

SISTEMAS PRODUCTIVOS ORGÁNICOS EXITOSOS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR EN PAÍSES DEL CONO SUR



Zoppolo, R. ¹;
 Acosta, M. ¹;
 Granval, N. ²;
 Torrico, I. ³;
 Zarza, H. ⁴;
 Céspedes, C. ⁵

¹ INIA, Uruguay.

² INTA, Argentina.

³ INIAF, Bolivia.

⁴ IPTA, Paraguay

⁵ INIA, Chile. Líder de proyecto

INTRODUCCIÓN

Mediante el proyecto regional “Identificación y validación de sistemas productivos orgánicos exitosos con potencial de adopción en la agricultura familiar en países del Cono Sur”, que contara con financiamiento de Fontagro, se planteó aumentar la superficie cultivada de manera orgánica en 5 países del Cono Sur, con sistemas basados en el desarrollo sostenible, buscando no sólo mejorar el ingreso económico de los productores, sino además lograr mejoras relevantes en el medio ambiente y fortalecer aspectos vinculados a la cultura y lo social.

El proceso de cambio estuvo basado en la réplica de las mejores prácticas implementadas en diferentes rubros seleccionados: tomate, cebolla, vid, café, mango, arándanos y cacao; en los países participantes (Argentina, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay).

El proyecto generó fichas técnicas para cada uno de los cultivos, trabajándose en zonas propicias para la producción orgánica con diversidad de condiciones agroecológicas. Las actividades se implementaron en conjunto por los investigadores y los productores, a través de una estrategia de investigación participativa. La metodología de trabajo implicó, por tanto, gran participación de los productores a través de diversas organizaciones en cada uno de los países, como así también alto apoyo científico a través de las instituciones de investigación.

En Uruguay se seleccionaron 21 productores para caracterizar los distintos sistemas de producción orgánica. Los productores pertenecen a los departamentos de Canelones (12), Colonia (1), Lavalleja (1), Maldonado (2), Montevideo (3), San José (1) y Treinta y Tres (1). De los productores seleccionados, 11 tienen como cultivo de referencia el tomate (a campo y en invernáculo) y 10 el de cebolla.

En la implementación de las parcelas de validación participaron 2 productores orgánicos y 1 en transición.

El objetivo general del proyecto consistió en identificar, sistematizar y validar procesos productivos hortícolas y frutícolas orgánicos exitosos, con buen potencial de mercado.

Para ello se propuso caracterizar técnicamente dos sistemas de producción en cada país, identificando sus puntos críticos y factores de éxito en las tecnologías de agricultura orgánica y de gestión, para luego elaborar propuestas tecnológicas económicamente viables para la producción orgánica difundiendo esta propuesta.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto se realizó en tres etapas: una primera de caracterización de los sistemas de producción; una segunda etapa de validación y la última de difusión.

Para abordar la etapa de caracterización se seleccionaron 21 productores con los siguientes criterios: 1) tener en el predio cebolla y/o tomate como rubro importante y experiencia en estos cultivos; 2) tener antigüedad en la producción orgánica de al menos tres años; 3) contar con disponibilidad de tiempo para implementar el proyecto en el predio (llevar adelante registros, responder a encuestas, concurrir a reuniones); 4) que exista complementariedad con otros proyectos.

La caracterización se realizó mediante una encuesta y análisis de suelo y agua del establecimiento. A continuación se hizo el relevamiento de puntos críticos y fortalezas de los distintos sistemas de producción.

La etapa de validación consistió en la implementación de parcelas con cebolla y tomate en predios orgánicos y convencionales. Se hizo el seguimiento técnico de los predios, apoyando además a los productores con insumos y material bibliográfico. Asimismo se continuó con los análisis de suelo y agua para monitorear la evolución de distintas variables.

Por último, se elaboraron fichas técnicas de tomate y cebolla en conjunto con otros países (Tomate: Paraguay y Bolivia; Cebolla: Argentina) para entregar a los productores, lo que se complementará con otras actividades de difusión.

ALGUNOS RESULTADOS

Las encuestas

A través de la encuesta, realizada en el 2009, se relevaron: datos y características de la explotación, el grupo familiar, condiciones climáticas, características de suelo y agua y vegetación del entorno. Para los cultivos de cebolla y tomate: manejo de suelos y fertilidad; manejo de plagas, enfermedades y malezas; cosecha y gestión del cultivo.

Algunos resultados de caracterización general realizada a los productores son:

A su vez, se destaca que el 50% de los productores hace más de 15 años que reside en la explotación y el 81% de ellos tiene más de 5 años de experiencia en producción orgánica. También se observa gran variedad de cultivos plantados (32 cultivos diferentes) y el 52% de los predios tienen integrada la producción animal.

Esto representa una diferencia importante con respecto a los productores de los demás países, en los cuales es muy frecuente que haya una especialización en dos o tres cultivos y no la diversidad que se da en los uruguayos. Los predios tienen suelos con un rango de 1,8 a 4,8% de materia orgánica y la mayor parte de los mismos son franco-arcillosos.

Edad promedio	49 años
% de productores con nivel de educación terciaria	45%
% de productores capacitados en producción orgánica	95%
Residencia en el predio	81%
Explotaciones menores a 5 hectáreas	57%
% de productores propietarios	76%
Predio como principal fuente de ingreso familiar	90,5%



Foto 1 - Toma de muestra de agua

Los abonos orgánicos más utilizados son estiércol de gallina y cama de pollo y el 90% de los productores realizan abonos verdes integrados al predio en diferentes rotaciones.

El 86% de los productores tienen disponibilidad de agua para riego. El 71% de los productores utiliza mano de obra familiar y contratada, siendo, junto con Bolivia, los países con mayor participación de la mano de obra familiar. Los canales de la comercialización son: venta directa al consumidor en la finca, ferias, distribución en canastas, vía intermediarios, autoconsumo, supermercados y locales especializados como Ecotienda.

En este caso Uruguay se caracteriza por ser el país en el que pesa menos el destino de exportación, de gran importancia para Chile, Argentina y Bolivia.

La segunda encuesta se realizó en el 2010, con el fin de mejorar datos sobre la gestión de los predios. Con respecto al relevamiento del 2009 aumentaron los pre-

dios que integran la producción animal al predio (pasó del 52% al 85%). En lo que refiere a las especies hay: bovinos en 11 predios, aves en 8, cerdos en 7, caballos o bueyes en 7 predios y conejos en un solo predio. Los animales cumplen distintas funciones: fuente de tracción para laboreo de la tierra, proporcionar estiércol, autoconsumo y productiva.

En lo que refiere a las principales causas que generan pérdidas en los cultivos, 8 productores mencionaron que las pérdidas eran por razones climáticas y 12 que eran debido a problemas tecnológicos.

Puntos clave y factores de éxito

En nuestro país los factores relevantes para el óptimo manejo tecnológico y de gestión en los cultivos de cebolla y tomate son los que se muestran en el Cuadro 1.

La información de las encuestas se agrupó en 23 indicadores: 1. Involucramiento, 2. Capacitación, 3. Conoci-

Cuadro 1 - Factores relevantes para mejorar el manejo de tomate y cebolla en producción orgánica

FACTORES RELEVANTES	CEBOLLA	TOMATE
Fertilidad del suelo	Conocer el aporte de nutrientes de los abonos orgánicos a utilizar Ajustar la dosis de los abonos orgánicos según análisis de suelo	
Manejo de plagas	Ajustar el uso de productos orgánicos para manejo de plagas (composición, dosis y momento de aplicación).	
	Ajustar y profundizar en el manejo de hormiga, una de las plagas más importantes en cebolla	Ajustar y profundizar en el manejo de trips, una de las plagas más importantes en tomate por ser transmisor de peste negra
Manejo de enfermedades	Ajustar uso de productos orgánicos para manejo de enfermedades (composición, dosis y momento de aplicación). Ajuste de medidas culturales: realizar siembras en fecha y a densidades adecuadas.	
Manejo de malezas	Ajustar prácticas de manejo preventivo para bajar la incidencia de malezas en el cultivo. Ajustar el manejo durante el cultivo para bajar la demanda de mano de obra y disminuir costos de producción. Algunos productores mencionan la necesidad de contar con algún producto orgánico para el manejo de malezas	
		Más limitante en tomate a campo; en invernáculo la incidencia de malezas por lo general es menor.
Comercialización	Ajustar el volumen de producción y escala con la capacidad de comercialización y la logística de transporte. Falta de estabilidad de un año a otro, en la producción y, en algunos casos, en la calidad.	
Otros factores de interés	Lograr que los productores lleven registros de sus actividades con un método sencillo y donde se obtengan datos relevantes y comparables. Por lo general los productores tienen dificultades con la disponibilidad de mano de obra Se menciona como importante contar con un centro de producción de enemigos naturales de plagas y enfermedades Ajustar el riego y la disponibilidad de agua en los predios. En el caso de la cebolla es importante ajustar la tecnología para mejorar la vida pos cosecha	

mientos, 4. Prácticas sustentables, 5. Años de producción orgánica, 6. Porcentaje de superficie del predio en producción orgánica, 7. Número de cultivos orgánicos, 8. Insumos externos, 9. Abonos verdes, 10. Manejo de plagas, 11. Monitoreo, 12. Manejo de enfermedades, 13. Manejo de malezas, 14. Asociación, 15. Distancia del mercado, 16. Destino de la producción, 17. Tipo de vegetación del entorno, 18. Características de la vegetación, 19. Densidad de la vegetación, 20. Éxito en el control de malezas, 21. Éxito en el control de plagas, 22. Éxito en el control de enfermedades y 23. Pérdidas.

A partir de los datos se elaboró la descripción multidimensional del sistema para cada rubro en cada país.

En la Figura 1 se presentan los resultados en cebolla y tomate para nuestro país.

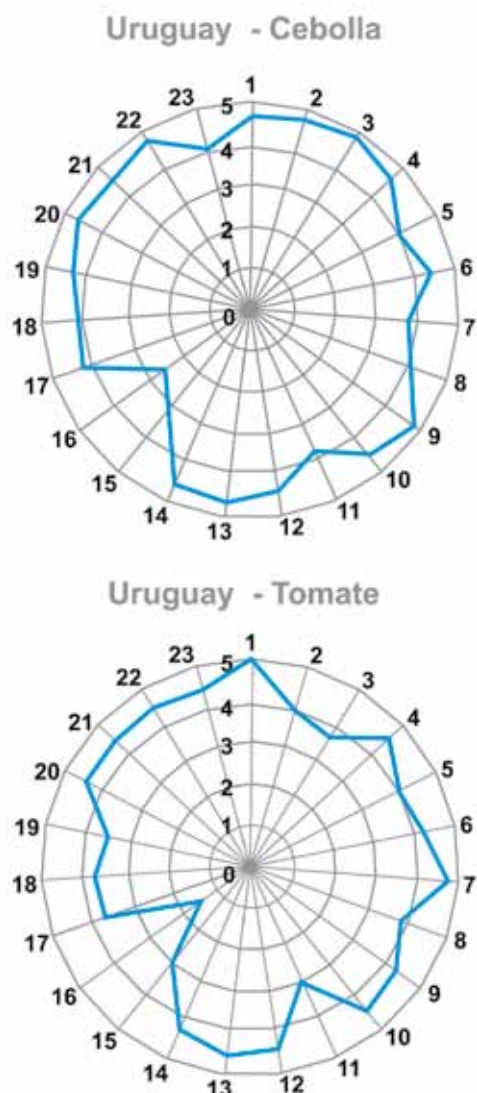


Figura 1 - Indicadores ordinales de 1 a 5, (5 mejor estado).



Foto 2 - Tomate orgánico y en invernáculo.

Mediante el análisis estadístico de componentes principales de las más de 100 encuestas realizadas en los cinco países, se llegó a identificar los factores determinantes del éxito de los productores.

Los productores más exitosos de la región en producción orgánica fueron aquellos:

- con mejor manejo del suelo y mayor uso de abonos de producción propia
- con mayor distancia al mercado, ya que exportaron o vendieron su producción en mercados no locales obteniendo mejores precios
- que realizan prácticas preventivas de manejo de plagas y uso de trampas para monitoreo
- con mejor control de enfermedades
- con mayor nivel de involucramiento del jefe y grupo familiar en la producción
- con el menor porcentaje de pérdida de cosecha
- con la mayor actualización en producción orgánica (capacitación)
- con mayores niveles de asociación

Parcelas de validación

Se implementaron las parcelas de validación de marzo de 2010 a abril de 2012. Se trabajó en 2 predios orgánicos y uno convencional en transición (Cuadro 2).

En los predios se realizó una visita mensual, se llevaron registros en planillas realizadas y ajustadas con los productores y se apoyó con: nylon para solarizar, compost, semillas y productos orgánicos para manejo fitosanitario

Cuadro 2 - Predios de validación del proyecto

PRODUCTOR	PREDIO	NÚCLEO FAMILIAR	MANO DE OBRA / LABOREO
Derlis Tejera – orgánico	Superficie 2 ha Cultivo de cebolla	3 adultos + 1 hijo menor	Familiar / mecánico y con buey
Miguel Boffa – orgánico	Superficie 2,5 ha Cultivo de tomate	2 adultos + 2 hijos mayores	Familiar / mecánico y manual
Emir Martínez – en transición	Superficie 4 ha Cultivo de cebolla y tomate	2 adultos	Familiar / con buey

y fertilización. Se realizaron análisis de suelo (pH, MO, P, K, Ca, Mg, Na y textura) y de nitratos. Se registró humedad y temperatura en cada cultivo.

También se realizaron ensayos de uso del extracto de frutos de paraíso para control de nemátodes en almácigo y en los cultivos.

Se detectaron problemas en los predios que se pudieron resolver a través de la implementación de mejoras recomendadas por el proyecto. Algunas de ellas fueron:

- Solarización (mayor n° y calidad de plantas en almácigo y sin problema con las malezas)
- Prevención de problemas de deficiencia de nutrientes con análisis de suelo (deficiencia de calcio y nitrógeno)
- Mejora en fechas de siembra
- Rotación para evitar problemas de nemátodes

**Foto 3** - Almácigo solarizado.**Foto 4** - Cultivo de cebolla orgánica.

- Uso de productos orgánicos (más variedad y momento adecuado)
- Ajustes en estrategia de producción según la comercialización

Cabe destacar la importancia que tiene la estrategia comercial en estos sistemas de producción. Salvo aquellos productores que comercializan directamente y por su cuenta (por ejemplo en la feria), para varios hay mucha inestabilidad en el mercado.

El que tiene contrato con supermercados se ve enfrentado a cambios en la estrategia comercial según conveniencia del comprador, y el que no tiene contrato no tiene acceso a un canal donde se pueda comercializar volúmenes importantes de producción orgánica. Esto hace que los productores vayan cambiando su estrategia de producción según la comercialización de sus productos.

Los resultados detallados de los cultivos se presentarán en la publicación final del proyecto que está en elaboración.

PRODUCTOS

Los productos principales obtenidos a partir de la ejecución del proyecto pueden resumirse en:

- Beneficio directo a los productores participantes a través de información específica para sus predios, insumos, material bibliográfico y apoyo técnico
- Caracterización a partir de los datos de encuestas con la descripción de los sistemas e identificación de puntos críticos y fortalezas. Publicaciones de resultados e informes con análisis de suelo, agua y actividad microbiana.
- Elaboración de abono foliar “supermagro”
- Intercambio de saberes entre productores de los cinco países participantes
- Fichas técnicas de cultivos y propuestas validadas tecnológicamente que permiten implementar estos cultivos en sistemas orgánicos.

- Aumento de la superficie orgánica cultivada
- Difusión de resultados en distintos ámbitos

Actualmente se está en la etapa final de elaboración de publicaciones que a la brevedad estarán disponibles para los interesados.

AGRADECIMIENTOS

A los productores que participaron en las encuestas y parcelas de validación:

Ana Bertinat, Francisco García, Manuel Pereira, Marta Cabrera, Alfredo Presa, Hugo Vazquez, Jesús Bermúdez, Derlis Tejera, Mauricio Vives, Gustavo González, Rik Kestier, Alvaro Gancio, Rodolfo Desalvo, Germán Britos, Miguel Boffa, Ricardo Casanova, Jorge Garrido, Marcela Tejera, Lindolfo Montenegro, Néstor Fernández, Daniel Bentancur y Emir Martínez.

A los técnicos y compañeros de trabajo que nos acompañaron y apoyaron.



Foto 5 - Tomate producido en invernáculo.