



Cruzaron el charco en busca de innovaciones en cultivos de servicio

Por: Guillermo A. Divito¹;
 Florencia Trejo²; Agustina Donovan³.

¹ATR Necochea AAPRESID

²PGG Wrightson Seeds Argentina

³Nodo Sur AAPRESID

Invitados por el semillero PGG Wrightson Seeds, miembros de las Regionales del Nodo Sur y de los programas Chacras y REM de Aapresid viajaron a Uruguay a intercambiar experiencias.

En la actualidad los sistemas de producción predominantes presentan ciclos agrícolas prolongados o, en algunos casos, se manejan bajo agricultura continua. En planteos que contemplan un adecuado uso de tecnologías, esta condición permite lograr elevados rendimientos, aunque algunos indicadores advierten sobre el deterioro de la calidad de los recursos. Esta situación generó la necesidad de evaluar tecnologías alternativas que posibiliten mantener una alta productividad de los sistemas resguardando la sustentabilidad de los mismos y del ambiente. Tradicionalmente los cultivos son sembrados con el fin de obtener productos de cosecha. Sin embargo, también pueden emplearse

para proteger al suelo contra la erosión, incorporar carbono y nutrientes al sistema, reducir la presión de malezas, entre otros. Gervasio Piñeiro y su grupo de trabajo (FAUBA) proponen nombrar a estos cultivos como “cultivos de servicio”, poniendo énfasis en el servicio ecosistémico que brindan. Además de los servicios para la producción agrícola, podrían ayudar a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero o la lixiviación de nutrientes a las napas, impactando a escala regional y global.

En muchos planteos agrícolas de Uruguay, los cultivos de servicio permiten cumplir con los requisitos de la Ley de Uso y Conservación de los Suelos y de las Aguas. Esto generó que, tanto el sector público (INIA y Universidad de la República) como productores y empresas privadas, dispongan de valiosa información y experiencias sobre el manejo de estos cultivos. Invitados por el semillero PGG Wrightson Seeds, miembros de varias Regionales del Nodo Sur y de los programas Chacras y REM de Aapresid cruzamos “el charco” en busca de un valioso intercambio.



La Gira

La gira se realizó entre el 22 y 24 de agosto y comprendió la visita a la Estación Experimental del INIA La Estanzuela, cerca de Colonia del Sacramento; a los establecimientos La Favorita y San Rafael, en el Departamento de Soriano; y a la Estación Experimental “Dr. Mario A. Cassinoni” (EEMAC) de la Facultad de Agronomía (UdelAR), próxima a Paysandú (**Imagen 1**).

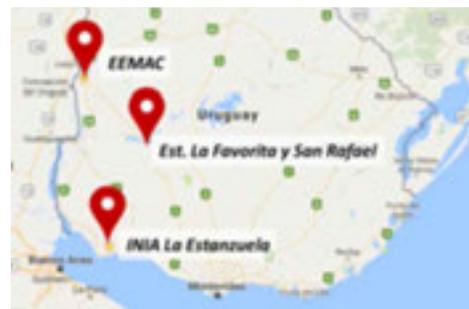


Imagen 1. Ubicación de los lugares visitados.



Ley de Uso de Suelos

Durante la visita al EEMAC, el Ing. **Guillermo Siri Prieto** presentó detalles de la Ley de Uso y Conservación de los Suelos y de las Aguas. La misma entró en vigencia en 2013 y, sintéticamente, consiste en establecer para cada Unidad de Producción una rotación de cultivos de 3 años, que no genere pérdidas de suelo por erosión por encima de la tolerancia (5 a 7 toneladas ha-1 año-1, según tipo de suelo). Las estimaciones se realizan utilizando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo. El Plan (que incluye cultivos, intensidad, frecuencia) se exige a aquellos que siembren más de 100 has, y el titular o tenedor de la explotación agropecuaria es el responsable de la elaboración y cumplimiento, que debe ser presentado por un Ingeniero Agrónomo. El Estado ejerce el control mediante imágenes satelitales y auditorías personales. Más información puede consultarse en: www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/preguntas-sobre-plan-de-manejo-de-suelos. Como se indicó, los cultivos de servicio permiten, en muchos casos, reducir las pérdidas de suelo por erosión y así poder cumplir con las exigencias de la Ley. Existen otras situaciones donde las pendientes pronunciadas obligan a la inclusión de pasturas de rotación corta (2 años) o pasturas perennes para cumplir con el requerimiento de erosión tolerada.



INIA La Estanzuela

Recibidos por **Fernando Lattanzi** y **Andrés Quincke**, se recorrieron ensayos e incrementos de semilla de especies



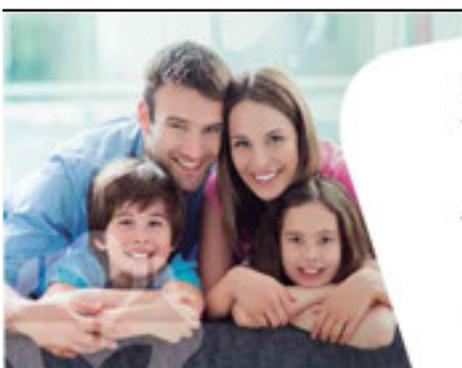
Imagen 2. Trébol alejandrino para producción de semilla, en INIA La Estanzuela.

forrajeras. Entre ellos, se visitó un lote de producción de semilla de raigrás tetraploide del JV de mejoramiento INIA-PGGW Seeds. Allí se discutió sobre los beneficios de su empleo como cultivo de servicio en lotes con presencia de raigrás resistente a herbicidas, ya que –por su alta tasa de crecimiento inicial– ejercería una muy buena competencia. Además, no se cruza con los individuos resistentes debido a que los mismos son diploides. Entre otras características favorables, se destaca que se implanta muy bien con siembras aéreas (lo que permitiría la siembra dentro de cultivos en pie) y presenta un largo período vegetativo, lo que facilitaría la supresión o “quemado” del cultivo.

También se visitó un lote de trébol alejandrino (*Trifolium alexandrinum*) var. INIA Calipso (**Imagen 2**), la leguminosa anual más sembrada en Uruguay. Esta variedad tiene más de 20 años y, en siembra de

otoño, produce una media de 7 toneladas de materia seca, con picos de 13. Tiene una alta tasa de acumulación de biomasa aérea inicial, superior a la del trébol rojo, y se reportaron muy altos valores de fijación biológica de nitrógeno.

De la mano de **Santiago Fariña**, se recorrió la unidad tambera de INIA La Estanzuela, donde utilizan pasturas de alta producción base festuca y base alfalfa, combinando una especie y otra con otros genotipos adaptados a cada ambiente. El Ing. Agr. **Alejandro García** compartió información sobre uso de herbicidas para control de malezas dentro de las “leguminosas de servicio”. Destacó que las siembras tardías condicionan en estos casos el crecimiento invernal del cultivo y, en consecuencia, su capacidad de competir con malezas, por lo que es fundamental realizar un buen control de las mismas. También se discutieron alternativas químicas



Beneficios de ser Socio

Vos protegés tu campo. Aapresid te protege a vos

Aca Salud la cobertura médica oficial de Aapresid



Informate en: www.aapresid.org.ar/beneficios-socios



Imagen 3. Trébol persa sembrado como cultivo de servicio entre maíz y soja.



Imagen 4. Avena sembrada al voleo con máquina neumática Altina, sobre soja de segunda en pie.



Figura 5. Miembros del Nodo Sur, PGG Wrightson Seeds e INIA La Estanzuela, sobre trébol persa de cobertura en el Establecimiento La Favorita.

cas para la supresión de los cultivos. Finalmente, **Fernando Lattanzi** disertó sobre la capacidad de fijación biológica de distintas leguminosas (trabajo que se realiza en conjunto con FAUBA-IFFEVA) y la relación biomasa aérea/raíz de estas especies.



Establecimiento La Favorita, con el trébol persa como protagonista

La Favorita es una empresa agrícola ganadera, con aproximadamente 600 has bajo riego. Al igual que la mayoría de los campos en Uruguay, el agua de riego es superficial y proviene de embalses. Es una de las primeras empresas que implementó el sistema de siembra directa en Uruguay. Allí se visitó un lote de trébol persa (*Trifolium resupinatum* L., **Imagen 3**), sembrado como cultivo de servicio a fines de marzo, luego de la cosecha de maíz. En general, este cultivo lo ubican entre el maíz y la soja, y los encargados del campo destacaron que observaron incrementos del rendimiento debido a su empleo tanto en soja como en cultivos de gramínea sembrados luego de ella. El trébol persa es una especie anual, que se siembra a comienzos del otoño y termina su ciclo en la primavera. Es una excelente alternativa para utilizarla como cultivo de servicio, pudiéndose extraer además rollos o realizar pastoreo directo si se consocia con avena o raigrás. Se comporta muy bien en distintos tipos de suelos, siempre que sean de buena fertilidad y se adaptaría muy bien al sudeste bonaerense. Es una de las leguminosas anuales con mejor comportamiento frente a bajas temperaturas.



Establecimiento San Rafael

Esta empresa cuenta con 800 has, con fuerte predominio de la actividad agrícola sobre la ganadería. La rotación comprende

soja – trigo/soja de segunda–avena como cultivo de servicio – soja - leguminosa anual para semillero –avena para semillero. Así, se observa que con la secuencia planteada se logra mantener el suelo con cultivos durante la mayor parte del año. Además, se aprovechan los recursos disponibles (radiación, agua, etc.) y se reducen las pérdidas del suelo por erosión. Se recorrió un lote de avena (cultivo de servicio), sembrada al voleo (100 kg ha-1) con máquina neumática Altina, sobre soja de segunda en pie (**Imagen 4**). El cultivo se pastorea, pero con cargas muy bajas y retirando los animales cuando llueve, para no comprometer la producción de biomasa aérea ni perjudicar la performance de la soja siguiente. También se visitó un lote de trébol alejandrino para semillero, sembrado en mayo, después de soja. Se destacó que esta

fecha de siembra es tardía y genera poco crecimiento inicial del cultivo, pero resulta beneficioso para la producción de semilla, porque evita la proliferación de enfermedades y facilita la cosecha. La cosecha en general es directa, sin corte e hilerado previo y es posible obtener rendimientos entre 150 y 600 kg ha-1. Finalmente, se visitó un lote de avena destinada a producción de semilla. En la rotación del establecimiento, la incorporación de este cultivo luego del semillero de leguminosa permite capitalizar el nitrógeno fijado por ésta última. De modo similar a lo comentado en el Establecimiento San Rafael, resultados de campañas anteriores indican que la soja sembrada luego de semilleros de leguminosa anual también manifiestan mayores rendimientos que cuando se siembran sobre otros antecesores.

Comentarios finales

A partir de este intercambio, queda claro que la inclusión de cultivos de servicio permitiría hacer frente a distintas problemáticas que hoy presentan nuestros sistemas. Aunque no todos los cultivos que se recorrieron podrían adaptarse al sudeste y sudoeste de la provincia de Buenos Aires, existen sólidas razones para evaluar a campo la inclusión de algunas de estas leguminosas y nuevas variedades de gramíneas. Durante la gira, el espíritu de Aapresid se vivió en su máxima expresión: clima de camaradería y cooperación en busca de soluciones a cuestiones que nos afectan a todos como productores y miembros de la sociedad.

¡Qué se repitan estas iniciativas!

Todo lo que deseas para tu campo.



Inspirado por los clientes.
Evolucionando con la tecnología.

ROTAM DE ARGENTINA
AGROQUIMICA S.R.L.
Santa Fe 1363 Piso 12 - Rosario - Tel. 0341 424 0612
Consultas Comerciales: consultacomercial@rotam.com
Consultas Técnicas: consultatecnica@rotam.com

www.rotam.com/argentina