

ISSN 2796-8448 · N° 2, Agosto 2023 | Pergamino, Bs. As., Argentina

Revista  
de Extensión  
y Desarrollo

# RED

**Abordaje territorial  
sobre desarrollo  
sustentable**

Área de Desarrollo Rural  
EEA INTA Pergamino

**INTA** Ediciones

## STAFF

### Responsable Editorial:

Ing. Agr. (Mgtr.) Ma. Eugenia Sticconi  
(CTDR)

### Comunicador:

Lic. en Cs. de la Com. César Baldoni

### Diseño y Edición:

Lic. en D.G. Georgina Giannon

### COLABORADORA DE EDICIÓN:

Sra. María del Carmen Maza

### DIRECTOR (INT.) EEA PERGAMINO:

Dr. (MSc.) Ing. Agr. Horacio Acciaresi

### DIRECTOR CENTRO REGIONAL

#### BUENOS AIRES NORTE:

Dr. Ing. Agr. Hernán Trebino

### DATOS EDITORIALES

Publicación Anual

Año 2 · N° 2

Agosto 2023.

Pergamino, Bs. As., Argentina

Registro DNDA N° en trámite

ISSN: 2796-8448

Estación Experimental Agropecuaria

INTA Pergamino - Buenos Aires

Av. Frondizi (Ruta Prov. 32) km. 4,5

2700 - Pergamino

Tel.: 02477 439 026

<http://inta.gov.ar/pergamino>

[eeapergamino.rta@inta.gov.ar](mailto:eeapergamino.rta@inta.gov.ar)



Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria

Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía  
Argentina

Esta publicación es propiedad del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. RP 32, km. 4,5. Pergamino. Buenos Aires, Argentina.

## SUMARIO

# 1

### Territorio Agrícola Ganadero

11  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**9 de Julio**

31  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Bolívar**

21  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**25 de Mayo**

39  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Bragado**

# 2

### Territorio Agrícola

49  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Arrecifes**

63  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Junín**

55  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Chivilcoy**

77  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**San Antonio de Areco  
- SADA**

# 3

### Territorio Ganadero del Salado

91  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Brandsen**

99  
pág.

Agencia Extensión Rural  
**Mercedes**

# 4

### Entrevistas

107  
pág.

**Una vida dedicada al  
desarrollo rural**

Ing. Agr. (MSc.) Fernando Mausegne

Ing. Zoot. (MSc.) Pedro Serrano

La Revista de Extensión y Desarrollo (RED) es una publicación anual en su versión digital. Su principal objetivo es ofrecer y construir un espacio de divulgación entre los profesionales y la sociedad en su conjunto, vinculando los trabajos que se realizan en cada Agencia de Extensión Rural, Oficina de Información Técnica y Unidad Demostrativa Estación Forestal de 25 de Mayo de manera regional, tratando las problemáticas relacionadas a producciones agropecuarias, ganaderas, agroecológicas, de proceso de innovación, vinculación y del ordenamiento territorial. Este trabajo consolida de manera conjunta fortaleciendo así a la región.

# EDITORIAL

Estimadas y estimados lectores:

Con gran placer presentamos en sociedad nuestra segunda edición de la Revista RED 2023. Se trata de una invitación para iniciar un recorrido que permita dimensionar el trabajo que llevan adelante el equipo de profesionales y técnicos extensionistas en los territorios del área de influencia de la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino, desde el compromiso, la responsabilidad y el esfuerzo.

En esta ocasión organizamos las notas que abordan las líneas de trabajo con una mirada y estrategia sobre desarrollo sustentable, también denominado perdurable o sostenible.

El desafío de cada proceso productivo en la actualidad implica conciliar las necesidades económicas e industriales en equilibrio con las demandas sociales, ecológicas y medioambientales. Promover un desarrollo económico que no ponga bajo amenaza la vida de los sistemas biológicos, para que puedan ser conservados y disfrutados por las futuras generaciones, como indica el Artículo 41° de nuestra Constitución Nacional Argentina.

El desarrollo sustentable busca el equilibrio entre tres pilares principales: el desarrollo económico, el cuidado del medioambiente y el desarrollo social de las poblaciones. Este equilibrio, conocido como sustentabilidad busca llevar adelante prácticas que incluyan el uso responsable y eficiente de los recursos, el estudio del impacto ambiental de algunas prácticas y la búsqueda de nuevas formas, sus aplicaciones o tecnologías.

Cada accionar tiene sus efectos directos o indirectos, independientemente de la dimensión que se analice, ya sea un lote de cultivo, una huerta, la crianza de animales en granjas o corrales, las producciones forestales, para citar algunos casos. Para el INTA es una prioridad trabajar sobre estas temáticas y brindar resultados acordes a lo que la sociedad espera que un Instituto de ciencia y tecnología produzca.

Esperamos que cada una de las experiencias presentadas puedan visibilizarse en este sentido, sin dejar de mencionar el fuerte impacto que han tenido los sistemas productivos por la escasez de lluvia durante la campaña 2022-2023, que nos ha llevado a plantear nuevos paradigmas sobre cómo estamos produciendo y las presiones que se ejercen sobre los componentes de un sistema.

A tal fin, en la nueva cartera de Proyectos que se abre en el INTA para los próximos cuatro años, la investigación y la extensión agropecuaria, se busca acompañar y sostener las líneas de trabajo con este abordaje y que los instrumentos programáticos, como Cambio Rural y ProHuerta, sean verdaderos anclajes para que cada productor o productora de los territorios puedan recibir el acompañamiento y asesoramiento al respecto.

Deseando que sea de su agrado esta edición y como siempre planteamos, la misión del INTA será mantener

el compromiso y estar al servicio de la familia rural en cada uno de los rincones de nuestro amplio territorio Nacional.

¡Hasta la próxima edición!

**Ing. Agr. (Mgr.) Ma. Eugenia Sticconi (CTDR)**  
sticconi.maria@inta.gob.ar

# 25 de Mayo

## AGENCIA DE EXTENSIÓN RURAL

Territorio Agrícola Ganadero

<b>Dirección</b>	Calles 2 y 27 N° 116
<b>Teléfono</b>	(02345) 462835
<b>Localidad</b>	B6660 - 25 de Mayo, Prov. de Bs. As.
<b>Web</b>	<a href="https://inta.gob.ar/veinticincomayo">https://inta.gob.ar/veinticincomayo</a>
<b>Facebook</b>	@intaterritorioagricolaganadero

---

Ing. Agr. (MSc.) **Jorge Zanettini**  
Jefe AER

mail: [zanettini.jorge@inta.gob.ar](mailto:zanettini.jorge@inta.gob.ar)

---

Ing. Agr. (MSc.) **Gabriela Dubo**

mail: [dubo.gabriela@inta.gob.ar](mailto:dubo.gabriela@inta.gob.ar)

---



# AUTOPRODUCCIÓN DE SEMILLAS HORTÍCOLAS EN UN MARCO DE SOSTENIBILIDAD

---

La autoproducción de semillas en todo sistema productivo refuerza y valida el concepto de soberanía alimentaria.

---

*ING. AGR. (MSc.) GABRIELA DUBO,  
ING. AGR. (MSc.) MÓNICA FILIPPI G.,  
ING. AGR. (MSc.) JORGE ZANETTINI*

**E**l cuidado del ambiente es un tema de interés creciente, y la producción en nuestro campo no es ajena, por lo tanto, se trabaja en la promoción de manejos agronómicos de los sistemas productivos que sean económico, social y ambientalmente sostenibles. No implica ne-

cesariamente la prohibición de uso de fitosanitarios, si no emplearlos en forma racional, buscando reducir gradualmente a través de los años su aplicación e incrementar prácticas biológicas que los reemplacen en parte o totalmente. Entre las prácticas biológicas que reemplazan en parte a los fitosanitarios y protegen el suelo, se encuentran los abonos verdes, la asociación y rotación de cultivos, la diversidad (incluida la varietal), entre otros.

En el marco de un convenio de cooperación entre el INTA y la Escuela M. C. y M. L. Inchausti<sup>1</sup> (dependiente de la Universidad Nacional de La Plata), se inició un proceso de construcción participativa educativa para ser multiplicada a través de los alumnos y profesores que consistió en la autoproducción de semillas agroecológicas para la horticultura. Se trata de una práctica que, si bien no se encuentra sistematizada y adoptada de forma masiva por los huerteros, supone ventajas como la disminución de la dependencia en insumos externos y permitiendo seleccionar a las variedades por su adaptación local, dotando de mayor autonomía al productor.

El objetivo de esta experiencia, entonces, fue sistematizar tecnologías agroecológicas en producción de semillas hortícolas y promover su autoproducción.

---

<sup>1</sup> La Escuela M. C. y M. L. Inchausti está ubicada en Valdés, partido de 25 de Mayo (35° 36' 33,57" S – 60° 32' 52,56" O)



# Desarrollo de la experiencia

El proceso se inició con la participación de los estudiantes y profesores de la Escuela junto a los técnicos del INTA. La incidencia de la pandemia y el aislamiento en el marco del COVID 19 obligó a discontinuar el trabajo con los estudiantes, aunque no así con el equipo docente.

El primer paso fue la realización de un análisis del suelo donde se producirían las semillas, cuyos resultados fueron: pH 6,6; conductividad eléctrica 0,16 ds/m; materia orgánica 4 %; nitrógeno total 2,1 mg/g; fósforo 12 mg/kg y potasio 2,4 cmol/kg. Estos resultados nos indican que estamos frente a un suelo de muy buena fertilidad química, apto para la producción.

Posteriormente se realizaron los diseños de ensayos en una parcela de 1000 m<sup>2</sup> con una práctica de abono verde sembrado en noviembre de 2019, compuesto por Vicia (*Vicia sativa*) y Moha (*Moha pratensis*), con el fin de controlar las malezas de verano.

El cultivar escogido para el inicio de la producción fue el “ajo semilla”, una especie que no es acceso fácil en la región para los

huerteros y escasa disponibilidad de semillas libres. Treinta días antes de la plantación, se incorporó abono. Como dato accesorio, en la zona hay también poca información sobre su comportamiento varietal y su incorporación en la huerta. Sin embargo, es de gran importancia nutricional y los extractos de ajo permiten la elaboración de preparados caseros. Finalmente el 15 de abril de 2020 se plantaron diez variedades de ajo con una cobertura de paja de rollo para el control de malezas.

Posteriormente, se sembró la asociación zapallito de tronco (*Cucurbita pepo*) y poroto caupí (*Vigna unguiculata*). La densidad del primero fue de 1,20 m entre líneas y 1 m entre plantas, intercalada con tres líneas del segundo distanciada 30 cm entre sí, con semi-



llas distribuidas a chorrillo. Se evaluaron dos variedades de poroto determinadas de porte erecto: San Francisco y Cuarentón; y una forrajera. La variedad de zapallito de tronco utilizada fue Veronés INTA. El poroto Cuarentón y el forrajero se inocularon con "sustrato nativo" proveniente de tierra de deshe-

cho de hormigueros, rico en microorganismos como *Rizobium*, *Azospirillum* y *Trichoderma*, mientras que el San Francisco no se inoculó por una cuestión de disponibilidad del material. Este sustrato cumple la función de un promotor de crecimiento.

## Resultado y discusión

El abono de Vicia y Moha no alcanzó los resultados esperados respecto del servicio ecológico de control de malezas, probablemente atribuido al bajo rendimiento en biomasa (3.500 kg/ha) debido a la escasez de precipitaciones. La cobertura de paja tampoco logró limitar el crecimiento de las malezas. Una severa infestación de raigrás en los primeros estadios del cultivo de ajo, período crítico para la competencia de malezas, condicionó los bajos rendimientos y obligó a realizar un tratamiento con herbicida post emergente, sin resultados efectivos, probablemente por las condiciones de sequía de la campaña. Los riegos que se realizaron con manguera (los que permitió la pandemia) no llegaron a completar los 700 - 900 mm del requerimiento hídrico del

ciclo. Sin embargo, no se registraron plagas ni enfermedades.

Los rendimientos parecerían estar más relacionados con la tolerancia a la sequía y a la competencia de malezas que con la expresión de su potencial. Podríamos agrupar los resultados de rendimiento en cuatro grupos. El ajo tipo castaño representado por Castaño INTA demostró la mayor rusticidad tal como lo indica la bibliografía, alcanzó 5 t/ha. El segundo grupo, conformado por ajos blancos y colorados, donde Plata, Killa y Coral alcanzaron 4 t/ha. El siguiente representado por ajos tipos morados y blancos, donde Morado, Perla, Nieve, Rubí y Unión INTA registraron un promedio de 3 t/ha. La variedad de ajo que registró el menor rendimiento fue Gran

Fuego, quizás por poseer mayor contenido de alicina, demostró la menor rusticidad y logró 2 t/ha. Todas las variedades, cuando se les brinda buenas condiciones ambientales pueden superar las 20 t/ha. Considerando los bajos rendimientos del ajo en un lote con alta provisión de nutrientes y alta infestación de malezas, se evaluó el concepto de manejo agroecológico en asociación para la elección de la sucesión de los cultivos de verano.

Para ser eficientes en la captación de la radiación y competencia de malezas, se implantó la asociación zapallito de tronco y poroto caupí en alta densidad.

El poroto caupí Cuarentón se mostró más precoz, se entregó a los 85 días después de la siembra. El San Francisco y el forrajero a los 125 continuaban en activo crecimiento. Se realizó una cosecha a los 138 días de la siembra, probablemente se hubiera logrado un rendimiento mayor con una segunda cosecha en San Francisco de ciclo más largo. Las densidades recomendadas por la bibliografía para poroto caupí son de 35.000

a 75.000 plantas/ha con marcos de plantación de 1x 0,3 m a 0,15 m. En esta experiencia se sembraron 50.000 semillas/ha de poroto y 8.333 semillas/ha de zapallito. Los rendimientos promedios de semillas de poroto caupí fueron de 1.657 kg/ha de San Francisco y 3.360 kg/ha de Cuarentón. En zapallito se obtuvo 65.279 kg/ha de frutos en estado de madurez completa con la epidermis endurecida y 1.958 kg/ha de semillas. Los altos rendimientos alcanzados por el doble cultivo de zapallito y poroto (*figura 2A*), se potenciaron en el logro de una asociación de gran afinidad, desencadenando relaciones multifuncionales, a saber: una gestión integral de los procesos de ciclado de nutrientes, autorregulación del control de plagas, supresión de vegetación espontánea y colonización de microorganismos benéficos formadores de humus. El poroto caupí brindó servicios ecológicos, se comportó como un verdadero “arado biológico” luego de la cosecha (*figura 2B*), las franjas de suelo mostraron una estructura suelta y migajosa que no se visualizaron en las líneas con zapallito.



**Figura 2A.** Asociación zapallito-poroto caupí.



**Figura 2B.** Suelo con estructura migajosa luego de la cosecha del poroto.

En próximas experiencias se deberá evaluar si el mayor rendimiento del poroto caupí Cuarentón se debió a la inoculación con sustrato nativo o a la densidad de siembra escogida. La estructura de planta ramificada con abundante número de flores y el largo período de floración del poroto caupí Cuarentón y San Francisco, no así del forrajero que tardó en florecer y siguió vegetando al momento de la cosecha, y la alta densidad de nectarios de las tres variedades, brindaron el alimento y refugio para avispas, vaquitas, moscas sírfidas, abejorros y microhimenópteros.

Éstos neutralizaron una infestación de pulgones al inicio del cultivo de Cuarentón, mantuvieron poblaciones aceptables de plagas durante el ciclo y aseguraron la presencia de artrópodos benéficos. No se registraron enfermedades en ambos cultivos.

## Conclusiones

La producción de semillas en todo sistema productivo y en particular en sistemas hortícolas, refuerza y valida el concepto de soberanía alimentaria, reflexionando y empoderando la base de la producción de alimentos.

Este trabajo permite concluir que la autoproducción de semillas hortícolas de forma sostenible es posible de realizar en el ámbito de las huertas escolares agropecuarias. Rotando, diversificando, asociando, usando coberturas vegetales en el suelo, entre otras prácticas, se logra potenciar los servicios

ecosistémicos que minimizan el uso de fitosanitario tales como: herbicidas, fungicidas, insecticidas, los cuales pueden ser usados en casos muy particulares, mientras se cursa la transición hacia sistemas más sostenibles.

A través de un convenio, como herramienta de vinculación interinstitucional, se pudo abordar un planteo metodológico participativo entre todos los actores vinculados al proyecto.

Desde el punto de vista agronómico y trabajando a su vez con distintas me-

metodologías participativas, tales como talleres a campo, se pudo abordar que los alumnos midieran las parcelas, señalaran el lote, calcularan densidades y sembraran, realizaran reconocimiento de plagas y enfermedades, cosecharan, clasificaran frutos por tamaños, extrayendo y acondicionando las semillas.

Las prácticas agroecológicas son transversales a las prácticas pedagógicas en el intercambio de aspectos culturales, organizativos, de saberes y prácticas agrícolas aprendidas en el seno de las tradiciones de la familia rural.

“  
Las prácticas  
agroecológicas  
son transversales  
a las prácticas  
pedagógicas.  
”

El trabajo de campo permitió al estudiante relacionarse entre sí y con la naturaleza. Las prácticas como principio pedagógico se consolida en la realización de la producción agroecológica que

implica el seguimiento y mantenimiento del cultivo, como así también en la observación de los cambios y la construcción y mantenimiento a diario de esos espacios propios.

En la relación entre la práctica y la teoría se establece la construcción del conocimiento que verdaderamente produce una transformación social y productiva.

La metodología participativa abordada en este trabajo buscó partir siempre de la realidad y de las experiencias de los sujetos, permitiendo generar un proceso lúdico y creativo de reflexión y análisis sobre las creencias, actitudes y prácticas que forman parte de su realidad y la de su grupo para volver a la realidad con nuevas formas de actuar sobre ella.



# Bibliografía

Filippi, M. y Stocco, M. 2020. *Evaluación del crecimiento de plantines de tomate (Solanum lycopersicum Mill) con sustrato nativo proveniente de depósitos de desechos de colonias de hormigas cortadoras de hojas (Atta y Acromyrmex spp)* Primer Congreso Argentino de Agroecología.

*Huertas y granjas escolares como espacio de aprendizaje y servicio solidario* Arancibia Roberto et al 2011 Ministerio de Educación de la Nación. 44p

Morla, F. D.; Giayetto, O.; Fernandez, E. M.; Cerioni, G. A.; Kearney, M. I. T.; Prack McCormick, I.; Violante, M. G.; Rosso, M. B. *Intercultivos en franjas de maní y maíz en la provincia de La Pampa*. Departamento de Producción Vegetal - FAV, Universidad Nacional de Río Cuarto.

En: [inta.gov.ar/documentos/intercultivos-en-franjas-de-mani-y-maiz-en-la-provincia-de-la-pampa](http://inta.gov.ar/documentos/intercultivos-en-franjas-de-mani-y-maiz-en-la-provincia-de-la-pampa)

*Metodologías Participativas y Facilitación de Procesos*. Diversas miradas 1. Pontificia universidad católica de Valparaíso escuela de psicología taller de psicología educacional María Julia Baltar.

*Nos juntamos... facilitando procesos asociativos a partir de experiencias de la agricultura familiar*. Malvido A y otros IICA 2016

Lazo Chorres, J. A. 2018. *Evaluación del rendimiento de grano y características morfoproductivas de seis genotipos de flijol capuí (Vigna unguiculata (L) Walp)*. Valle del Medio Piura.

En: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1777>

Silvestri, V.; López Frasca, A.; Togno, L. y Rigoni, C. 2005. *Efecto de la asociación entre dos cultivares de ajo "tipo colorado" (Allium sativum L.) con dos de haba (Vicia faba L.) en cultivos intercalados*. En: curso/taller sobre producción, comercialización e industrialización de ajo (9°, Mendoza, Argentina, 2005). Mendoza, INTA EEALa Consulta, p. 129-130.

En: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1777>



