

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Informe Científico¹

PERIODO ²: 2016-2017

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Acciaresi

NOMBRES: Horacio Abel

Dirección Particular:

Localidad: Pergamino

Dirección electrónica: acciaresi.horacio@inta.gob.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

- Bioecología de malezas para el manejo racional en cultivos extensivos del NO bonaerense

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Asistente Fecha: 1/VII/2006

ACTUAL: Categoría: Adjunto S/D desde fecha: 1/I/2014

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Estación Experimental Inta Pergamino

Facultad: Unidad Integrada Inta-UNNOBA

Departamento: Protección Vegetal

Cátedra:

Otros: Grupo Malezas

Dirección: Ruta: 32 km: 4,5

Localidad: Pergamino CP: 2700 Tel: 2477-439028

Cargo que ocupa: Coordinador Departamento Producción Vegetal y Gestión Ambiental

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: CP: Tel:

Dirección electrónica:

.....
Firma del Director (si corresponde)

.....
Firma del Investigador

6. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Descripción para el repositorio institucional. Máximo 150 palabras.

Se llevan adelante actividades de investigación en el ámbito de la biología de malezas y su factibilidad en el diseño de un manejo racional de malezas a escala regional, tratando de alcanzar sistemas productivos cuya agricultura esté sustentada en procesos en lugar de insumos.

¹ Art. 11; Inc. "e"; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2014 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2012 al 31-12-2013, para las presentaciones bianuales.

En Argentina el enfoque más utilizado para tratar de solucionar el problema de malezas en sistemas extensivos consistió en el control químico a través del uso de cultivos resistentes a herbicidas (CRH). A pesar de la continua utilización de esta tecnología en los últimos treinta años, no fue posible erradicar a las malezas, por el contrario, se han verificado importantes cambios en las especies que integran las comunidades de las mismas. Así, se ha detectado un incremento en el número de especies tolerantes a herbicidas y el aumento exponencial de biotipos resistentes a herbicidas.

Paralelamente, una mirada más allá del ciclo productivo anual de los cultivos nos confronta con las posibles consecuencias de la carga no controladas de agroquímicos en el ambiente. La aparente casi nula posibilidad de aparición de herbicidas con nuevos modos de acción seguirá provocando presión de uso sobre los herbicidas disponibles si no se cambia el enfoque “facilista” actual. Está claro que el problema no se debe abordar desde el insumo o tecnología específica, sino tratando de entender la naturaleza compleja del mismo y actuar en consecuencia

Estos factores dirigen la atención a la búsqueda de alternativas de manejo de malezas, la utilización de rotaciones agrícolas con distintos sistemas de producción, el uso de cultivos de cobertura, la variación de la habilidad competitiva de los cultivos y la racionalización de control químico, a los efectos de morigerar los impactos ambientales de los actuales sistemas de producción a la vez que se sostiene la capacidad productiva de los agroecosistemas regionales.

Sólo a través de la generación de conocimiento de los procesos que regulan la interacción de los cultivos con las malezas cobrará factibilidad el avance hacia sistemas de producción con un manejo racional de malezas en el ámbito de los agroecosistemas del NO bonaerense.

7. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicitar la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

7.1.1. Uso de las rotaciones agrícolas, los cultivos de cobertura y la habilidad competitiva de los cultivos en el manejo de malezas en cultivos extensivos

En el bienio que se informa se continuaron con los estudios para generar conocimiento que permita sustentar el pasaje desde una agricultura de insumos a una agricultura de procesos en los agroecosistemas de la región.

A través de esta línea de trabajo se busca establecer la factibilidad de empleo de alternativas culturales (cultivos de cobertura, habilidad competitiva y densidad y rotaciones agrícolas, residualidad de herbicidas) en la productividad de los cultivos y de las malezas y su efecto sobre el enmalezamiento de poblaciones de malezas naturales. Así se busca valorar si alguna o la combinación de alternativas culturales del manejo de malezas junto con la racionalización del uso de herbicidas son efectivas en el manejo de las mismas en el mediano plazo. Para ello se determina el efecto de las alternativas culturales experimentadas sobre la dinámica poblacional (*diversidad alfa (local)*), los flujos de emergencia, la demografía y la abundancia de poblaciones espontáneas de malezas. Para ello se cuenta con una sólida base experimental que permitirá alcanzar los objetivos trazados.

7.1.2. Detección y discriminación óptica de malezas de relevancia en cultivos extensivos con resistencia y/o tolerancia al herbicida glifosato

Durante el período que se informa se continuaron actividades en el área del sensado remoto (SR) de malezas con el objeto de mapear la variabilidad espacial de la presencia de malezas tratando de obtener alternativas que permitan un control sitio-específico de las mismas. El SR es útil para ello debido a que las áreas infestadas con malezas tienen una respuesta espectral característica. La inclusión del SR en el campo de las malezas ha permitido reducir la escala de manejo desde la escala predial, asumiendo una homogeneidad espacial inexistente, a escalas mucho menores como la delimitación de manchones, la aplicación variable y más aún al tratamiento de plantas individuales. Para ello resulta particularmente importante, cuando se consideran ambientes heterogéneos (post-emergencia de los cultivos y estados de crecimiento intermedios y avanzados), el uso de información hiperespectral, que permitiría no sólo la diferenciación del cultivo y las malezas, sino también la discriminación entre estas últimas, lo cual resulta un área en pleno desarrollo actual.

7.1.3. Resistencia de malezas

Para el período informado (2016-2017), dentro de esta línea de trabajo se finalizaron los estudios que tuvieron por objetivo evaluar el comportamiento de plantas de *Lolium perenne* resistente a glifosato ante aplicaciones de diferentes dosis del herbicida. Contrastando con las plantas susceptibles, las resistentes a glifosato resultaron insensibles a dosis normalmente letales. Se determinó que para igualar la eficiencia de control en plantas resistentes respecto a susceptibles se requiere incrementar la dosis 10,8 veces.

Asimismo, durante el presente período, se han consolidado los estudios de la aptitud biológica (fitness) de poblaciones de *Echinochloa colona* susceptibles y resistentes a glifosato. Ello permite establecer como el balance competitivo de una u otra población interactúan en la diseminación de los biotipos resistentes en la región de estudio.

7.1.4 Residualidad de Herbicidas

Durante el período que se informa se comenzó a llevar adelante el proyecto "*Aplicación secuencial de herbicidas residuales de la familia de la Acetolactato Sintetasa (ALS): efecto de su persistencia en sistemas agrícolas del NO bonaerense y su incidencia en la productividad de cultivos sensibles en la rotación.*"

El mismo busca evaluar el efecto de la aplicación secuencial de herbicidas residuales del grupo de los ALS sobre los cultivos en la rotación y verificar mediante la realización de bioensayos el tipo de interacción generada con el fin de racionalizar su uso y mitigar sus efectos en el tiempo. Así se ha comenzado a cuantificar el efecto de la aplicación secuencial de herbicidas ALS sobre el stand de plantas, materia seca aérea, materia seca subterránea, altura y rendimiento del cultivo de soja de primera. Asimismo, se trata de determinar el efecto de la aplicación secuencial de herbicidas ALS realizado durante el barbecho químico previo al cultivo de soja de primera sobre el stand de plantas, materia seca aérea, materia seca subterránea, altura y rendimiento de una variedad de colza sensible a herbicidas ALS sembrada luego de la cosecha del cultivo de soja de primera. Por último, se busca determinar si la aplicación secuencial de herbicidas residuales ALS genera interacciones sinérgicas, aditivas o antagónicas.

8. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

8.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será*

tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.

(1) *Malezas e Invasoras de la Argentina: Tomo II: Descripción y Reconocimiento.*
Fernández O.A, Leguizamón E.S y **Acciaresi H.A.** Editores.
Troiani, H.A; Villamil C. Co-editores

Editorial Universidad Nacional del Sur. ISBN 978-987-1907-7-00. 900 Pp. (2016).

Participación: editor responsable.

(2) *Malezas e Invasoras de la Argentina: Tomo III: Estudios de Caso.*
Fernández O.A, Leguizamón E.S y **Acciaresi H.A.** Editores.
Troiani, H.A; Villamil C. Co-editores

Fundamentación y plan de la obra:

Han pasado más de 30 años de la última edición de la obra de Angel Marzocca “*Manual de Malezas*” y si bien se han editado numerosos trabajos científicos y/o tecnológicos, informes técnicos y aún capítulos en libros de cultivos relacionados con la temática de las malezas, los mismos abordan aspectos con distinto grado de profundidad, enfoques parciales o bien se encuentran diseminados en múltiples publicaciones. Se estima que la edición de una obra actualizada que abrace buena parte de los conocimientos disponibles en Argentina sobre plantas invasoras, malezas y su manejo en los distintos sistemas de producción del país, representará un significativo aporte al conocimiento y será una fuente permanente de consulta en todas aquellas cuestiones coligadas con la presencia de este tipo de plantas que interfieren con la actividad productiva en los agroecosistemas. Hemos acordado publicar esta obra reconociendo principalmente la necesidad de un texto en idioma español orientado en particular a docentes universitarios y del nivel medio ligados a las ciencias agrarias, estudiantes de agronomía, profesionales y técnicos no sólo estrictamente vinculados con la productividad agropecuaria sino también de interés para toda persona interesada en el conocimiento de los atributos biológicos de las plantas espontáneas.

Esta Obra comprende tres tomos. El primero de ellos abarca todos los aspectos relacionados con las malezas y su manejo en agroecosistemas. Los mismos incluyen desde aspectos más generales relacionados con la biología y la dinámica de poblaciones vegetales hasta más particulares, como es el manejo de malezas en cultivos extensivos e intensivos, la prevención de invasiones, el uso de modelos en la dinámica espacio-temporal de poblaciones, la residualidad y los efectos ambientales de los herbicidas o el control biológico, entre muchas otras temáticas, que son abordadas por 65 autores en 33 capítulos a lo largo de 950 páginas.

En el Tomo II se desarrollan los aspectos relacionados con la clasificación botánica e identificación de unas 600 especies, presentadas en páginas a todo color con una ficha descriptiva asociada, que jerarquiza los caracteres que permiten una rápida identificación en el campo de las especies tratadas.

En el Tomo III se abordan los atributos biológicos y eco-fisiológicos que caracterizan y contribuyen al éxito ecológico de una determinada especie. Las secciones incluyen revisiones y puesta al día de conocimientos que contribuyen a optimizar las herramientas de prevención y manejo de una especie. Los contenidos de cada una de ellas serán ¿son? construidos por investigadores que las han

estudiado durante varios años, muchos de ellos en el marco de experimentos de Tesis de Maestría o Doctorado. Un listado preliminar indica que serán al menos 50 las especies que serán incluidas en este Tomo.

8.1.2. Trabajos Científicos

(3) *Glyphosate Resistance in Perennial Ryegrass (Lolium perenne L.) is Associated with a Fitness Penalty*

Marcos Yannicari, Martín Vila-Aiub, Carolina Istilart, **Horacio Acciaresi** and Ana M. Castro.

Revista: Weed Science (2016) 64:71–79. ISSN: 0043-1745.

Participación: Discusión y corrección del manuscrito.

Abstract

The net selection effect of herbicides on herbicide-resistance traits in weeds is conditioned by the fitness benefits and costs associated with resistance alleles. Fitness costs play an important evolutionary role preventing the fixation of adaptive alleles and contributing to the maintenance of genetic polymorphisms within populations. Glyphosate is widely used in world agriculture, which has led to the evolution of widespread glyphosate resistance in many weed species. The fitness of glyphosate-resistant and -susceptible perennial ryegrass plants selected from within a single population were studied in two field experiments conducted during 2011 and 2012 under different soil water availability. Glyphosate-resistant plants showed a reduction in height of 12 and 16%, leaf blade area of 16 and 33%, shoot biomass of 45 and 55%, seed number of 33 and 53%, and total seed mass of 16 and 5% compared to glyphosate-susceptible plants in 2011 and 2012, respectively. The reduction in seed number per plant resulted in a 40% fitness cost associated with the glyphosate-resistance trait in perennial ryegrass. Fitness costs of glyphosate-resistant plants were expressed under both conditions of water availability. These results could be useful for designing management strategies and exploiting the reduced glyphosate-resistant perennial ryegrass fitness in the absence of glyphosate selection.

(4) *Responses to N deficiency in stay green and non-stay green Argentinean hybrids of maize.*

M. Antonietta, **H. Acciaresi** and J.J. Guiamét

Revista: Journal of Agronomy and Crop Science (2016) 232: 231-242. ISSN: 1439-037X.

Participación: planeamiento de los experimentos. Redacción y corrección del manuscrito.

Abstract

Breeding has developed better yielding maize hybrids for low N environments with delayed leaf senescence (DLS). Here, we studied if DLS among modern hybrids can further improve yield under N-limiting conditions. In two field experiments, four maize hybrids with different senescence behavior were grown under three N levels, from 0 to 200 kg N ha⁻¹ (N0, N100 and N200). The effects of N deficiency on leaf senescence varied depending on canopy layer and genotype: in comparison with the non-stay green (SG) reference DK682, the moderately SG AX878 only delayed senescence at the mid and upper canopy layers while the strongly SG NK880 delayed senescence of all layers. At N0, yield was reduced by 20-36%; genotypic variation for yield was related to kernel number per plant ($r^2=0.86$) and higher yields were achieved by the SGs NK880 and AX878. In contrast, at N100 and N200 yield related mainly to average kernel weight ($r^2=0.84$ and $r^2=0.70$ respectively). Delayed leaf senescence in

the SGs was linked to lower kernel N concentrations. Across N levels, kernel weight positively related to kernel N concentration, with a steeper slope ($P < 0.05$) for the SG hybrids. These results suggest that under N deficiencies, the SG trait may offer a yield advantage through high kernel number per plant, provided that low kernel N concentrations do not penalize kernel weight

(5) *Remote sensing of Nitrogen status in wheat by radiometric response of its canopy*
Weber, C, F. Navarrete, L. Perona & **H. A. Acciaresi**

Journal of Plant Nutrition (2017) 40 (13): 1877-1886. ISSN 0190-4167.

Participación: planeamiento de los experimentos. Redacción y corrección del manuscrito.

Abstract

Over the last 20 years, a rapid analysis of plant in general and pigments in particular to detect variations in the content of nitrogen (N) has appeared significant, always based on the premise that the photosynthetic capacity of the plants is related to the content of N. This work has tried to determine if there is a different behavior on chlorophyll meter (SPAD) values taken at different heights from the ground faced with three levels of N fertilization and compared with the behavior of a vegetation index calculated from remote sensing data. The degree of fit between these techniques was determined, thereby obtaining a high correlation between them showing that remote sensing measurements could be reliably used as an adequate indicator of the N-nutritional status in the whole wheat plant, showing a better behavior than chlorophyll meters, a technology that is more complicated and less practical to implement in large areas.

8.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

8.2.1. Capítulos de Libro

(6) Capítulo: *Sorghum halepense: Biología y bases funcionales para su manejo.*
Leguizamón y **H. A. Acciaresi**.

Libro: *Malezas e Invasoras de la Argentina: Tomo III: Ecología y Manejo* (Fernández O.A, Leguizamón E.S y Acciaresi H.A. Editores). Editorial Universidad Nacional del Sur. ISBN 978-987-1907-7-00. 2017.

Participación: Redacción y corrección del manuscrito.

Resumen

El objetivo del capítulo fue establecer la naturaleza (morfológica o fisiológica) de la modificación de los parámetros de crecimiento de *Zea mays* y *Sorghum halepense* creciendo en competencia frente a distintos niveles de agua edáfica. Se estableció el efecto sobre la tasa de crecimiento relativa (TCR),

la plasticidad potencial y el ajuste de las variables radicales (relación longitud radical (RLR), relación biomasa radical (RBR) y longitud radical específica (LRE) de ambas especies, determinando si existe una ventaja competitiva de alguna de las dos especies en las condiciones de competencia. Asimismo, se buscó determinar la dinámica del intercambio gaseoso en *Zea mays* y *Sorghum halepense* cuando compiten por agua edáfica a fin de conocer que estrategia en el consumo de agua siguen ambas especies y establecer el efecto que dicha estrategia tiene en la habilidad competitiva de ambas especies en dicho proceso competitivo. Por otra parte, se cuantificó la tasa de crecimiento relativa (TCR), la longitud de raíces por unidad de biomasa total (RLR) y sus componentes (RBR y LRE), el intercambio gaseoso y la habilidad competitiva en siete poblaciones de *Sorghum halepense* provenientes de áreas húmedas y subhúmedas sometidas a distintos niveles de disponibilidad hídrica edáfica. Se trató de determinar si la posible variación en el intercambio gaseoso y el crecimiento otorga una mayor habilidad competitiva a un determinado origen de *Sorghum halepense* en las distintas situaciones bajo estudio.

Para ello, se llevaron a cabo estudios de análisis de crecimiento en contenedores plásticos en condiciones semi-controladas. Se utilizó un origen de *Sorghum halepense* y dos híbridos comerciales de *Zea mays* con dos niveles de competencia. La competencia se estableció a la cuarta semana de emergencia de ambas especies y se prolongó por cuatro semanas. Se determinó la biomasa aérea, la biomasa radical, el área foliar y la longitud radical de ambas especies cada tres días. Las variables obtenidas fueron: TCR ($\text{g}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{día}^{-1}$), relación área foliar (RAF, $\text{dm}^2\text{ hoja}\cdot\text{g}^{-1}\text{ pl}$), tasa de asimilación neta (TAN, $\text{g}\cdot\text{dm}^{-2}\cdot\text{día}^{-1}$), área foliar específica (AFE, $\text{dm}^2\text{ hoja}\cdot\text{g}^{-1}\text{ hoja}$), relación biomasa foliar (RBF, $\text{g}\text{ hoja}\cdot\text{g}^{-1}\text{ pl}$), relación biomasa rizomas (rizMF, $\text{g}\text{ rizoma}\cdot\text{g}^{-1}\text{ pl}$), relación longitud radical (RLR, $\text{m}\text{ raíz}\cdot\text{g}^{-1}\text{ pl}$), relación biomasa radical (RBR, $\text{g}\text{ raíz}\cdot\text{g}^{-1}\text{ pl}$), longitud radical específica (LRE, $\text{m}\text{ raíz}\cdot\text{g}^{-1}\text{ raíz}$), la longitud de raíces muy finas (LRmF, $100\ \mu\text{m} <\Phi < 240\ \mu\text{m}$) y la densidad en longitud de raíces finas (DLR, $\text{cm}\text{ raíz}\cdot\text{cm}^{-3}\text{ suelo}$).

En dos años consecutivos se llevaron a cabo estudios de intercambio gaseoso y habilidad competitiva en contenedores plásticos puestos en condiciones semi-controladas. Se utilizó un ecotipo local de *Sorghum halepense* y dos híbridos comerciales de *Zea mays* con dos niveles de competencia (75 % de capacidad de campo y supresión de riego) y con supresión de riego en la monocultura de cada especie. La competencia se estableció a la tercera semana de emergencia de ambas especies y se prolongó por cuatro semanas. Se determinó el potencial agua del suelo (ψ_s , MPa), el potencial agua de la hoja (ψ_f , MPa), el contenido relativo de agua (CRA, %), la tasa fotosintética (A , $\mu\text{mol}\ \text{CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$), la conductancia estomática al vapor de agua (g_s) y la tasa transpiratoria (E , $\text{mmol}\ \text{H}_2\text{O}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$). Las variables derivadas fueron la eficiencia instantánea en el uso del agua (EUA, $\mu\text{mol}\ \text{CO}_2/\text{mmol}\ \text{H}_2\text{O}$), la producción relativa total (RYT) y el índice de agresividad para biomasa aérea. pl^{-1} (AGR) y la agresividad en la tasa transpiratoria (AGR_{TT}). Finalmente, en dos años consecutivos se llevaron a cabo estudios del crecimiento aéreo y radical e intercambio gaseoso de siete poblaciones de *Sorghum halepense* y de la habilidad competitiva de dichas poblaciones en competencia con un híbrido de *Zea mays* en contenedores plásticos puestos en condiciones semi-controladas. En el primero de los estudios se determinó la TCR, la RLR y sus componentes, la tasa fotosintética, la conductancia estomática al vapor de agua y la tasa transpiratoria en tres niveles de disponibilidad hídrica (control, 75 % de capacidad de campo y supresión de riego). Los niveles hídricos se establecieron a partir de la cuarta semana de emergencia de *Sorghum halepense*, prolongándose por cuatro semanas más. En el segundo estudio se cuantificó la biomasa aérea ($\text{g}\cdot\text{pl}^{-1}$) en floración de ambas especies a fin de determinar la complementariedad de recursos (producción relativa total, RYT) y la habilidad competitiva (agresividad, AGR). Los niveles de restricción hídrica se mantuvieron durante 24 días, desde la 4^{ta} hasta 7^{ma} hoja expandida de *Zea mays*. Los tratamientos evaluados fueron especie (*Zea mays* y orígenes de *Sorghum halepense*) y nivel de competencia (control, competencia (Co, 75 % de la capacidad de campo de disponibilidad hídrica, correspondiendo a un potencial de -0,04 MPa aproximadamente) competencia intensa (Col, con suspensión del riego durante el período de evaluación).

La TCR en la población de *Sorghum halepense* evaluada fue menos afectada por los dos niveles de competencia ensayados que la de los híbridos de *Zea mays*. La maleza pudo mantener su capacidad de crecimiento durante el proceso competitivo debido al mantenimiento de la TAN durante la competencia. En *Sorghum halepense* se observó una contribución similar de biomasa desde las hojas

y los rizomas hacia las raíces, favoreciendo la formación de raíces muy finas, comportamiento no visualizado en *Zea mays*. Esta modificación estructural en la maleza condujo al mantenimiento de la TAN.

Asimismo, se observó que *Sorghum halepense* realizó una absorción continua de agua a lo largo del período de competencia estudiado, alcanzando un menor potencial agua foliar respecto de ambos híbridos de *Zea mays*. *Sorghum halepense* mantuvo el CRA a lo largo del período de evaluación por encima del 90 %, alcanzando valores cercanos al 70 % sólo en competencia intensa a los 18 días de iniciadas las evaluaciones. En ambos genotipos de *Zea mays*, el CRA disminuyó a valores de 70 % a los 10 días de iniciado el período de competencia. Asimismo, *Sorghum halepense* mantuvo un activo intercambio gaseoso (A , g_s y E), con una mayor agresividad en la tasa transpiratoria. Los híbridos de *Zea mays* mostraron una menor habilidad competitiva que *Sorghum halepense* (menor agresividad) para ambos niveles de competencia.

En lo que respecta al comportamiento de las poblaciones, aquellas provenientes de áreas húmedas de *Sorghum halepense* presentaron una mayor TCR, intercambio gaseoso y RLR que las provenientes de áreas subhúmedas cuando no hubo restricción hídrica. Con plena restricción hídrica, las poblaciones “subhúmedas” fueron las que registraron las mayores tasas de crecimiento, intercambio gaseoso y RLR. La mayor longitud por unidad de biomasa total observada por la población “subhúmeda”, pudo haber favorecido el mantenimiento de un mayor intercambio gaseoso y una mayor tasa de crecimiento relativa que las poblaciones húmedas en condiciones de competencia por agua edáfica.

Zea mays alcanzó una mayor habilidad competitiva en condiciones no restrictivas de recursos edáficos, en tanto *Sorghum halepense* dominó la competencia en las situaciones en donde hubo competencia con restricción hídrica. Las poblaciones “húmedas” dominaron en el tratamiento de competencia (75 % de capacidad de campo), en tanto las “subhúmedas” lo hicieron en competencia intensa (competencia con ausencia de riego).

La presencia de procesos competitivos frente a la variación de agua edáfica durante el período vegetativo de los tres genotipos evaluados podría conducir a una situación de dominancia de *Sorghum halepense* si se mantienen comportamientos como los aquí encontrados. Por otra parte, los resultados obtenidos demuestran que la estrategia conservadora de la humedad que los híbridos de *Zea mays* presentaron resultó ser perjudicial para los mismos, dada la continua absorción y uso de agua que realizó la maleza. Estas características podrían ser una de las causas que le brindan una importante agresividad a *Sorghum halepense* en los sistemas productivos extensivos. La variabilidad en el crecimiento radical encontrada en ambos tipos poblacionales de *Sorghum halepense* permitió mantener un activo intercambio gaseoso, contribuyendo a mantener la jerarquía competitiva cuando existió competencia por agua.

8.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.

(7) *Emergence prediction of Junglerice (Echinochloa colona L. Link) in field conditions using a thermal model time in the NW of the Pampean Region of Argentina.*

Picapietra G & H. Acciaresi

International Journal of Pest Management. ISSN: 0967-0874

Abstract

Junglerice (*Echinochloa colona*) is one of the most important summer crops weed in the Northwest of the Buenos Aires province (Argentina). It can cause large yield losses, as well as achieve early reproductive stage, which reduces the efficiency of chemical control. Seedling emergence was determined under field conditions during the period from September to January. The seedling emergence was carried out in two consecutive years in soybean field cultivated under non-tillage

system. Metallic frames of 0.175 m² in fixed stations were used. Emergence was adjusted to monomolecular model (non-linear) based on thermal time, which showed a good fit to the data obtained in both years ($r^2_{2014} = 0.95$, $r^2_{2015} = 0.875$). For the beginning of the thermal time it is considered a calculation of average temperatures for the last 10 days show a decline and rise in temperature that occurs in late August. Reached 200 ° d can obtain 80% of the total weed emergence, coinciding with the end of October. For the beginning of the thermal time a calculation of average temperatures for the last 10 days was considered, translate mathematically a decline and a rise in temperature that occurs in late August. Reaching 200 ° d can obtain 80% of the total emergence of the weed, which coincides with the end of October.

Participación: planeamiento de los experimentos. Redacción y corrección del manuscrito

(8) *Effect of diversity and intensity of the crop sequence on the environmental and economic impact of the chemical control of weeds in productive fields in the northwest of Buenos Aires Pvince, Argentina*

Martín Principiano. **Horacio A. Acciaresi.**

International Journal of Pest Management. ISSN: 0967-0874

En los sistemas agrícolas actuales se han incrementado las dosis y frecuencias de aplicaciones de herbicidas siendo la principal causa de esto la aparición de malezas resistentes y tolerantes o de difícil control. Esto ha generado un aumento en los costos de control de malezas y en el impacto ambiental. En este contexto, surge la necesidad de encontrar alternativas que reduzcan el uso del control químico. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del nivel de intensidad y diversidad de la secuencia sobre el impacto ambiental y económico del control químico de malezas.

Participación: planeamiento de los experimentos. Redacción y corrección del manuscrito

8.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.
Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.

(9) *Using thermal time for predicting the emergence of Conyza Spp.) under field conditions*

Picapietra G & **H. Acciaresi**

Abstract

The emergence of Conyza spp. propagules and relate it to a single variable to measure, as is the ambient temperature, it is essential to predict the effects of weed growth process and contribute to the rational use of weeds. This relationship is an unavoidable step towards to a more rational herbicide use. Accordingly, this study was developed with the aim to relate the emergence of Conyza spp. with the thermal time as the independent variable by a simple model.

8.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

(10) *Effects on crop rotation on natural weed population density*

Acciaresi H.A, Picapietra G. Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.

(11) *Junglerice (Echinochloa colona) Populations Dose-response Curves to Glyphosate Herbicide*

Picapietra G., **Acciaresi H.A.**,

Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.

(12) *Influence of Photosynthetically Active Radiation Interception by Wheat Varieties on Weed Suppression*

Cena M.E, Buratovich M.V., **Acciaresi H.A**

Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.

(13) *Cover Crops: Effects on Winter Weeds and Their Relationship with Photosynthetically Active Radiation Interception*

Buratovich M.V., Cena M.E, **Acciaresi H.A**

Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.

(14) *Los Cultivos de Cobertura de Siembra Otoño-Invernal y la Diversidad de Malezas Naturales.*

Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Congreso. VIII Congreso Nacional de Trigo, VI Simposio de Cereales de siembra Otoño-Invernal, II Reunión del Mercosur. UNNOBA-INTA-AIANBA Pergamino. 2016

(15) *Intercepción de la Radación Fotosintéticamente Activa y Materia Seca Aérea de Malezas en Variedades de Trigo con diferente Estructura de Canopeo.*

Cena Maria Eugenia; Buratovich Maria Victoria; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Congreso. VIII Congreso Nacional de Trigo, VI Simposio de Cereales de siembra Otoño-Invernal, II Reunión del Mercosur. UNNOBA-INTA-AIANBA Pergamino. 2016.

(16) *Relationship Between Aboveground Biomass and Relative Cover of Weeds In Winter Fallow Soybean.*

Picapietra Gabriel; Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio**

WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

(17) *Winter Sowed Cover Crops and Diversity of Natural Weed Populations.*

Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

(18) *Wheat Canopy Structure Incidence in Natural Weed Populations Emergence*

Cena Maria Eugenia; Buratovich Maria Victoria; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

(19) *Dynamics of Emergence of Natural Weed Populations Under Winter Cover Crops.*

Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

(20) *Seed Germination of Junglerice (Echinochloa Colona) In Response To Post-Harvest Dormancy.*

Picapietra Gabriel; Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio.**

WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

(21) *Cultivos De Cobertura Otoño-Invernales Y La Diversidad De La Comunidad De Malezas Naturales. Argentina.*

Buratovich Maria Victoria; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Encuentro. XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza. Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

(22) *Dinámica De Emergencia De Malezas Naturales Bajo Cultivos De Cobertura Otoño-Invernales.*

Buratovich Maria Victoria; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Encuentro. XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza. Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

(23) *Incidencia de la Estructura del Canopeo de Trigo en las Poblaciones de Malezas Naturales*

Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Encuentro. XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza. Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

(24) *Relación entre la Biomasa Aérea y la Cobertura Relativa de Malezas en el Barbecho Invernal de Soja.*

Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Libro. Resumen. Encuentro. XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza. Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

8.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

9. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

9.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS.

9.2 PATENTES O EQUIVALENTES.

9.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO.

9.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES (desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).

9.5 *Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.*

10. SERVICIOS TECNOLÓGICOS. *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

- Servicio Técnico Especializado

Empresa: Syngenta. Pergamino. Bs. As. Argentina
Servicio realizado: experimentación de ajuste de uso de herbicidas preemergentes en Echinochola colona
. Informe técnico.
Tiempo demandado: dos meses (durante el período informado). Carga horaria: 2 hs/semana.
Monto estipulado: \$ 30000

Servicio Técnico Especializado
Empresa: Monsanto. Pergamino. Bs. As. Argentina
Servicio realizado: experimentación de herbicidas comerciales y experimentales en condiciones de campo. Informe técnico.
Tiempo demandado: tres meses (durante el período informado). Carga horaria: 2 hs/semana.
Monto estipulado: \$ 160000

11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

11.1 DOCENCIA

11.2 *Divulgación Científica y Tecnológica*

- *Cultivos de Cobertura Invernales y su relación con la Intercepción de la Radiación Fotosintéticamente Activa y la Materia Seca Aérea de Malezas.*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (30): 45-49. 2016

Acciaresi HA, Buratovich MV, Cena ME y Picapietra G.

- *Uso Del Tiempo Térmico Para Predecir La Emergencia De Capín (Echinochloa colona) Bajo Labranza Cero.*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (30):49-52. 2016

Acciaresi HA, Picapietra G.

- *Si al manejo integrado de malezas.* REM Aapresid. 8 pp.

Disponible en: <http://www.aapresid.org.ar/wp-content/uploads/2016/07/20SI-HabilidadcompetitivaymalezasCC.docx.pdf>

Acciaresi HA, Picapietra G., Buratovich MV y Cena ME.

- *Residualidad de la aplicación secuencial de herbicidas ALS en el período de barbecho. 1: bioensayos*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (31): 29-32. 2017.

Martín Principiano. **Horacio A. Acciaresi.**

- *Residualidad de la aplicación secuencial de herbicidas ALS en el período de barbecho. 2: estudio en campo.*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (31): 32-36. 2017.

Martín Principiano. **Horacio A. Acciaresi.**

- *Costo financiero e impacto ambiental del control de malezas en diferentes secuencias de cultivos en el NO de la provincia de Buenos Aires.*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (31): 37-41. 2017

Martín Principiano. **Horacio A. Acciaresi.**

- *Uso de variedades competitivas de trigo para el manejo de malezas resistentes en el Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.*

Revista Tecnología Agropecuaria. ISSN 2469-164X. Vol 10 (30): 34-37. 2017.
Acciaresi Horacio; Cena Maria Eugenia; Buratovich Maria Victoria; Terrile Ignacio;
Picapietra Gabriel.

- *Cultivos de cobertura como moduladores de la emergencia de malezas naturales.*
Revista Tecnología Agropecuaria (2017) Vol 10 (35): 47-50. ISSN 2469-164X.
Buratovich, M. V. y **Acciaresi, H. A.**

11.3 Boletín Técnico

- *Aportes de cultivos de cobertura.*

Disponible en: <http://www.diariopergamino.com.ar/index.php/41-agrodata/agrodata-pergamino-y-region/6306-aportes-de-cultivos-de-cobertura>
Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E

- *Un puente verde que cubre contra las malezas.* Disponible en:
http://www.clarin.com/rural/agricultura/cultivos_de_cobertura-malezas_0_1479452498.html

Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E.

- *Un puente verde que cubre contra las malezas.*

Disponible en: <http://www.manualfitosanitario.com/novedades-detalle.php?id=1326>
Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E.

- *Aportes de cultivos de cobertura.* Disponible en:

<http://www.agrositio.com/vertex/vertex.asp?id=171711&se=12>
Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E.

- *Cultivos de cobertura, un aliado estratégico para controlar las malezas.* Disponible en:
<http://ruralnet.com.ar/2015/12/06/2124/>

Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E.

- *Un puente verde que cubre contra las malezas.* Disponible en:

<http://www.malezacero.com.ar/un-puente-verde-que-cubre-contra-las-malezas/>
Acciaresi, H. A. Picapietra, G. Buratovich, M.V. y Cena, M.E.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: agosto 2016. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. Pergamino. 2016.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: setiembre 2016. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2016.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: octubre 2016. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2016.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: noviembre 2016. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2016.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: diciembre 2016. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2016.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: Enero 2017. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2017.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: Febrero 2017. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2017.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: Marzo 2017. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2017.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

- *Emergencia de Malezas en Cultivos de Cobertura: abril 2017. Boletín Técnico EEA Inta Pergamino. 2017.*

<https://inta.gob.ar/documentos/emergencia-de-malezas-en-cultivo-de-soja-sobre-residuos-de-cultivos-de-cobertura-otono-invernales-1>

Acciaresi Horacio; Buratovich Maria Victoria.

12. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

- Director de María Eugenia Cena de beca de estudio de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia Buenos Aires (CIC). Tema: "*Contribución del manejo de malezas a los sistemas agrícolas sustentables: efecto de las rotaciones agrícolas, los sistemas de labranza y las alternativas tecnológicas de cultivos extensivos en la dinámica poblacional de malezas*"
Período: abril 2016-abril 2018 (Y continúa).

- Director de María Victoria Buratovich de beca de estudio de la Universidad Nacional del Noroeste (UNNOBA). Tema: "*Los cultivos de cobertura y su aporte al diseño de un manejo racional de malezas para sistemas productivos agrícolas del NO bonaerense*".
Período: abril 2015-abril 2017.

- Director de María Victoria Buratovich de beca de formación CONICET-INTA. Tema: "*Los Cultivos de cobertura como filtros bióticos característicos en el ensamblaje de la Comunidad de Malezas de Sistemas Agrícolas Extensivos*".

Período: abril 2017-abril 2022.

- Director de Horacio Martín Lobos de beca de formación CONICET-INTA. Tema: *“Amaranthus hybridus en Sistemas Agrícolas del Noroeste Bonaerense: Dinámica Poblacional, Interferencia y Manejo bajo el Uso de Cultivos de Cobertura Invernales”*
Período: abril 2017-abril 2022.

- Director de Martín Principiano de la beca de estudio CIC-UNNOBA. Tema: *“Aplicación secuencial de herbicidas residuales de la familia de la Acetolactato Sintetasa (ALS): efecto de su persistencia en sistemas agrícolas del NO bonaerense y su incidencia en la productividad de cultivos sensibles en la rotación”*.
Período: abril 2017-abril 2021.

- Director de Gabriel Picapietra de beca de formación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Tema: *Estrategias culturales para el manejo racional de malezas a largo plazo en agroecosistemas del NO Bonaerense*.
Período: mayo 2015-mayo 2020

- Director de Dalila Garbini de beca de entrenamiento de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia Buenos Aires (CIC). Tema: *Estudios del carry-over y acumulación de herbicidas residuales de inhibidores de la ALS en barbechos químicos en la región norte de la provincia de Buenos Aires*.
Período: octubre 2015-octubre de 2016

13. DIRECCION DE TESIS. Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.

13.1 Tesis de Doctorado

- Director de la tesis doctoral de la Ing. Agr. María Victoria Buratovich para optar al título de Doctor de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Prosecretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Título: *“Los Cultivos de cobertura como filtros bióticos característicos en el ensamblaje de la Comunidad de Malezas de Sistemas Agrícolas Extensivos”*. Proyecto en curso durante el período que se informa.

- Director de la tesis doctoral de la Ing. Agr. María Eugenia Cena para optar al título de Doctor en Ciencias Agrarias. Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). Título: *“La habilidad competitiva de la secuencia trigo/soja y su incidencia sobre los procesos de enmalezamiento en sistemas agrícolas del NO Bonaerense”*. Proyecto en curso durante el período que se informa.

- Director de la tesis doctoral del Ing. Agr. Martín Principiano para optar al título de Doctor de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Prosecretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Título: *“Factores ambientales y de manejo determinantes de los patrones de composición, diversidad y distribución de especies de malezas en la región NO de la provincia de Buenos Aires”*. Proyecto presentado durante el período que se informa.

- Director de la tesis doctoral de la Ing. Agr. Mónica Rivadeneira para optar al título de Doctor de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Prosecretaría de

Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Título *Epidemiología de tospovirus en el sistema hortícola-tabacalero del Valle de Siancas, Provincia de Salta*. Tesis en redacción durante el período que se informa.

- Co-director de la tesis doctoral del Ing. Agr. Gabriel Picapietra para optar al título de Doctor en Ciencias Agrarias. Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). Título: *"Bioecología de capín (Echinochloa colona L.): poblaciones resistentes y susceptibles a glifosato de la región Norte de Buenos Aires"*. Proyecto en curso durante el período que se informa.

- Director asociado de la tesis doctoral de la Ing. Agr. Paola Belén Pereyra para optar al título de Doctor en Ciencias Agrícolas de la Universidad Nacional de Jujuy, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero. Título *"Borreria spinosa (L.) Cham. & Schlttdl.: biología y caracterización morfo anatómica y bioquímica relacionada a la tolerancia a glifosato en ambientes de siembra directa en Santiago del Estero"*. Proyecto en curso durante el período que se informa.

13.2 Tesis de Maestrías

- Director de la tesis de maestría del Ing. Agr. Martín Principiano. Título: *"Persistencia Aplicaciones secuenciales de herbicidas residuales de la familia Acetolactato Sintetasa ALS. debido a la aplicación secuencial y su incidencia en la productividad de cultivos sensibles en la rotación en sistemas agrícolas del NO bonaerense"*. Maestría de Protección Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Fase experimental del proyecto finalizada durante el período que se informa.

- Director de la tesis de maestría del Ing. Agr. Marcelo Sánchez. Título: *"Vigor inicial de cuatro variedades de trigo (Triticum aestivum L.) y su incidencia en la habilidad competitiva de ryegrass perenne (Lolium perenne L.) resistente a glifosato"*. Maestría de Protección Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Proyecto en curso durante el período que se informa.

13.3 Tesis de Grado

- Director del trabajo final para optar al grado de ingeniero agrónomo Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Título: *"Respuesta ecofisiológica de poblaciones de Sorghum halepense ante dosis reducidas de Nicosulfurón"*. Tesis defendida en el período: agosto de 2017.

- Director del trabajo final para optar al grado de ingeniero agrónomo de Dalila Garbini, Escuela de Ciencias Agrarias y Ambientales (ECANA-UNNOBA). Título: *"Herbicidas residuales sobre un suelo enmalezado: incidencia sobre la materia seca aérea y cobertura de malezas naturales"*. Fase experimental finalizada en el período que se informa.

- Director del trabajo final para optar al grado de ingeniero agrónomo de Guido Pugni. Escuela de Ciencias Agrarias y Ambientales (ECANA-UNNOBA). Título: *efecto de los cultivos de cobertura otoño-invernales sobre el crecimiento de malezas en el noroeste bonaerense"*. Fase experimental finalizada en el período que se informa.

14. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.

- Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.
Effects on crop rotation on natural weed population density
Acciaresi H.A, Picapietra G.

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016
Junglerice (Echinochloa colona) Populations Dose-response Curves to Glyphosate Herbicide
Picapietra G., **Acciaresi H.A,**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.
Influence of Photosynthetically Active Radiation Interception by Wheat Varieties on Weed Suppression
Cena M.E, Buratovich M.V., **Acciaresi H.A**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- Weed Science Society of America Annual Meeting. San Juan de Puerto Rico. 2016.
Cover Crops: Effects on Winter Weeds and Their Relationship with Photosynthetically Active Radiation Interception
Buratovich M.V., Cena M.E, **Acciaresi H.A**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- VIII Congreso Nacional de Trigo, VI Simposio de Cereales de siembra Otoño-Invernal, II Reunión del Mercosur. UNNOBA-INTA-AIANBA Pergamino. 2016
Los Cultivos de Cobertura de Siembra Otoño-Invernal y la Diversidad de Malezas Naturales.
Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- Congreso. VIII Congreso Nacional de Trigo, VI Simposio de Cereales de siembra Otoño-Invernal, II Reunión del Mercosur. UNNOBA-INTA-AIANBA Pergamino. 2016.
Intercepción de la Radiación Fotosintéticamente Activa y Materia Seca Aérea de Malezas en Variedades de Trigo con diferente Estructura de Canopeo.
Cena Maria Eugenia; Buratovich Maria Victoria; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.
Relationship Between Aboveground Biomass and Relative Cover of Weeds in Winter Fallow Soybean.
Picapietra Gabriel; Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio**
Participación: Redacción trabajo. Presentación

- WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.

Winter Sowed Cover Crops and Diversity Of Natural Weed Populations.

Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.*

Wheat Canopy Structure Incidence in Natural Weed Populations Emergence

Cena Maria Eugenia; Buratovich Maria Victoria; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

- *WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.*

Dynamics of Emergence of Natural Weed Populations Under Winter Cover Crops.

Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *WSSA Annual meeting. Weed Science society of America. Estados Unidos de América. Tucson. 2017.*

Seed Germination of Junglerice (Echinochloa Colona) in Response to Post-Harvest Dormancy.

Picapietra Gabriel; Buratovich Maria Victoria; Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza.*

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

Cultivos De Cobertura Otoño-Invernales Y La Diversidad De La Comunidad De Malezas Naturales

Buratovich Maria Victoria; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza.*

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

Dinámica De Emergencia De Malezas Naturales Bajo Cultivos De Cobertura Otoño-Invernales

Buratovich Maria Victoria; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *XIII Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza.*

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

Incidencia de la Estructura del Canopeo de Trigo en las Poblaciones de Malezas Naturales

Cena Maria Eugenia; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- *Encuentro Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza.*

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017

Relación entre la Biomasa Aérea y la Cobertura Relativa de Malezas en el Barbecho Invernal de Soja.

Picapietra Gabriel; **Acciaresi Horacio.**

Participación: Redacción trabajo. Presentación

- Jornada Nacional de Malezas. Tema: *La Ecología de Malezas y su potencial en el Manejo de Malezas*. Ministerio de Agroindustria de la Nación-INTA Oliveros. Oliveros. Abril 2016.

Participación: expositor

- Seminario AcSoja: *La ciencia y las empresas ante las malezas*. Rosario. Junio 2016

Participación: moderador de panel.

- Seminario Aapresid: *¿Cómo debería ser el manejo de malezas a 10 años?* Rosario. Julio 2016.

Participación: panelista.

- XXIV Congreso Aapresid "Resiliar": Biología, control y manejo de malezas: interacción proactiva para una agricultura resiliente. Rosario. Agosto 2016.

Participación: expositor

- Manejo Cultivos de Invierno EEA Inta Pergamino. Tema: *Cultivos de Cobertura y el manejo de malezas*. Pergamino. Mayo 2016.

Participación: expositor

- AER Inta Trenque Lauquen. Tema: *Bases para el manejo de malezas resistentes en los sistemas agrícolas de la región*. Trenque Lauquen. Agosto 2016.

Participación: expositor

- AER Inta Pehuajó. Tema: *Bases para el manejo de malezas resistentes en los sistemas agrícolas de la región*. Pehuajó. Agosto 2016.

Participación: expositor

- Aapresid Regional Chacabuco. Tema: *Integrando manejo cultural y control químico en malezas resistentes*. Chacabuco. Setiembre 2016.

Participación: expositor

- Actualización Técnica Maíz. Tema: *Manejo de malezas resistentes*. EEA Inta Pergamino. Pergamino. Setiembre 2016.

Participación: expositor

- VIII Congreso Nacional de Trigo. Manejo de malezas bajo cultivos de cobertura. Pergamino. Agosto 2016

Participación: expositor

- Estado del manejo de malezas resistentes en Argentina (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Puerto Rico-EEA Inta Pergamino). Pergamino. Octubre 2016.

Participación: expositor

- Manejo de malezas resistentes en Argentina (Kansas Soybean Commission-EEA Inta Pergamino). Pergamino. Noviembre 2016.

Participación: expositor

- 1er Encuentro: Integrando la biología de malezas al manejo de malezas resistentes (EEA Inta Pergamino). Pergamino. Noviembre 2016.

Participación: Organizador-expositor

- Biología y Manejo de malezas resistentes en la EEA Inta Pergamino (CRBAN). Pergamino. Febrero 2017.

Participación: expositor

- Taller Manejo de malezas en el NO Bonaerense (AER Inta 9 de Julio). 9 de Julio. Marzo 2017.

Participación: expositor

- Jornada de Trigo: manejo de malezas en cultivos invernales (EEA Inta Pergamino). Pergamino. Mayo 2017.

Participación: expositor

- Jornada Nacional de Malezas (Ministerio Agroindustria de la Nación-Inta-Aapresid-Crea). Pergamino. Mayo 2017.

Participación: coordinador técnico- moderador panel.

- Jornada de Malezas en Sistemas Agrícolas (AER Inta Chivilcoy-SRA Chivilcoy). Chivilcoy. Mayo 2017.

Participación: expositor

- Manejo Proactivo de Malezas Resistentes en el NO Bonaerense (AER Inta Bolívar-SRA Bolívar). Bolívar. Junio 2017.

Participación: expositor

- Bases para el manejo de malezas en los sistemas agrícolas de la región NO bonaerense (Asociación Ing. Agr. Mercedes-AER Inta Mercedes). Agosto 2017.

Participación: expositor

- Manejo de Malezas Resistentes: integrando manejo cultural y el control químico (Cooperativa Gral San Martín, Murphy, Sta Fe). Agosto 2017.

Participación: expositor

- Seminario de malezas: bases biológicas para el manejo de malezas (Asociación Ing. Agr. Chacabuco). Chacabuco. Agosto 2017.

Participación: expositor

- Resistencia de malezas a herbicidas: bases para un manejo proactivo en los sistemas agrícolas de la Región (AER Inta Junín- SRA Junín- Asociación Ing. Agr. Junín). Junín. Setiembre 2017.

Participación: expositor

- Jornada Nacional de Malezas del Norte (Ministerio Agroindustria de la Nación-Inta-Aapresid-Crea). Tucumán. Setiembre 2017.

Participación: expositor.

- Jornada Anual Aappce: La Protección Vegetal en cultivos extensivos. Rosario. Setiembre 2017.

Participación: asistente

- Reunión Chacra Pergamino Aapresid: manejo de malezas bajo cultivos de cobertura. Pergamino. Octubre 2017.

Participación: expositor

- 2do Encuentro: Integrando Enfoques para el Manejo Racional de Malezas Resistentes. (EEA Inta Pergamino). Pergamino. Octubre 2017.

Participación: Organizador-expositor.

- Jornada anual Bayer Forward Farming. Pergamino. Octubre 2017.

Participación: asistente

- Jornada Técnica Anual-EEA Inta Pergamino. Integrando la Protección Vegetal. Pergamino. Noviembre 2017.

Participación: expositor.

15. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

Viaje EEUU: 27/072017-5/08/2017.

Empresa: Dow AgroSciences Argentina.

Itinerario y actividades desarrolladas:

28/07: Memphis, TN. Visita Tood McClean. Prof. Univ. Tennessee. Ensayos *Amaranthus* resistente en soja y algodón. Ensayos nuevas tecnologías deriva y volatilidad Enlist Colex-D y Xtendicamb. Noche en Memphis.

29/07: Nashville. Visita a productor en el viaje para intercambio y recorrida lotes soja y algodón Enlist.

Domingo 30/07: Visita a productores c/ ensayos a campo de Universidad de Tennessee.

Lunes 31/07: Visita grupo investigadores Universidades. Tema malezas resistentes en zona Louisville, Kentucky (*Amaranthus spp*, *Conyza spp*).

Martes 1/08-Viernes 04/17: Indianápolis, IN. Headquarters Dow AgroSciences en Indianápolis. Laboratorios Discovery & Research Crop Protection Center, Dow. Charlas / presentaciones con líderes globales de Dow AgroSciences.

Visita a Farm Show (Demostración en campo) de nuevas tecnologías Dow AgroSciences.

Visita campus Universidad de Purdue, IN. Sesión con Bryan Young / Take Action System sobre gestión de rotación de modos de acción de herbicidas para la prevención de resistencia de malezas.

Viernes 4/08: Regreso a Argentina (Indianápolis-Atlanta / Atlanta-Buenos Aires).

16. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

- Proyecto Específico Protección Vegetal.

Desarrollo de herramientas para la construcción de estrategias de manejo de malezas

Institución otorgante: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Programa Nacional-Protección Vegetal. Código de Planificación: PNPV-1135034

Monto: \$ 8500 (año).

- Proyectos Regionales con Enfoque Territorial

Contribución al desarrollo competitivo, sustentable e inclusivo del territorio norte de la provincia de Buenos Aires.

Institución otorgante: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Código de Planificación: BANOR-1271103.

Monto: \$ 6500 (año).

- Proyecto: " *Aproximación a un manejo racional de malezas en cultivos extensivos del noroeste bonaerense a través del uso de las rotaciones agrícolas, los cultivos de cobertura y la habilidad competitiva de los cultivos*". Dirección del proyecto (2017-2018). Institución otorgante: Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA).

Monto (año 2017): \$ 7500

- Proyecto: " *Detección y discriminación óptica de malezas de relevancia en cultivos extensivos con énfasis en aquellas con resistencia o tolerancia a glifosato*" Dirección del proyecto. (2014-2017). Proyecto: 11A-265.

Institución otorgante: Universidad Nacional de La Plata.

Monto (año 2016): \$ 8000

- Subsidio automático a la Investigación.

Institución otorgante: Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia Bs. As.

Monto (año 2016-2017): \$ 16000/año.

17. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

Convenio de Cooperación Técnica Regional (trienal: 2015-2017)

Empresa: Sistema de Monitoreo Agrícola S.A.

Monto anual: \$ 5400

18. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

Premio al mejor trabajo en Protección Vegetal “*Dinámica de Emergencia de Malezas Naturales bajo Cultivos de Cobertura Otoño-Invernales*”, en el Nacional de Monitoreo y Manejo de Plagas, Enfermedades y Maleza. Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Córdoba. 2017.

19. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

Coordinador de Área Producción Vegetal y Gestión Ambienta. EEA Inta Pergamino. (Disposición EEAP-Nº 12/2015)
Gestión de políticas institucionales dentro del marco de actividades previstas para el Area. (4 hs mensuales). 2016-17.

20. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

20.1 Docencia de Grado

- Docente responsable del Curso optativo de grado “*Ecofisiología de maleza en sistemas agrícolas y forestales*”. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP. Carga horaria: 60 horas. 6 créditos. Res. CA 135. Expte: 200-2400/06. (Dictado 2016).
- Docente responsable Curso de Capacitación Profesional de malezas en sistemas agrícolas (AIANBA-INTA).
Carga horaria: 45 hs.
Agosto-setiembre 2017.

21. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

Actividades de evaluación de:

21.1 Trabajos científicos enviados para su publicación (en el período):

- Revista de la Facultad de Agronomía (FCAyF-UNLP). ISSN 0041-8676. ISSN (On line) 1669-9513. Dos trabajos.
- Planta Daninha. ISSN 0100-8358. ISSN (On line) 1806-968.
- Revista Crop Protection (Elsevier). ISSN: 0261-2194). Tres trabajos

21.2 Tesis Doctorales:

- Universidad Nacional del Sur. Departamento de Agronomía: Ing. Agr. Guillermo Tucat. Título: “*Estudio sobre la biología de Baccharis ulicina y su susceptibilidad a estrategias de manejo en el sur bonaerense*”.
Tesis defendida en el período (Febrero 2017).
- Universidad Nacional del Sur. Departamento de Agronomía: Ing. Agr. Juan Facundo Fabián Daddario.

Título: “*Bioecología de la maleza invasora Dipsacus fullonum L. y evaluación de técnicas de control en el sur de la provincia de Buenos Aires*”.
Tesis defendida en el período (Marzo de 2017).

- Universidad Nacional de Buenos Aires. Escuela para Graduados. Facultad de Agronomía: Ing. Agr. Andrés Martín.

Título: “*Persistencia de malezas gramíneas en cultivos de trigo del sudeste bonaerense*”.

Tesis defendida en el período (Marzo de 2017).

- Universidad Nacional de Rosario. Secretaría de Posgrado. Facultad de Ciencias Agrarias. Ing. Agr. Federico Balassone. “*Aspectos de la biología y el control químico y cultural de Conyza sumatrensis*”.

Tesis en curso.

21.3 Tesis de Maestría:

- Universidad Nacional de Rosario. Secretaría de Posgrado. Facultad de Ciencias Agrarias. Maestría en Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Ing. Agr. Tomás Baigorria. “*Evaluación del método de control (químico vs rolado) sobre cultivos de cobertura y su influencia en la dinámica del agua y las malezas*”.

Tesis en curso

21.4 Tesis de grado:

- Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales: César Longarini.

Título: *Determinación de la Viabilidad de Semillas de Cebada.*

Tesis defendida en el período. Marzo de 2017

21.5 Miembros de Comités, Comisiones organizadoras

- Miembro de la Comisión Académica del VIII Congreso Nacional de Trigo - VI Simposio de Cereales de Siembra Otoño Invernal - II Encuentro del Mercosur. Período: marzo-setiembre 2016.

22. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

Aproximación a un manejo racional de malezas en cultivos extensivos del noroeste bonaerense a través del uso de alternativas culturales y el uso eficiente de herbicidas.

En Argentina el enfoque más utilizado para tratar de solucionar el problema de malezas en sistemas extensivos consistió en el control químico a través del uso de cultivos resistentes a herbicidas (CRH) y el uso concentrado en unos pocos mecanismos de acción de herbicidas. A pesar de ello, las malezas continuaron siendo la principal adversidad biótica de los sistemas agrícolas con importantes cambios en las especies que integran las comunidades de malezas y un crecimiento exponencial de especies tolerantes o resistentes a herbicidas.

Paralelamente, una mirada más allá del ciclo productivo anual de los cultivos confronta con las posibles consecuencias de la carga no controladas de agroquímicos en el ambiente. La aparente casi nula posibilidad de aparición de herbicidas con nuevos mecanismos de acción seguirá provocando presión de uso sobre los herbicidas

disponibles si no se cambia el enfoque “facilista” actual. Es decir que esta estrategia se sustenta en la continua oferta de nuevas alternativas químicas para reemplazar a las cada vez menos eficientes incrementando el costo del control. Aunque el consumo de herbicidas aumentó producto de la aparición de cultivos resistentes a herbicidas, prácticamente no se han puesto en el mercado herbicidas con diferentes modos o mecanismo de acción (Appleby, 2005). Actualmente los esfuerzos de la industria agroquímica se orientan a obtener cultivos tolerantes a principios activos antiguos de bajo costo. Sin embargo, el problema de resistencia resultará desalentador si se continúa usando masivamente un sólo herbicida sobre cultivos transgénicos resistentes (Powles, 2010). Se estima además que el incremento de eventos con mecanismos no específicos de resistencia a herbicidas, muchos de ellos asociados con tolerancia a stress agravará el problema (Fisher, 2008). Por otro lado, el avance en el conocimiento de los procesos e impacto de los herbicidas en el ambiente ya sea sobre la biodiversidad o su persistencia la cuestiona aún más como estrategia única (Mace et al., 2007). Así, existe una creciente preocupación acerca de los impactos ambientales de los residuos de herbicidas en las aguas subterráneas y superficiales. Resulta claro que el problema no se debe abordar desde el insumo o alternativa de control, sino no tratando de entender la naturaleza compleja del mismo y actuar en consecuencia.

De cara a esta problemática se ha postulado sí debería considerarse la situación de la disminución de la diversidad de las comunidades de malezas en los agroecosistemas sometidos a reiterado control químico. La respuesta a esta pregunta ha tendido a dividir a los investigadores entre aquellos cuyo enfoque principal es la conservación de la biodiversidad en los sistemas agrícolas extensivos y aquellos cuyos objetivos están dictados por el control químico de malezas y la maximización del rendimiento. Dentro de este plan de trabajo se argumenta que, independientemente de cómo se perciban las malezas, existen principios ecológicos comunes que deberían apuntalar cualquier enfoque para manejar las comunidades de malezas y sobre la base de estos principios, aumentar la diversidad de malezas en el campo podría ser una ventaja agronómica y ambiental. La hipótesis de trabajo de esta línea postula que una comunidad de malezas más diversa será menos competitiva, menos propensa al predominio de especies altamente adaptadas resistentes a los herbicidas y la diversidad del banco edáfico de semillas será indicativa de la sostenibilidad general del sistema de cultivo.

Asociado a esta hipótesis está la idea de que la intensificación de la agricultura ha sido acompañada de una homogeneización de los sistemas de cultivo y paisajes, lo que explica tanto la disminución de la diversidad de malezas y la reducción de la resiliencia de los sistemas de cultivo (incluida la acumulación de resistencia a herbicidas). Como tales, las comunidades de malezas representan un indicador útil del éxito de los sistemas de rediversificación a múltiples escalas, que serán un componente central para hacer que la agricultura y el control de malezas sean más sostenibles.

Atento a lo anterior desde este plan de trabajo, se apunta a generar conocimiento en la diversificación de los sistemas agrícolas como alternativa para el manejo de poblaciones resistentes de malezas a través de la utilización de rotaciones agrícolas con distintos sistemas de producción, el uso de cultivos de cobertura y la incidencia en la dinámica de herbicidas residuales, la variación de la habilidad competitiva de los cultivos y el manejo racional de herbicidas a través del estudio de la persistencia y acumulación en el suelo, a los efectos de morigerar los impactos ambientales de los actuales sistemas de producción a la vez que se sostiene la capacidad productiva de los agroecosistemas regionales.

Sólo a través de la generación de conocimiento de los procesos que regulan la interacción de los cultivos con las malezas cobrará factibilidad el avance hacia sistemas de producción con un manejo racional de malezas en el ámbito de los agroecosistemas del NO bonaerense.

Atento a ello y teniendo presente dicha concepción como línea de base sobre la cual se parte, son objetivos del proyecto para el próximo periodo de trabajo:

Objetivos generales

Se busca para el próximo periodo de investigación continuar con la generación de conocimiento que permita sustentar el pasaje desde una agricultura de insumos a una agricultura de procesos en los agroecosistemas de la región.

Asimismo, se pretende establecer la factibilidad de empleo de alternativas culturales (cultivos de cobertura, habilidad competitiva y de las rotaciones agrícolas, tecnología de aplicación de herbicidas, persistencia y residualidad de herbicidas) en la productividad de los cultivos y de las malezas y su efecto sobre aporte al banco edáfico de semillas de malezas naturales.

Es también objetivo general del proyecto para el próximo período valorar si alguna o la combinación de alternativas culturales y/o químicas del manejo de malezas son efectivas en el manejo de estas en el mediano plazo.

Condiciones de la presentación:

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
- Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 22).
 - Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período".
 - Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- B. Envío por correo electrónico:
- Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: infinvest@cic.gba.gob.ar (puntos 1 al 22), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
 - En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.
- C. Sistema SIBIPA:
- Se deberá peticionar el informe en la modalidad on line, desde el sitio web de la CIC, sistema SIBIPA (ver instructivo).

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.