



## B5-80 Diseño de sistemas productivos agroecológicos para productores del área de exclusión de uso de agroquímicos del Partido de Trenque Lauquen

Alejandra Gutiérrez

Facultad Regional Trenque Lauquen (FRTL) Universidad Tecnológica Nacional (UTN)  
[alegutierrez@yahoo.com](mailto:alegutierrez@yahoo.com)

### Resumen

Este proyecto de investigación acción participativa acompaña a productores del área de exclusión del uso de agroquímicos en los alrededores de los centros poblados del Partido de Trenque Lauquen establecida por la Ordenanza Municipal 3965/13 mediante el diseño de sistemas productivos agroecológicos, facilitando además el acceso general a la información y al conocimiento de prácticas agroecológicas a toda la sociedad local.

El equipo esta formado por docentes, investigadores, estudiantes, becarios, graduados de UTN-FRTL, una becaria doctoral de CONICET, un técnico de INTA y del Municipio. Dentro de nuestra Facultad se integra la investigación con la extensión y la enseñanza mediante la participación de los estudiantes de la Cátedra de Introducción a la Producción Agropecuaria de la Licenciatura en Administración Rural a través del análisis de cinco campos en sus trabajos prácticos introduciéndose la Agroecología en una carrera donde no es abordada.

**Palabras claves:** Ordenanza regulación agroquímicos, practicas agroecológicas, Trenque Lauquen

### Descripción de la experiencia

La experiencia se realiza en el partido de Trenque Lauquen, ubicado en el Oeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. El área de Medio Ambiente de la Municipalidad de Trenque Lauquen solicita a UTN Facultad Regional Trenque Lauquen apoyo técnico para que los productores que son afectado por la Ordenanza Municipal 3965/13 promulgada por el Consejo Deliberante del Partido de Trenque Lauquen puedan cumplir con la norma vigente mediante la implementación de sistemas productivos agroecológicos y la creación de un entorno donde la información y el conocimiento agroecológico este disponible para todos los interesados. La mencionada Ordenanza prohíbe el uso de agroquímicos en zonas de exclusión que rodean a las ciudades y poblados por el impacto negativo que estos productos tienen en la salud humana y en el medio ambiente. De acuerdo al artículo Cuarto establece que la **Zona de Exclusión** es " la distancia donde no puede realizarse aplicación de productos agroquímicos con equipos terrestres autopropulsados o de arrastre y equipos aéreos, excepto con aquellos compatibles con la producción orgánica" (Ordenanza 3965/13). Sin embargo, el modelo productivo que prevalece entre los productores y en todo el entorno técnico y comercial que interactúa con ellos es el de la agriculturización con el paquete tecnológico de la siembra directa y uso de agroquímicos. De esta manera, la reconversión hacia practicas que priorizan los procesos ecológicos no es sencilla de realizar sin una adecuada asistencia técnica ya que muchas practicas del pasado se han perdido, no hay información disponible a nivel local y no hay técnicos preparados en técnicas agroecológicas que son las que brindan herramientas para lograr producciones estables sin usar agroquímicos. Dada esa realidad, y fruto de un análisis de la situación realizado por UTN surge el presente proyecto de **Investigación acción participativa** cuyos objetivos son:

**Objetivo General de la investigación** Diseñar sistemas productivos agroecológicos para los productores de la zona de exclusión de uso de agroquímicos del Partido de Trenque



Lauquen que lo demanden y facilitar su acceso a la información y al conocimiento de prácticas agroecológicas.

## **Objetivos específicos**

### **1. Caracterizar el área de exclusión**

1.a Determinar la ubicación geográfica del área de exclusión, estimar superficie total, de agua superficial, caminos y áreas productivas efectivamente alcanzadas por la Ordenanza.

1.b Caracterizar el ambiente de la zona bajo estudio con información de clima, suelos (ambientes y capacidad de uso) y topografía.

1.c Ubicar mediante un Sistema de Información Geográfica (GIS) todas las unidades productivas que están en el área de exclusión de uso de agroquímicos.

### **2. Caracterizar los actores sociales y los sistemas productivos actuales del área de exclusión**

2.a Indagar en la historia socio económica y productiva de la zona.

2.b Caracterizar a los actores sociales del área bajo estudio (cantidad y tipología de acuerdo a la dotación de tierra, capital y trabajo)

2.c Caracterizar los sistemas productivos actuales en la zona de exclusión (qué y cómo se produce)

2.d Caracterizar la actitud ante la normativa, los agroquímicos y la producción agroecológica de los propietarios y arrendatarios que toman decisiones en las unidades de producción

### **3. Diseñar sistemas productivos agroecológicos sin el uso de agroquímicos para los actores sociales de la zona de exclusión de uso de agroquímicos del Partido de Trenque Lauquen que lo demanden**

3.a Diseñar sistemas productivos agroecológicos considerando las características de cada campo, de la dotación de recursos, de la preferencia del productor sobre las posibles actividades (por ejemplo ganadería, agricultura, polo, producción porcina, otras), de mercado y organizacionales de la empresa.

3.b Detectar nuevas necesidades tecnológicas u organizacionales (como por ejemplo adaptación de maquinarias especiales para este tipo de producciones, generación de mercados locales para productos libres de agroquímicos o la creación de un grupo de productores) que serán derivadas a profesionales idóneos externos al proyecto.

### **4. Crear un entorno que facilite el flujo de información y conocimiento agroecológico**

4.a relevar la oferta tecnológica local, regional y nacional (agronomías, profesionales asesores, grupos de productores como CREA y Cambio Rural, proveedores de insumos, servicios y otros).

4.b Recopilar prácticas tradicionales locales, regionales y nacionales que puedan aportar soluciones para esta nueva realidad productiva.

4.c Realizar un listado de insumos comerciales disponibles en el mercado argentino permitidos para la zona de exclusión.

4.d Crear y/ o adaptar a las condiciones locales un "Manual de Buenas Practicas para las zonas de exclusión de uso de agroquímicos"

4.e Hacer Campañas de concientización sobre la normativa entre los actores sociales involucrados y la sociedad en general.

4.f Crear instancias de Capacitación para productores y técnicos a través de Cursos, Jornadas, Seminarios, visitas a productores agroecológicos de otras áreas, y cualquier otra modalidad que surja en el transcurso de la investigación.

4.g Propiciar la formación de redes de intercambio con productores otras zonas con normativa similar.



4.h Crear un sitio web donde se pueda volcar toda la información recopilada y que también permita que los productores puedan comunicarse con el equipo de investigación.

### **Descripción de la metodología de trabajo**

Se desarrolla una "investigación acción participativa" que es una metodología donde sujeto, objeto y acción son parte del mismo proceso y para la cual la meta última de la investigación es conocer, actuar y transformar desde y con la base social que demanda el cambio, es decir con los productores agropecuarios para que la teoría y la praxis, el saber técnico y el saber cotidiano de los productores puedan dialogar y enriquecerse mutuamente. Este conjunto de productores que deseen adecuarse a la Ordenanza, (el llamado *Grupo motor o núcleo de la investigación-acción*) deberán participar activamente según su interés, disponibilidad, actitudes, capacidades y formación en esta etapa de diseño de sistemas productivos sustentables. Para cada uno de los diseños se considerará la actividad elegida, la dotación de recursos ambientales, de capital y trabajo, se establecerán rotaciones, las labores culturales necesarias (para preparación del suelo, durante el cultivo y cosecha), una estrategia de control de malezas y plagas basadas en la biodiversidad, elección de semillas apropiadas (variedad, fecha y densidad de siembra) y otras cuestiones técnicas que dependerán de cada caso. Finalmente, se realizará un análisis económico para que el planteo técnico propuesto sea viable en términos económicos.

Además, para alcanzar los Objetivos específicos se utilizan diferentes metodologías de trabajo, combinando metodología cuantitativa con metodología cualitativa (la llamada triangulación metodológica) para caracterizar el área bajo estudio, los actores sociales y los sistemas productivos actuales de la zona de exclusión. De esta manera, para caracterizar las áreas de exclusión de todo el Partido, se utilizarán imágenes satelitales, series históricas de información climática, de suelos y topográfica. Para caracterizar a los actores sociales y a sus sistemas productivos se realizará un censo a todos los sectores sociales mediante encuestas estructuradas (50 propietarios más 20 arrendatarios aproximadamente) para conocer dotación de tierra, capital y trabajo y sus sistemas productivos (que y como se produce, nivel de intensidad). Luego se elegirán casos representativos de acuerdo a los sistemas productivos, organización del trabajo en el predio y/o diferente actitud ante la Ordenanza para profundizar su estudio mediante entrevistas en profundidad y observación participante para obtener información cualitativa que nos ayude a comprender más en profundidad a los productores que deben cambiar su sistema productivo.

También se implementará un Sistema de Información Geográfica (GIS) de software libre para localizar a las unidades productivas y donde se podrán visualizar algunas características seleccionadas. Finalmente, se recopilará información útil para los productores sobre prácticas agroecológicas y sobre prácticas tradicionales en el sector agropecuario local mediante entrevistas en profundidad. Una vez finalizada esta etapa (y en forma simultánea si surge demanda de los productores) se diseñarán sistemas productivos sustentable para aquellos productores que deseen adecuarse a la normativa y que necesiten apoyo técnico.

### **Inicio de la experiencia, formación del equipo de trabajo y financiamiento**

El proyecto de investigación se presentó para su evaluación en UTN a fines del 2013, se aprobó en Agosto del año 2014, comenzaron diversas actividades en septiembre del 2014, esta en pleno desarrollo y se estima finalizarlo en agosto del 2016. Cuenta con financiamiento de UTN que es de 18.000 pesos anuales más un complemento de 7000 \$ por la inclusión de un doctorando de CONICET y las becas de investigación para estudiantes y graduados. Además, cuenta con la participación de docentes que tienen dedicación semi exclusiva que deben investigar, con docentes part time que investigan ad honorem y con la



participación de un técnico de INTA que se incorpora mediante un acuerdo establecido entre las instituciones.

El equipo de investigación es inter disciplinario y cuenta con tres Ingenieros Agrónomos (uno de ellos pertenecientes a INTA), dos Ingenieros en Sistemas, una ingeniera en Recursos Naturales, y profesionales provenientes de las Ciencias Sociales (psicóloga con orientación social y una antropóloga social).

Este proyecto de investigación se articula con la enseñanza en la Cátedra de Introducción a la Producción Agropecuaria de la carrera de Licenciatura en Administración Rural mediante la participación de los estudiantes en el proyecto. Ellos realizan todos sus trabajos prácticos sobre una producción real al que se le diseñara, en una etapa posterior a su participación, un sistema productivo agroecológico. Estudiantes avanzados de la carrera participan en diversas áreas del proyecto como becarios de investigación de la Facultad.

También se articula con la extensión porque trabaja directamente con productores interesados en cumplir con la Ordenanza Municipal para poder rediseñar sus sistemas productivos y se articula con la divulgación de la agroecología en general para los productores y para la comunidad. Finalmente, existe una articulación inter institucional (Municipalidad, INTA y UTN) para potenciar los atributos de cada una de las instituciones en pos del cumplimiento de esta Ordenanza.

### **Resultados y Análisis**

Desde Agosto del 2014 hasta el presente se han realizado las siguientes actividades

- . Se ha asesorado a productores que han demandado un listado de productos fitosanitarios permitidos
- . Organizassem de charla de Difusión sobre producción orgánica a cargo Del Ing. Eduardo Tilatti
- . Se determino la superficie afectada por la Ordenanza mediante fotografía aérea.
- . Se actualizo el mapa catastral con la colaboración de profesionales del Municipio, y se localizo a los productores actuales.
- . Se estimo el números de productores afectados en forma total (que no pueden aplicar en forma terrestre ni aérea) y en forma parcial (que no pueden aplicar en forma aérea pero si terrestre)
- . Se prepararon preguntas específicas para relevar opiniones sobre el uso de agroquímicos, voluntad y posibilidades reales de cumplir con la restricción de su uso.
- . Se realizo un cuarto de las encuestas a los productores
- . Se realizaron entrevistas en profundidad a algunos productores interesados en cumplir con la ordenanza.
- . Se participa en la Mesa Consultiva de Medio Ambiente de la Municipalidad (seguimiento de debates sobre pedidos de modificación de la Ordenanza, análisis de falta de cumplimiento de la misma)
- . Los estudiantes recopilan información local y se realiza análisis de información climática y de suelos. Se realizan visitas a campos seleccionados, encuestas, toma de muestra de suelos y agua. Se analiza la información y se elabora un informe técnico para los productores.



### **Contribuciones del Proyecto**

Desde UTN FRTL se considera que la investigación y la ciencia deben estar al servicio de la comunidad para ayudarla a resolver sus problemas y necesidades. Con este proyecto se espera contribuir en la construcción colectiva de las soluciones a estos cambios productivos que se inducen por la implementación de la Ordenanza 3965/13 que prohíbe el uso de agroquímicos en zonas específicas del Partido de Trenque Lauquen. El conocimiento y la experiencia de los investigadores y de los productores que dan vida a este proyecto aseguran el acompañamiento técnico, transferencia y capacitación necesaria para lograr el éxito en la implementación de la mencionada Ordenanza.

Además, la regulación del uso de agroquímicos en las zonas adyacentes a los centros poblados está surgiendo en otras localidades de la Provincia de Buenos Aires y de otras provincias (por ejemplo en Córdoba hay 13 localidades con normativa y otras 8 están en proceso de sanción). Sin embargo, no hay antecedentes en todo el país de que las Ordenanzas sean acompañadas por asistencia técnica como la que se propone en este proyecto, donde la Universidad acompaña a los productores y a la Municipalidad para que efectivamente puedan ser cumplidas. En ese sentido, la experiencia local es pionera y podrá impactar positivamente en otras localidades, aportando una metodología de trabajo y conceptual única y aplicable en otras zonas.

### **Contribuciones a la formación de Recursos Humanos**

El Proyecto contribuirá a la formación de recursos humanos en forma directa e indirecta. Por un lado, capacitará a los productores agropecuarios del área de exclusión del uso de agroquímicos en técnicas de agroecología que no están disponibles en el mercado y se recrearan aquellas técnicas locales perdidas ante el avance de la modernidad en la producción. Por otro lado, los investigadores que participan en el proyecto son docentes de la Licenciatura en Administración Rural, Analista Universitario de Sistemas e Ingeniería Industrial quienes transmitirán su experiencia y conocimiento adquiridos a sus alumnos. Las Cátedras vinculadas a los investigadores son Introducción a la Producción Agraria (LAR), Gestión de Recursos Humanos (LAR), Maquinaria Agrícola (LAR), Informática II (LAR e Ingeniería Industrial), Algoritmos y estructura de datos (AUS) y Paradigmas de programación (AUS). Finalmente, el proyecto contribuirá a la formación de graduados recientes y a 38 estudiantes de la Licenciatura en Administración Rural (LAR), algo muy importante para nuestra Facultad Regional que busca incrementar la participación de alumnos y graduados en las investigaciones que se realizan en nuestra casa de estudio.

### **Lecciones aprendidas y dificultades encontradas**

El proyecto recién comienza y se encuentran algunas dificultades. Por un lado, los fondos para la ejecución del proyecto son escasos y no siempre se disponen en el momento que se necesitan. Por otro lado, la mayor parte de los integrantes del equipo son part time y la investigación avanza más lento que los tiempos de los productores y de la realidad. De esta manera los resultados esperados pueden no estar disponibles en el momento que son solicitados. Por otro lado, hay muchas buenas lecciones aprendidas, especialmente de la interacción entre los integrantes de las diferentes instituciones y con los productores. Se destaca como positivo la búsqueda de consensos sociales en un tema tan controvertido como el del uso de agroquímicos y su restricción, donde la Universidad se convierte en un actor más comprometida con la realidad local y deja de ser una institución pasiva ante los problemas que surgen en su entorno.