C.S.) N° 3404/99 y su modificatoria.-----

CONFIDENCIALIDAD.

Cláusula Décima : Ambas "PARTES" reconocen que los procedimientos y/o resultados de las tecnologías utilizadas, objeto y producto del presente acuerdo son secretas y se encuentran comprendidas dentro del alcance de la Ley Nacional de Confidencialidad N° 24.766, sus modificatorias y reglamentaciones. Por lo tanto las "PARTES" y por consiguiente, las personas que intervienen en las tareas de investigación y/o cualquier otras relacionadas con el objeto del acuerdo, se obligan a la confidencialidad absoluta, no permitiendo por ningún medio que terceros tomen conocimiento ni siquiera parcial y/o genérico hasta tanto se hayan tomado las debidas medidas de protección y resguardo de los resultados, obligándose a no divulgar antes, durante o después de la finalización, por cualquier causa, del presente, los resultados parciales o finales de los trabajos realizados.-----

Cláusula Décimo Primera: Las PARTES se comprometen a no difundir y a guardar reserva sobre los aspectos metodológicos y científicos que se determinen entre las PARTES como confidenciales durante la vigencia del presente convenio. Si existiera la necesidad de compartir estos aspectos con terceros (investigadores, instituciones, etc) se deberá llegar a común acuerdo entre las PARTES. -----

NO EXCLUSIVIDAD.

Cláusula Décimo Segunda: La existencia de este acuerdo no limita en forma alguna el derecho de las "PARTES" para formalizar convenios semejantes con otras empresas y/o instituciones. -----

INEXISTENCIA DE REPRESENTACIÓN. GARANTÍA.

Cláusula Décimo Tercera: La suscripción del presente no implica otro vínculo entre las "PARTES" que los derechos y obligaciones comprendidos en el mismo. Las "PARTES" mantendrán su individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas, académicas y administrativas y asumirán particularmente las responsabilidades exclusivamente con relación a dicha parte y consiguientemente ninguna que corresponda a la co-contratante por ningún hecho, acto, omisión, infracción, responsabilidad y/u obligación de ninguna especie de la co-contratante. -----

Cláusula Décimo Cuarta: Cada "PARTE" garantiza que no tiene conflicto de ninguna clase con cualquier otra obligación a una tercera parte que le impida cumplimentar las obligaciones acordadas en este documento. -----

VIGENCIA.

Cláusula Décimo Quinta: El presente Convenio se establece por DIECISÉIS (16) meses a partir de la fecha de su firma. -----

RESCISIÓN ANTICIPADA.

Cláusula Décimo Sexta: Las "PARTES" podrán rescindir el presente Convenio, individual o conjuntamente, en cualquier momento, por causa suficiente o por causa de fuerza mayor comprobables fehacientemente, debiendo notificar esta decisión a la contraparte con una anticipación no menor a treinta (30) días. Las "PARTES" declaran entender por causa suficiente el incumplimiento por cualquiera de las "PARTES" de una o todas las cláusulas comprendidas en el presente Convenio. -----

Cláusula Décimo Séptima: Asimismo, en cualquier momento durante la vigencia del presente Convenio, cualquiera de las "PARTES" podrá rescindir el Convenio sin necesidad de expresión de causa alguna, debiendo comunicar a la otra "PARTE" esta decisión con una anticipación de sesenta (60) días. Siempre y cuando se respeten los preavisos establecidos, la rescisión o denuncia no dará lugar al pago de compensación y/o indemnización de ninguna índole a favor de la parte que no hubiera rescindido. -----

FUERZA MAYOR.

Cláusula Décimo Octava: Las "PARTES" no serán responsables por cualquier incumplimiento parcial o total causado por cualquier causa mas allá del control de las partes, o por cualesquiera de las siguientes razones: disturbios o disputas de trabajo, accidentes, falla de cualquier aprobación gubernamental requerida, desordenes civiles, actos de agresión, energía u otras medidas de conservación, falla de utilidades, desperfectos mecánicos, escasez de materiales, enfermedad, o acontecimientos similares. -----

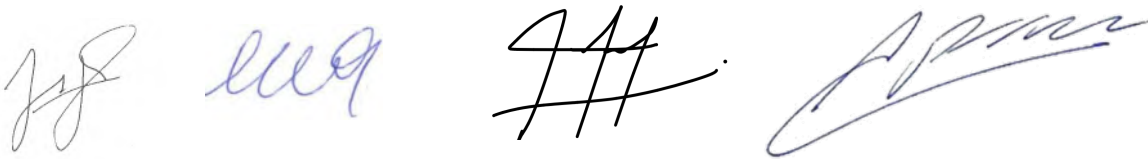
Cláusula Décimo Novena: Finalizado el presente Convenio por cualquier causa, el destino de los trabajos y/o actividades que se encuentren en curso de ejecución se acordará de común acuerdo entre las "PARTES", tomando los recaudos necesarios. ----

PROPIEDAD DE LOS BIENES.

Cláusula Vigésima: Los bienes muebles e inmuebles de las "PARTES" que se destinen o se afecten al desarrollo y/o ejecución de futuros Proyectos 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. -----

BUENA FÉ Y CORDIALIDAD.

Cláusula Vigésimo Primera: Las "PARTES" observarán en sus relaciones el mayor espíritu de colaboración y las mismas se basarán en los principios de buena fe y cordialidad en atención a los fines perseguidos en común con la celebración del presente acuerdo.-----

Four handwritten signatures in blue ink are located at the bottom of the page. From left to right, they appear to be: a stylized signature, a signature that looks like 'LUA', a signature that looks like 'JH', and a signature that looks like 'P. P. P.'.

CONTROVERSIAS.

Cláusula Vigésimo Segunda: Las "PARTES" se comprometen a poner toda su voluntad para lograr la solución amistosa de cualquier controversia que genere el presente acuerdo. En caso de no solucionar las controversias surgidas entre las partes relativas a este Convenio o a su interpretación, extinción o terminación, se dirimirán en primera instancia de mutuo acuerdo por medio de una comisión arbitral formada por los representantes de las "PARTES". Si no se llegara a tal acuerdo dentro de los sesenta (60) días posteriores a la notificación efectuada por la parte perjudicada, las "PARTES" acuerdan someter tal controversia a la instancia judicial de acuerdo a lo determinado en la cláusula siguiente. -----

COMPETENCIA.

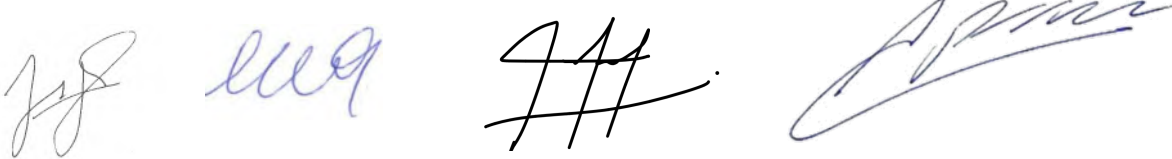
Cláusula Vigésimo Tercera: Las "PARTES" se someten a la competencia de la Ley Argentina y a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Capital Federal, renunciando en este acto a cualquier otra ley y/u otro fuero que pudiere corresponder. -----

DOMICILIOS.

Cláusula Vigésimo Cuarta: A todos los efectos legales "AAPRESID", constituye domicilio en la calle Dorrego 1639, Piso 2º, oficina "A", de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, y "LA FACULTAD", constituye domicilio en la calle Viamonte 430, Planta Baja, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Dirección de Mesa de Entradas, Salidas y Archivo del Rectorado y Consejo Superior, a los efectos de la validez de toda notificación judicial y administrativa. Asimismo, "LA FACULTAD" constituye domicilio en la Av. San Martín 4453, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para las comunicaciones y notificaciones no judiciales vinculadas con el desarrollo y aplicación del Convenio. -----

DOCUMENTACION

Cláusula Vigésimo Quinta: AAPRESID deberá adjuntar la documentación establecida por la Universidad de Buenos Aires, la cual le habrá sido detallada previamente por "LA FACULTAD" según el caso. -----

Four handwritten signatures in blue ink are located at the bottom of the page. From left to right, they appear to be: a stylized signature, a signature that looks like 'LUA', a signature that looks like 'JH', and a signature that looks like 'P. P. P.'.

TÍTULOS.

Cláusula Vigésimo Séptima: Todos los títulos incluidos en el presente Convenio y en sus anexos tienen carácter meramente ilustrativo y no podrán ser interpretados en sentido distinto a su articulado. La eventual invalidez de alguna de las cláusulas contractuales no afectará la validez de las restantes, siempre que fuere separable y no altere la esencia misma del Convenio. -----

CUESTIONES NO PREVISTAS.

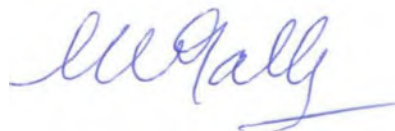
Cláusula Vigésimo Octava: En el supuesto de cuestiones no previstas y/o establecidas expresamente en el presente se resolverá de común acuerdo y se plasmará en un anexo que formará parte del presente. Dicho Anexo se deberá elevar al Consejo Superior para su ratificación.-----

Cláusula Vigésimo Novena: El presente Convenio se enmarca en las resoluciones C.S. 1655/87 y su modificatoria, y resolución C.S. 1868/03. -----

En prueba de conformidad se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los.....¹⁹ días del mes de**octubre**.....del año 2020.



Ing. Agr. Alejandro PETEK
Presidente
AAPRESID



Ing. Agr. Dra. Marcela Edith GALLY
Decana
Facultad de Agronomía - UBA



Andrés Madias
Responsable Técnico
AAPRESID



Ing. Agr. Gervasio Piñeiro
Responsable Técnico
Facultad de Agronomía - UBA

ANEXO 1

Propuesta Técnica

Los cultivos de servicio están siendo cada vez más reconocidos como herramientas de intensificación estratégica que contribuya a una producción más competitiva y sustentable al alcance del productor.

La elección de especies con su manejo específico, la cuantificación de los servicios que prestan y sus potenciales usos, y la evaluación del impacto que producen sobre el sistema de producción en el sentido amplio, se constituye en información necesaria para la toma de decisiones en función de las necesidades del productor, de las condiciones ambientales, productivas y empresariales.

Para satisfacer esta demanda de los productores, desde el Programa Sistema-Chacras de AAPRESID se impulsa la Red de Cultivos de Servicios con la finalidad de generar un espacio para la obtención y divulgación de información, consulta e intercambio técnico sobre cultivos de servicios

En el primer año de la RCS trabajamos evaluando muchas especies y mezclas en una gran diversidad de ambientes. Para la próxima campaña, en función de los avances de resultados y la demanda de conocimiento de los productores, nos proponemos poner foco en ajustar algunos aspectos relacionados al manejo de los cultivos de servicios y sumar otros temas de interés como inoculación/nodulación de leguminosas y pastoreo de cultivos de servicios. A su vez, con el fin de mejorar la precisión de los resultados obtenidos y aumentar las zonas para la transferencia y difusión de los mismos, se incrementará el número de sitios de experimentación a modo de regionalización.

OBJETIVOS GENERALES 2020:

- 1) Cuantificar el aporte de servicios ecosistémicos de diferentes cultivos de servicios (malezas, nitrógeno, economía del agua y producción de forraje) y su impacto sobre la productividad de sistema para diferentes regiones. Ajustar el manejo de CS para potenciar sus beneficios.
- 2) Analizar casos de utilización de cultivos de servicios en sistemas de producción de diferentes regiones.

LOGROS ESPERADOS:

- Disponer de información sobre aspectos técnicos y beneficios de CS en los sistemas de producción, y alternativas de manejo que potencien esos beneficios
- Identificar y dar a conocer casos exitosos de adopción de CS a escala de producción
- Que la RCS sea un lugar de consulta e intercambio de información sobre la temática
- Impulsar la adopción de estratégica de CS en los sistemas de producción

RED DE CULTIVOS DE SERVICIOS

Responsable Coordinación General: Ing. Agr. Andrés Madias (Aapresid)

Responsable de análisis de datos y escritura del informe final: Dr. Gervasio Piñeiro y Dra. Pricila Pinto (FAUBA)

La finalidad de este protocolo es estandarizar la realización de los ensayos en todas las localidades que abarca la Red de Cultivos de Servicios, y que a la vez no dificulte la realización de los mismos. Por ello le pedimos que lea atentamente este instructivo y ante cualquier duda nos consulte.

Objetivos específicos de los ensayos:

- 3) Cuantificar el aporte de servicios ecosistémicos (malezas, nitrógeno y economía del agua) y sus beneficios al sistema de producción en diferentes regiones;
- 4) Ajustar el manejo de CS y del cultivo sucesor
- 5) Cuantificar el impacto de CS sobre la productividad del sistema.

Metodología:

Tratamientos: los factores a evaluar serán el cultivo de servicio y el manejo nutricional del cultivo sucesor (solo en caso de que sea maíz)

a) Cultivos de servicios:

- T0: Barbecho químico
- T1: Vicia villosa
- T2: Vicia villosa sin inocular
- T3: Centeno
- T4: Centeno fertilizado (50 kg N ha⁻¹)
- T5: Vicia villosa + Centeno (75/25; en pl m⁻²)
- T6: Vicia villosa + Centeno (50/50; en pl m⁻²)
- T7: Vicia villosa + Centeno (25/75; en pl m⁻²)
- T8: Vicia villosa + Centeno + Nabo (75/25 + Nabo)
- Tx: * Tratamiento/s extra que cada ensayista quiera incluir en su zona

*Las densidades de siembra en kg ha⁻¹ se encuentran en la planilla "RCS 2019-Registro de Datos" en la solapa "Mediciones Ensayo"

b) Fertilización nitrogenada del cultivo sucesor (*se realizará solo si el mismo es maíz)

- N0: 0 kgN ha⁻¹
- N80: 100 kgN ha⁻¹

Diseño de ensayo: será en bloques completos con 2 repeticiones mínimo.

Repeticiones: mínimo 2 repeticiones. No se deben hacer las repeticiones una a continuación de la otra, tampoco a una franja se la puede cosechar en 2 veces.

Tamaño de las parcelas: las parcelas tendrán un tamaño igual mínimo igual al ancho de la sembradora (6-7 m) y un largo de 300 m.

Nota: para la evaluación del impacto sobre las malezas se recomienda cada 2-3 tratamientos dejar 1 m sin sembrar para dejar testigos absolutos (sin uso de herbicidas) contra los cuales hacer la evaluación del impacto de los CS sobre las malezas. Por ejemplo, entre T3 y T4 dejar 1 m sin sembrar; luego entre T6 y T7 también y repetirlo a lo largo de todo el ensayo (Figura 1).

Figura 1. Diseño tentativo del ensayo para la siembra de los cultivos de servicios

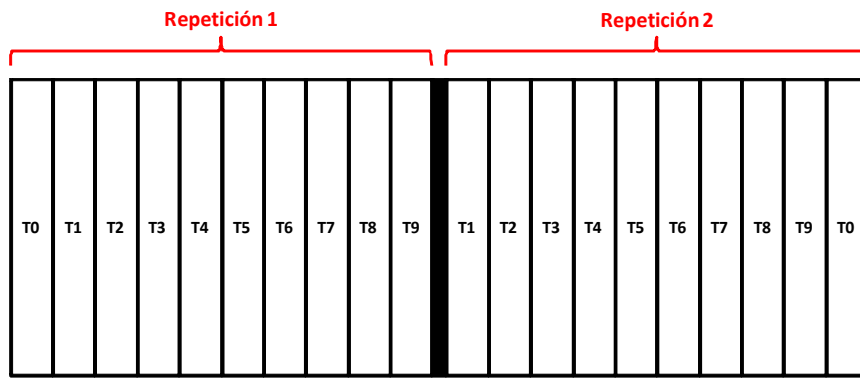


Figura 2. Diseño de los tratamientos de fertilización nitrogenada en el cultivo estival. *solo se realizarán si el mismo es maíz



Cultivo antecesor y sucesor: El cultivo antecesor y sucesor al cultivo de servicio del ensayo de cada zona será definido por los grupos locales de productores de Aapresid (Chacras/Regionales) en función de la situación que cada grupo defina como la más habitual en la zona que posibilite la inclusión de CS en los sistemas con el objetivo de favorecer su posterior adopción a escala productiva.

Sembradora: en el caso de que en el ensayo se incluya alguna especie de semilla pequeña (Melilotus, tréboles, colza) es importante que la misma cuente con cajón alfalfero.

lucy *JF* *Apresid* *JH*

Manejo de los cultivos de servicios:

Para cumplir con los objetivos del ensayo se recomienda:

Fecha de siembra: lo más temprana posible en función de fecha de cosecha del cultivo antecesor y la condición hídrica y de malezas del lote, con el objetivo de maximizar la producción de materia seca.

Distanciamiento: utilizar sembradora de grano fino; el distanciamiento dependerá de la maquinaria que disponga el productor en su campo

Densidad: **ver planilla "RCS 2020-Registro de Datos" en la solapa "Mediciones Ensayo"**

Inoculado y curado: Se proveerá inoculante para realizar la inoculación de las vicias en el campo el día que se siembre el ensayo. En el caso de vicias se enviará el inoculante para su aplicación al momento de la siembra.

Fertilización: Aplicar una base de P, que se puede descontar de los requerimientos del cultivo siguiente (ej. 50 kg·ha⁻¹ de MAP).

Plagas y enfermedades: la protección de los cultivos de servicios frente estas adversidades quedará a criterio del ensayista.

Terminación del ciclo de los CS:

- Realizarla según la práctica habitual del campo (químico o mecánico).
- *Nota:* en caso de que, según el criterio del ensayista, el ciclo de crecimiento de los tratamientos de gramíneas puras deba ser finalizado antes que el resto de los tratamientos (por estar más avanzados fenológicamente, que represente mejor lo que el productor haría) se puede hacer; solamente se debe tener presente realizar en ese momento sobre esos tratamientos las mediciones de biomasa, malezas y agua útil (también sobre el tratamiento de barbecho en este último caso)

Manejo de malezas:

- Previo a la implantación de los cultivos de servicios: es importante que al momento de la siembra de las coberturas el lote se encuentre libre de malezas. No usar herbicidas que impacten sobre las especies a evaluar.
- En el **tratamiento barbecho químico** es muy importante que el mismo se mantenga libre de malezas, por lo que es importante el uso de algún herbicida residual SOLO EN ESTE TRATAMIENTO, este punto se facilita si el lote elegido para el ensayo para el período invernal está en barbecho.
- Durante ciclo de los CS: no aplicar herbicidas sobre los CS.
- Pre siembra del cultivo sucesor: de ser necesario utilizar el mismo herbicida que se utilice en el resto del campo.

Manejo del cultivo sucesor:

El cultivo sucesor en cada zona lo definirá cada ensayista (junto con el grupo de productores de su regional) según cuál sea la alternativa que más pueda ser adoptada en cada zona (Soja, maíz tardío, maíz temprano).

El manejo de este cultivo sucesor se realizará con las mismas prácticas que el productor lleve adelante para ese cultivo en el resto de su establecimiento (fecha de siembra, genética,

densidad, manejo de plagas y enfermedades), teniendo en cuenta solo algunas consideraciones a los fines de poder cumplir con los objetivos del ensayo:

Sentido de siembra: El cultivo estival se cosechará mecánicamente sobre cada una de las parcelas donde se ubicaron los CS y se pesara cada parcela individualmente. Por lo tanto el sentido de siembra estará en función del cultivo sucesor que se implante.

- Maíz: mismo sentido de siembra que el utilizados en las parcelas de los cultivos de servicios; para facilitar la cosecha
- Soja: sentido de siembra indistinto.

Fertilización nitrogenada:

- Maíz: En caso de que el cultivo sucesor sea maíz se plantea dentro de cada antecesor evaluar la respuesta a la fertilización nitrogenada en el maíz, estableciendo dos tratamientos únicamente: T0) 0 kgN ha⁻¹; y T1) 80 kgN ha⁻¹. (ver páginas 1 y 2)
- Soja: inocular la soja.

Fertilización fosforada: manejarla igual que en el lote de producción donde este el ensayo.

Manejo de Malezas en pos emergencia: a criterio del ensayista en función de las prácticas habituales del campo donde se realice el ensayo.

SEGUIMIENTO Y DETERMINACIONES A REALIZAR

Sobre los Cultivos de servicio:

1er visita: al momento de la siembra.

- Presencia en el momento de la siembra. **Colaborar en la coordinación y auditar el correcto diseño experimental.** Marcado y croquis del ensayo. Registro de coordenadas del lote.
- **Registrar densidad (kg ha⁻¹) efectiva de siembra de cada tratamiento.**
- **Medición de Agua Útil (AU):** en un sector representativo del lote tomar muestra de suelo para determinación de AU inicial en 4 estratos (0-20 cm; 20-50 cm; 50-100 cm y 100-150 cm). Enviar a un laboratorio zonal para la determinación de humedad gravimétrica de cada muestra. A la muestra de 0-20 cm solicitar que se le determine Materia Orgánica, Fosforo y pH, sino hay datos de **análisis de suelo** del lote de la campaña previa.
- Recolección de información: historial del lote y último análisis de suelo, capacidad de uso, fertilización y otras tecnologías aplicadas, densidad real utilizada para cada especie. Enviar una foto de la serie de suelo (de la carta de suelo) correspondiente al lote del ensayo.
- Sacar fotos para la elaboración de informes, newsletters, redes sociales, web de Aapresid, etc.

• Para enviar a la Coordinación (Andrés Madias - madias@aapresid.org.ar y pasante@aapresid.org.ar).

1. Coordenadas del ensayo y croquis con la ubicación de cada tratamiento
2. Planilla de Excel con datos relevados hasta el momento (Campo y manejo; AU inicial).
3. Foto de carta de suelo correspondiente a la serie de suelo del lote del ensayo.
4. Fotos de la siembra del ensayo, lote, etc.

2da visita: 30-40 días después de la siembra

- **Recuento de plantas:** en 2 sectores de cada parcela hacer conteo de plantas sobre 4 metros lineales de surco (tomar 2m de 2 surcos distintos). En los tratamientos de mezclas determinar de cada especie individualmente
- Registrar **fenología** de cada especie

- Notas sobre estado general del ensayo y observaciones puntuales de cada especie o consociación.
- Tomar fotografías de los tratamientos

- Para enviar a la Coordinación (Andrés Madías - madias@aapresid.org.ar y pasante@aapresid.org.ar).
 1. Planilla de datos completada con recuento de plantas y estimación de nivel de cobertura de cada tratamiento
 2. Notas con observaciones del ensayo
 3. Fotos

3er visita: secado de los cultivos de servicios

- **Agua útil (AU) final:** Tomar muestras de suelo en 4 estratos (0-20 cm; 20-50 cm; 50-100 cm y 100-150 cm) para determinar contenido de agua útil sobre los tratamientos (5): T0 (Barbecho); T1 (Vicia villosa inoculada), T4 (Centeno fertilizado), T5 (Vicia+Centeno 75:25) y T8 (Vicia+Centeno+Rabanito).
- **Registrar estadio fenológico de los tratamientos al momento del muestreo**
- **Evaluación del impacto sobre la comunidad de malezas:** realizar la evaluación previamente a la aplicación de herbicidas para el secado de las coberturas. Recorrer cada parcela (tratamiento x repetición; incluyendo también el tratamiento de barbecho químico) y evaluarla con la siguiente escala, siempre comparando respecto a un testigo absoluto cercano (lugar sin cultivo y sin herbicida residual en el barbecho):

0%	Sin control (la parcela esta igualmente enmalezada que el testigo absoluto)
10%	Control malo
20%	Control malo
30%	Control malo
40%	Control malo
50%	Control pobre (la parcela tiene la mitad de malezas presentes que el testigo absoluto)
60%	Control regular
70%	Control regular
80%	Control satisfactorio (aunque hay malezas presentes, uno puede estar conforme del control logrado)
90%	Control muy bueno (hay muy escasas malezas presentes)
100%	Control excelente (no hay malezas presentes)

- **Biomasa de las coberturas:** Dentro de cada parcela, en 2 sectores cosechar al ras del suelo toda la biomasa de 1 m². Juntar la biomasa cosechada, pesar y registrar. De esa biomasa cosechada tomar una alícuota (una por cada tratamiento y repetición) de aproximadamente 150-200 gr (que incluya tallos y hojas en igual proporción que en el campo), colocar en bolsa de nylon y cerrar bien, pesar y registrar peso en húmedo, rotular (Sitio, tratamiento y repetición). Enviar dicha muestra a un laboratorio local para llevar a estufa (60°C por 48 hs) para determinar % de materia seca de la alícuota y pedir que las muestras secas sean conservadas. Posteriormente enviar las muestras secas a Aapresid (a nombre de Andrés Madías; Dorrego 1639 2ºA, Rosario (2000), Santa Fe) o la Terminal de Rosario (a pagar en destino) y comunicar su envío para que sean retiradas. Posteriormente a estas alícuotas se les determinará contenido de C, N y N biológico.

- Para enviar a la Coordinación (Andrés Madias - madias@aapresid.org.ar y pasante@aapresid.org.ar).
 1. Planilla de datos completa con datos de biomasa, materia seca, control de malezas, agua útil y fenología de cada especie al momento del secado.
 2. Fotos de cada tratamiento (ordenadas en carpetas por tratamiento y repetición)

Sobre el cultivo estival sucesor

4ta visita: siembra cultivo estival

- Presencia en el momento de la siembra. Colaborar en la coordinación y auditar el correcto diseño experimental. Marcado y croquis del ensayo.
- **Agua útil a la siembra del cultivo estival:** Tomar muestras de suelo para determinar contenido de agua útil sobre los tratamientos (5): T0 (Barbecho); T1 (Vicia villosa), T3 (Centeno), T5 (Vicia+Centeno 75:25) y T8 (Vicia+Centeno+Nabo). Los mismos tratamientos que en la 3er visita. La muestra debe ser tomada en 4 estratos (0-20 cm; 20-50 cm; 50-100 cm y 100-150 cm).

- Para enviar a la Coordinación (Andrés Madias - madias@aapresid.org.ar).
 1. Planilla con datos de AU a la siembra del cultivo estival
 2. Fotos de la siembra

5ta visita: cosecha cultivo estival

- **Rendimiento:** Cosechar mecánicamente cada parcela, pesar el peso total de la masa de grano de la parcela y registrar. Tomar una muestra de granos en cada parcela, determinar humedad de grano y registrar.
- Registrar la fecha de cosecha.
- Tomar fotos de la actividad

- Para enviar a la Coordinación (Andrés Madias - madias@aapresid.org.ar).
 1. Planilla completa con datos de rendimiento y humedad a cosecha
 2. Fotos de la cosecha

Cronograma

Actividad/Mes	2020						2021										
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Análisis de datos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe de avances								x									
Presentación resultados en Jornadas					x	x											
Participación Congreso																	
Informe final																	x

Se entregarán dos informes, uno de avances con resultados de los cultivos de invierno y otro al finalizar el proyecto.



Presupuesto y Forma de Pago

Duración del proyecto 16 meses, el presupuesto es de \$ 95.000 e incluye el 20% de aporte institucional a Facultad de Agronomía UBA.

1er pago, a la firma del convenio. \$ 31667

2do pago, con informe de avances. \$ 31667

3er pago al finalizar el proyecto. \$ 31666

Los Pagos serán depositados o transferidos a la Cuenta:

BANCO: BANCO NACIÓN

TITULAR DE LA CUENTA: FACULTAD DE AGRONOMÍA – UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

CTA. CTE. N° 125389/40

SUCURSAL: 0082 (PATERNAL) Avda. San Martín N° 2402 (CP 1416)

CUIT: 30-54666656-1

CBU: 0110020420000125389408

