

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
AREA DE CONSOLIDACION: AGROECOLOGÍA Y
DESARROLLO TERRITORIAL

“PROPUESTA DE REDISEÑO
AGROECOLÓGICO EN PRODUCCIÓN
FRUTICOLA EN COLONIA CAROYA”

AUTORES:

- **Biolé, Manuel**
- **Garzón, Exequiel**
- **Ottonello, Gastón Ariel**

TUTOR:

- **Barrientos, Mario**



INDICE DE CONTENIDOS

Agradecimientos	3
Resumen	4
Palabras claves	5
Introducción	6
Objetivos	9
Marco teórico	10
Estrategias metodológicas	13
Resultados y discusión	15
• Sistema productivo	15
○ Construcción del modelo de sistema productivo	15
○ Modelo del sistema productivo actual	15
○ La transición agroecológica	16
○ Principales problemáticas del sistema productivo	18
○ Propuestas	19
○ Modelo del sistema rediseñado	26
○ Indicadores para evaluar las tres dimensiones de la sustentabilidad	27
• El territorio	32
○ Mapa de actores	32
○ Estrategias de comercialización	34
○ Propuestas de comercialización	36
• Contexto nacional	37
○ Productores familiares y soberanía alimentaria	37
○ Análisis FODA	38
○ Organizaciones en la agricultura familiar	42
○ Políticas para la agricultura familiar	46
○ Modelo de desarrollo	47
Conclusiones	49
Bibliografía	50

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiéramos agradecer a nuestros profesores del área de consolidación de Agroecología y Desarrollo Territorial por contribuir a nuestra formación como futuros ingenieros agrónomos, no solo desde un vínculo académico sino también inculcándonos valores humanos de nuestra profesión. En especial a Mario Barrientos, por ser nuestro tutor en este trabajo final y guiarnos en la confección del mismo.

También a Danilo Fantini, quien nos abrió las puertas de su campo y permitió que trabajáramos juntos a él en este proceso de aprendizaje, intentando buscar soluciones sustentables para su producción.

A nuestras familias, por ser nuestro sostén y acompañarnos a lo largo de esta hermosa etapa de nuestras vidas.

TITULO

“Propuesta de rediseño agroecológico en producción frutícola en Colonia Caroya – Córdoba”

RESUMEN

En la actualidad, el sistema de producción agrícola convencional se encuentra en crisis y muestra varias falencias. Por otro lado, la agroecología se presenta como un paradigma emergente que ofrece alternativas alcanzables para obtener un mejor funcionamiento del sistema, lo cual genera mayores beneficios y logra sistemas sustentables.

Con el objetivo de fomentar la aplicación de la agroecología y lograr una formación profesional más integral volcando a la práctica conocimientos adquiridos, se realizó este trabajo académico integrador (TAI) del Área de Consolidación “Agroecología y Desarrollo Territorial” en la localidad de Colonia Caroya, provincia de Córdoba. Éste se realizó en un establecimiento de producción frutícola perteneciente al productor Danilo Fantini con la metodología Acción Investigación Participativa.

En el TAI se abordaron tres niveles de análisis: el sistema productivo, el territorio y el contexto nacional.

En el sistema productivo, analizamos su funcionamiento, reconocimos sus principales problemáticas y generamos propuestas técnicas que, al ser aplicadas, le permitieran al productor superar sus limitantes y obtener mayores beneficios.

En el territorio, realizamos un mapa de actores para identificar los que están presentes y cuáles son las relaciones que existen entre ellos a fin de comprender la realidad en que el productor se encuentra inmerso. Analizamos la forma de comercialización del productor y también le realizamos propuestas en este aspecto para evitar los intermediarios y obtener mayores márgenes con los productos y alimentos que salen de su establecimiento.

A nivel nacional, investigamos acerca de la agricultura familiar, sus características, las políticas relacionadas y las organizaciones que la respaldan debido a la importancia que presenta este sector agrícola para alcanzar la soberanía alimentaria. Y por último, analizamos el modelo de desarrollo dominante actual y uno de los modelos alternativos, como es el caso de Sumaq Kawsay (Buen vivir).

El desarrollo de este TAI contribuyó a nuestra formación profesional ya que nos permitió aplicar conocimientos ya adquiridos. Para generar las propuestas presentadas en

este trabajo, debimos profundizar nuestros conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera y a la vez, incorporar e integrar conocimientos nuevos sobre la agroecología, la cual consideramos como el modelo viable para producir nuestros alimentos y poder alcanzar una soberanía alimentaria, sin perjudicar a las futuras generaciones.

PALABRAS CLAVES

Agroecología, fruticultura, producción de vino, rediseño agroecológico, desarrollo territorial, soberanía alimentaria, agricultura familiar, modelo de desarrollo.

INTRODUCCIÓN

El modelo de producción agropecuaria agroindustrial actual surge en la década del 60 luego de la Segunda Guerra Mundial, a partir de la Revolución Verde. En ese momento el objetivo era solucionar el problema del hambre en el mundo, aunque hoy en día (y mucho antes también) notamos que poco se ha avanzado en ésta temática y que además se han generado nuevos inconvenientes. Con los esfuerzos centrados en lograr mejores resultados productivos se han descuidado otros aspectos, ya sea a nivel social, cultural, ambiental, etc., que han desembocado en la problemática actual.

La producción del agronegocio se concentra en pocas especies a nivel mundial, como ejemplo soja, arroz, trigo, maíz y algodón, y generalmente en pocas variedades, las cuales en su mayoría son organismos genéticamente modificados. Estas nuevas variedades con alto potencial productivo sólo alcanzan sus elevados rendimientos con condiciones adecuadas que necesitan ser generadas artificialmente mediante el uso de: fertilizantes, insecticidas, fungicidas, riego, etc. Si bien el rendimiento de éstas ha aumentado sensiblemente en las últimas décadas, la energía necesaria para lograrlo, en muchos casos, se ha incrementado en forma más que proporcional (Sarandón & Flores, 2014). La consecuencia de este sistema es el dominio y creación de ambientes uniformes (monocultivos), que son frágiles y susceptibles al ataque de plagas o patógenos, enfermedades y tienen una menor capacidad de adaptación y tolerancia a condiciones desfavorables.

Estos tipos de producciones fueron avanzando sobre tierras que eran utilizadas con otro fines, como por ejemplo la lechería en el este cordobés, que sufrió la pérdidas de tambos en zonas que históricamente se habían dedicado a dicha producción. Lo mismo sucedió en campos de invernada, ya que los animales ahora son engordados a corral y esas tierras han sufrido un proceso de agriculturización. Esto contribuyó a generar problemas ambientales, como por ejemplo agotamiento y pérdida de suelo, y a la concentración de tierras en pocas manos. Así los productores familiares debieron optar muchas veces por dejar sus tierras y migrar hacia las ciudades. En Argentina se puede contabilizar una pérdida superior a 100.000 productores en el periodo inter-censal (1998-2002), que representa un cuarto de los productores totales del país. La adopción de un modelo tecnológico basado en insumos externos cada vez más caros, explica en gran parte, que los productores entren en una crisis económica, con la consiguiente fuga de productores del sistema (Ferrer, 2015).

Otro claro ejemplo de la problemática actual es la producción frutícola en la zona de Colonia Caroya, territorio en el cual se desarrolla el presente trabajo. Desde hace más de

cien años esas tierras fueron trabajadas por inmigrantes italianos, que llegaron a una zona cubierta de monte y en pocos años lograron transformarla, gracias a su gran capacidad de trabajo, creando así un sistema de riego por acequias fundamental para la producción de sus sembradíos y frutales. Esto fue acompañado por un aparcamiento de la tierra, en el cual se dispuso una cuadrícula que generó lotes de 25 hectáreas cada uno, los que a su vez se dividieron entre varios productores, dando una característica típica a esta ciudad.

En los últimos años este territorio sufrió una transformación, que llevó a que fueran disminuyendo los típicos sistemas productivos frutales, cediendo lugar a cultivos extensivos como la soja o el maíz. De acuerdo a la percepción que generamos a lo largo de nuestra intervención en dicho territorio, creemos que este proceso tuvo lugar por los siguientes motivos:

- Vulnerabilidad climática. El éxito de la cosecha que los productores puedan obtener está íntimamente relacionado con la pluviometría del año. En años con abundantes lluvias estivales, como fueron los últimos dos, se presentan muchas enfermedades fúngicas de difícil control dentro del modelo productivo convencional, y que generan pudriciones de los frutos. En caso de que el año sea seco los problemas surgen por la falta de disponibilidad de agua de riego, lo que no les permite tener un buen desarrollo de los frutales.
- Complejidad en la producción. Como se sabe la producción de frutales es de tipo intensivo, es decir que necesita mayor concentración de mano de obra por unidad de superficie debido a la escasa automatización que hay en varios procesos de la producción. Esto provocó la migración de productores hacia otros cultivos en los que el manejo es más sencillo y dónde deben invertir menos tiempo para poder llevarlo adelante.
- Dependencia tecnológica. Frente a los inconvenientes que surgen en la producción, los productores recurren, generalmente, a insumos o herramientas que son cada vez más costosos. Además, el modelo de producción actual favorece la utilización de soluciones externas al sistema, sin dar lugar a una búsqueda de soluciones por parte del productor en pos de un resultado beneficioso.
- Dificultad en la comercialización. En la actualidad, en la ciudad de Colonia Caroya hay una sola bodega a la que los productores pueden entregar su producción, situación que genera dificultades a la hora de establecer el precio y la forma de pago de la uva. En caso de que los productores sean elaboradores de vino casero es difícil lograr volúmenes de venta de una magnitud económicamente considerable.
- Costo de oportunidad de la tierra. Por un lado se ha dado un marcado avance de la ciudad hacia zonas rurales y, por el otro, el de la agricultura industrial, dejando “acorralados” a los productores frutícolas. Esto ha generado un aumento en el costo de la tierra,

despertando en los productores el interrogante de seguir con su producción o ceder su superficie a otra actividad.

El establecimiento en el cual se llevó a cabo nuestro trabajo pertenece a Danilo Fantini y, en él se desarrollan diversos cultivos frutales. De éstos, el que mayor superficie ocupa es la vid. Cuenta con 8 variedades (malbec, cabernet, frambua, etc.). De la producción total de uvas, la tercera parte se destina a la elaboración de diferentes vinos, y el restante es comercializado tanto a otros productores de vinos como a la bodega La Caroyense. Además, dedica aproximadamente media hectárea a los cultivos de duraznos, manzanas y ciruelas, que en términos económicos no representan mucha ganancia. Éstos son parte de una prueba que el productor inició con la idea de diversificar sus ingresos.

Danilo forma parte de un grupo de productores vitivinícolas (Terruño Córdoba), formado en el año 2006 con el apoyo institucional del INTA a través del programa “Cambio Rural”, que fue coordinado por la ingeniera agrónoma Daniela Mansilla. Debido a la experiencia positiva siguen trabajando en equipo con fines comunes, ya que supieron identificar las fortalezas que esto les brinda, como, por ejemplo, conseguir mejores precios para los insumos al realizar compras en conjunto o gestionar subsidios ante instituciones como la Unión Industrial.

Parte de la producción del sistema se comercializa a través de ferias como la “Feria Del Camino Real” donde se vende el vino “Terruño Córdoba” y la “Feria Agroecológica de Córdoba” donde se comercializan manzanas y duraznos.

OBJETIVOS

Generales:

- Lograr una formación profesional más integral volcando a la práctica conocimientos adquiridos.
- Fomentar la aplicación del paradigma Agroecológico como una alternativa al modelo actual.

Específicos:

- Comprender el contexto global de la localidad.
- Aprender sobre prácticas específicas de manejo agroecológico.
- Conocer sobre la producción de diferentes frutales.

MARCO TEÓRICO

Antes de comenzar a desarrollar el trabajo nos parece útil conceptualizar “agroecología”, ya que nuestro trabajo a campo será guiado desde este paradigma.

La disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica se denomina agroecología y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigados y analizados como un todo. De este modo, a la investigación agroecológica le interesa no sólo la maximización de la producción de un componente particular, sino la optimización del agroecosistema total. Esto tiende a reenfocar el énfasis en la investigación agrícola más allá de las consideraciones disciplinarias hacia interacciones complejas entre personas, cultivos, suelo, animales, etcétera (Altieri *et al*, 2000).

A la hora de introducirnos en un territorio, la complejidad del mismo podría llevarnos a realizar un análisis sesgado, “por lo que es necesario contar con los elementos que nos permitan realizar una evaluación holística tratando de considerar los aspectos centrales que puedan explicar los diferentes procesos en los que nos encontramos inmersos” (Ferrer *et al*, 2007).

El territorio va más allá del lugar físico en el cual se sitúa una experiencia. El mismo debe ser entendido como un lugar heterogéneo y dinámico, “razón por la cual debe ser analizado constantemente para poder conocerlo profundamente y así identificar claramente sus componentes y comprender su dinámica, para poder identificar la problemática y potencialidades de los actores sociales inmersos en él, a fin de ir adecuándose permanentemente a ese contexto y, así, plantearse objetivos alcanzables y estrategias de acción adecuadas” (Barrientos *et al*, 2015)

Para esto es muy apropiado identificar cuáles son los principales subsistemas presentes, qué relaciones existen entre los mismos y cuál es el funcionamiento del sistema global. Esto, teniendo en cuenta que es muy difícil conocer la realidad en su totalidad, por lo que se deben tomar las variables más importantes, y generar un modelo que presente el mayor isomorfismo con la misma.

“Desde una perspectiva sistémica a la unidad productiva se la denomina agrosistema, y en él se reconocen tres subsistemas principales: el agroecosistema, el sociosistema y el tecnosistema. Los agroecosistemas, junto a otras unidades y actores

sociales conforman el contexto cercano o sistema regional, el cual está contenido en uno mayor, un suprasistema” (Ferrer *et al*, 2007).

Brevemente, siguiendo a Ferrer y otros (2007), describimos cómo están compuestos cada uno de los subsistemas que componen el modelo. El agroecosistema engloba poblaciones como pueden ser los cultivos, malezas y plagas, cómo estos se desarrollan y cuáles son las relaciones entre sí. Dentro del sociosistema se identifican a los diferentes actores sociales -portadores, cada uno, de distintos capitales (económico, cultural y social)- y las interrelaciones entre dichos actores. En la intersección de los sistemas nombrados anteriormente surge el tecnosistema muy influenciado por la distribución y tenencia de la tierra. El macrosistema está constituido por aquellos procesos más amplios y generales que influyen sobre la región. Destacamos, a su vez, al estado y los mercados. El primero se divide en sus tres poderes y se encarga de generar políticas como por ejemplo educativas, desarrollo, etc. El mercado está constituido por distintos ámbitos de intercambio de productos, servicios e insumos.

Para el rediseño de la unidad productiva hacia un sistema de bases agroecológicas, además de lo nombrado anteriormente, es importante tomar el concepto de transición agroecológica (TA), entendiéndolo como un proceso de transformación que no sólo tiene en cuenta elementos técnicos, productivos y ecológicos, sino también aspectos socioculturales y económicos del agricultor, su familia y su comunidad. Éste debe entenderse como un proceso multilíneal de cambio que ocurre a través del tiempo (Caporal y Costabeber, 2004).

Coincidiendo con Marasas (2012), la TA deberá considerar una serie de criterios:

Mirada sistémica: Esto implica que se identifiquen todos los elementos del sistema. Entender cómo estos componentes se relacionan y son interdependientes es un punto de inicio para poder potenciar los recursos locales, hacer más eficiente el funcionamiento del sistema, optimizar la productividad, minimizar los riesgos y garantizar su estabilidad y resiliencia.

Sistemas autónomos: Con este proceso de cambio buscamos que los productores reduzcan en la medida de lo posible la dependencia de recursos que provienen de afuera del sistema, ya sean estos económicos, de insumos, conocimiento, etc. Esto nos permite la ruptura de la dependencia, que pone en peligro los mecanismos de permanencia del productor y su familia.

Sistema de bajo riesgo: Con este enfoque se pretende tener menor riesgo tanto para el productor como para la sociedad, trabajando con propuestas que cuiden el medio ambiente (producción sustentable) y generando alimentos sanos. También, en términos económicos

la idea es que se logre una diversificación de fuentes de ingresos y de los canales de comercialización. Para lograr una mayor estabilidad de los sistemas agroalimentarios.

Optimización de los recursos locales: A partir de una revalorización de los recursos propios, locales y regionales. La unidad productiva deberá buscar la forma de aprovechar al máximo sus características, los recursos presentes y el conocimiento del productor, para funcionar sin tanta dependencia de insumos externos. No evitando todo lo externo pero sí adaptándolo a su propia lógica y contexto.

Sistemas diversificados: La agrobiodiversidad es esencial para la agricultura como proveedora de bienes y de servicios ecológicos (Martín-López *et al.* 2007) Además, la búsqueda de una mayor complejidad ecológica de los sistemas de producción permite:

- La optimización del ciclo de los nutrientes y de la materia orgánica.
- La promoción de la actividad biológica de los suelos.
- La regulación biótica a través del fomento de interacciones biológicas y sinergias positivas entre los componentes del agroecosistema.
- El aprovechamiento eficiente de la energía
- La conservación de materia orgánica y el aumento de la producción de biomasa total.
- La biodiversidad promueve interacciones en beneficio de los cultivos y los animales con miras a reducir el uso de insumos externos y ser capaz de mejorar la eficiencia de los agroecosistemas.

Para observar cómo se encuentra la agricultura familiar en su actualidad utilizamos la metodología FODA que es una herramienta de análisis aplicada a una situación que, en este caso, está siendo tomada como objeto de estudio. En el mismo se evalúan, por un lado, sus características internas, de las cuales se desprenden las fortalezas y debilidades. Por otro lado, al realizar el análisis externo se pueden identificar las oportunidades y amenazas que afectan al objeto de estudio.

Para medir los cambios que se pueden llegar a dar a través de las propuestas realizadas proponemos la utilización de indicadores, los cuales describen un proceso específico o un proceso de control. Son, por lo tanto, particulares a los procesos de los que forman parte. Algunos indicadores apropiados para ciertos sistemas pueden ser inapropiados para otros. Por esta razón no existe una lista de indicadores universales (Bakkes *et al.*, 1994). De hecho, los indicadores concretos dependerán de las características del problema específico bajo estudio, de la escala del proyecto, del tipo de acceso y de la disponibilidad de datos (Masera *et al.*, 1999).

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Para abordar nuestro trabajo junto al productor utilizamos como estrategia metodológica la investigación acción participativa. La misma tiene como objetivo la generación de nuevos conocimientos involucrando a los sujetos estudiados y que los mismos tengan poder de decisión en el rumbo de la investigación.



Cuadro 1: Extraído de cartilla electrónica IPAF-INTA (2016).

Durante las primeras visitas la intención fue elaborar un diagnóstico. El mismo consiste en contemplar diferentes dimensiones y miradas (participativo) para obtener una construcción simplificada de la realidad. Un diagnóstico busca identificar las fortalezas y las debilidades de la realidad en la que debemos actuar; busca conocer en detalle los factores limitantes que determinan las situaciones que nos problematizan, y también las potencialidades que pueden ayudarnos a transformar la realidad (Ferrer, 2015). Esta etapa fue fundamental en el desarrollo del trabajo ya que nos permitió fijar nuestros objetivos junto al productor.

En este momento también se aprovechó para exponer las expectativas, tanto nuestras como las del productor, con la finalidad de aclarar el alcance del trabajo.

Creemos que el diagnóstico es un proceso continuo, el cual no se terminó en estas dos primeras visitas, sino que allí se dieron los principales intercambios que nos permitieron conocer la situación particular de Danilo.

Planteamos juntos un plan de trabajo que consistió en realizar visitas semanales y en las cuales se fueron desarrollando diferentes actividades. Las mismas surgieron del diálogo que se generaba entre las partes.

Algunas de las actividades fueron:

- Visita del predio “Chacra de Luna”: Este establecimiento surgió hace un tiempo con la idea de realizar cultivo bajo el manejo agroecológico. Fuimos con la intención de conocer prácticas alternativas al modelo de producción actual que nos brindan herramientas útiles.
- Producción de biofertilizante “supermagro Caroyense” (descrito con mayor detalle en resultados y discusión).
- Encuentro con la ingeniera agrónoma Daniela Mansilla para intercambiar opiniones y críticas sobre el biofertilizante.
- Elaboración de néctar y dulce de durazno para darle valor agregado a su producción y no perder parte de ella.
- Asistencia a la “Feria Agroecológica de Córdoba” para participar de la venta de la producción de durazno.

Para recabar información, luego de haber delimitado el espacio a analizar, utilizamos como herramientas: fuente primarias (observación y entrevista) y fuentes secundarias (consulta documental y lectura de mapas). Al sistematizar y analizar lo que relevamos podemos dilucidar junto al productor cuáles son sus problemas más importantes y sus causas.



Imagen 1: Elaboración de supermagro. Imagen 2: Elaboración de néctar de durazno. Imagen 3: Venta de duraznos en feria Agroecológica de Córdoba

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sistema productivo

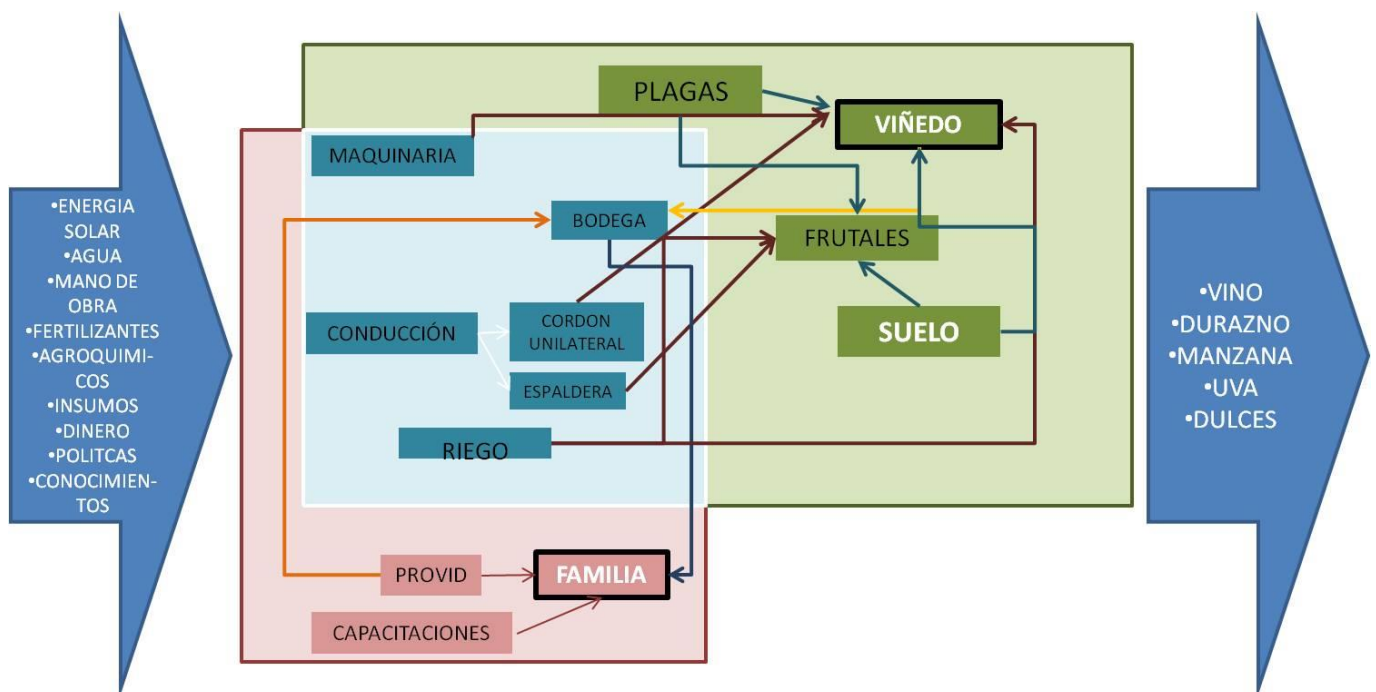
Construcción del modelo de sistema productivo

Para comenzar con el análisis del establecimiento debemos tener en cuenta lo anteriormente planteado sobre la teoría de sistemas, ya que esto será de gran utilidad para que el estudio que llevamos a cabo sea lo más completo posible.

A la hora de intervenir en un contexto se debe realizar un análisis holístico del mismo tratando de considerar los aspectos centrales, y buscando la participación de los diversos actores para generar un diagnóstico que nos permita identificar las necesidades a las cuales se les pretende buscar solución.

Modelo del sistema productivo actual

A través de las herramientas que ya hemos nombrado fuimos recabando información junto con el productor, con la cual pudimos generar un modelo de la unidad productiva.



Cuadro 2: Modelo inicial.

Las situaciones más resonantes que pudimos observar en él fueron:

- o La entrada de:

- a) Agroquímicos desde afuera del sistema, entre éstos herbicidas ya que el productor no encuentra otra solución para el problema de las malezas algo que lo perturba mucho, la aplicación de fertilizantes foliares ante la falta de calidad de la uva y el uso regular de fungicidas para controlar un complejo de enfermedades, principalmente la botritis, que vienen dañando año a año la producción.
- b) Dinero que debe entrar en forma de inversión en la unidad ya que la situación financiera de ésta por el momento no genera ganancias.
- Las interrelaciones en el sistema natural son prácticamente todas negativas, en gran parte por la presencia de plagas que afectan la producción de los cultivos.
- Si bien el productor destina su uva a diferentes vinos, alrededor de la mitad de su producción va directo a bodegas (bajo precio y pago a futuro).
- No se realizan prácticas en las cuales se enfoque al suelo como un ser vivo.

Analizando este presente de la finca en el cual el productor se encuentra desbordado de problemas con costos cada vez más elevados, precios bajos a su producción, disminución de la misma y con enfermedades que cada vez son más severas es que planteamos junto a él buscar soluciones desde un paradigma diferente como lo es la agroecología.

La transición agroecológica.

Los criterios generales presentados inicialmente deben considerarse al abordar los procesos de transición agroecológica. Es importante destacar que todos estos criterios son interdependientes y se retroalimentan entre sí.

El proceso de transición implica diferentes prácticas, estrategias o acciones en terreno, sin que haya una forma única de alcanzarlas. Iniciar un proceso de transición y su perdurabilidad en el tiempo depende en gran medida del convencimiento, ganas, necesidades y predisposición que tengan los actores involucrados en forma directa: productores, extensionistas e investigadores (Marasas, 2012).

Muchos autores han escrito sobre la transición concluyendo que es un proceso de varias etapas:

Etapas de la transición: (Adaptado de Gliessman, 2007)

- **Nivel 1** - Cambio de ética y de valores: El sistema alimentario en el que estamos inmersos, es un reflejo de los valores que guían las decisiones humanas tanto para el diseño y manejo de agroecosistemas como las decisiones de que y porque consumir productos provenientes de uno u otro sistemas. La educación del

consumidor, en el sentido de que lo que consume como alimento no es solamente el producto que adquiere sino que el producto es el resultado de un proceso complejo, que tiene impactos ambientales y socioeconómicos, también eventualmente tendrá influencia en los valores que guiarán las decisiones a nivel de productor. La sostenibilidad como concepto tiene el enorme potencial de servir como punto de vínculo entre los dos componentes más importantes de los sistemas alimentarios – los que producen los alimentos por un lado, y los que consumen los productos por el otro. En cierto grado estamos hablando de la reintroducción del componente “cultura” dentro de la agri-cultura.

- **Nivel 2** - Incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el consumo y uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos: La meta de este etapa es usar los insumos (ej. agua, fertilizantes, combustibles, pesticidas) más eficientemente, de tal modo que se utilicen menos y se reduzcan al mismo tiempo sus impactos negativos. Esta fase se ha enfatizado en mucha de la investigación agrícola convencional a través de la cual se han desarrollado numerosas tecnologías y prácticas agrícolas.
- **Nivel 3** - Sustituir prácticas e insumos convencionales por prácticas alternativas sostenibles: En este nivel, la meta de conversión es reemplazar prácticas y productos que degradan el ambiente y hacen un uso intensivo de los recursos, por aquellas que sean más benignas ambientalmente. La investigación en producción orgánica y agricultura ecológica ha enfatizado esta vía.
- **Nivel 4** - Rediseño del agroecosistema de forma tal que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos: El diseño del sistema en su conjunto en este nivel, elimina de raíz las causas de muchos problemas que existen todavía en los niveles 2 y 3. Así, más que encontrar formas más sanas de resolver problemas, como plagas y/o enfermedades, se previene su aparición. Los estudios de conversión del sistema en su totalidad, nos permiten el entendimiento de los factores limitantes del rendimiento en el contexto de la estructura y función del agroecosistema. Se reconocen los problemas y se previenen de ahí en adelante, con enfoques de diseño y manejo internos y tiempos establecidos en lugar de aplicar insumos externos.

Estas etapas son pensadas de modo secuencial, en especial las tres últimas (Reducir-Sustituir-Rediseñar). El proceso de transición requiere de gradualidad en las acciones, no sólo para permitir que el productor pierda algunos prejuicios y vaya aceptando con más tranquilidad la propuesta, sino para tener el tiempo necesario para empezar a

“desintoxicar” el sistema productivo y recuperar algunas de las propiedades ecológicas que permitan avanzar hacia un sistema más equilibrado (Marasas, 2012)

Con respecto a estas etapas de la transición agroecológica, nosotros situamos al productor entre los niveles medios de la transición. A través de las charlas que fuimos teniendo a lo largo del tiempo de trabajo queda en evidencia que Danilo ha superado el nivel inicial de la transición, ya que es consecuente con los valores que la agroecología y además pudo entender los problemas que vienen de la mano del paradigma predominante de producción.

El productor ya empezó a implementar alternativas tendientes a reducir el consumo de insumos externos y se esforzó en realizar manejos que lleven a que su sistema logre mayor sustentabilidad. Con esto nos referimos, por ejemplo, a la incorporación de cultivos de vicia entre las líneas de sus viñedos con la finalidad de mejorar la infiltración y retención de agua en el suelo, mejorar el aporte de nitrógeno biológico, facilitar el control de malezas o brindar un entorno favorable para los agentes benéficos.

Principales problemáticas del sistema productivo

A través de las visitas realizadas, pudimos junto al productor, identificar las principales problemáticas del sistema productivo.

- Yuyales: Como el riego en el establecimiento es por surcos/acequias los yuyos generan problemas tanto físicos, no permitiendo el avance fluido del agua, como por competencia (ya que muchos de éstos crecen espontáneamente muy cerca de las raíces de las vides dificultando así la absorción de agua).
- Enfermedades plaga: Esta adversidad es muy dependiente del ambiente, ya que la mayoría se ve agravada con ambientes húmedos, los últimos años los ataques han sido severos. También relacionamos este punto con la posible falta de fertilidad como un indicador de esto.
- Sistema de riego: Por lo nombrado anteriormente se dificulta la llegada de agua a su objetivo, perdiendo eficiencia. Sumado a que la cantidad de agua que se necesita para cubrir los requerimientos de las plantas, no siempre está disponible. Esto debido a que los turnos de riegos son cortos y con bajos caudales.
- Fertilización: Más allá de no haber realizado un estudio de nutrientes en el suelo, nunca hubo un plan estratégico dedicado a este tema porque lo que vemos que es algo esencial trabajarlo ya que la falta de fertilización puede estar afectando tanto la calidad y la cantidad como la sanidad de la producción.

- **Mano de obra:** La mano de obra se convierte en una limitante ya que la superficie sobrepasa la capacidad de trabajo de una sola persona, lo cual repercute notablemente en la producción. Aunque económicamente no es viable la posibilidad de contratar personal fijo, para las tareas más pesadas se contrata mano de obra temporal. Es importante resaltar este aspecto ya que las propuestas que realizamos tienen que tenerlo en cuenta.
- **Economía:** Varias de las problemáticas que se expresaron podrían ser resueltas con más recursos económicos, pero la situación financiera del establecimiento no lo permite. Por esta razón las propuestas tendrán en cuenta esto, para ofrecer soluciones viables.

Propuestas

Luego de varias visitas al establecimiento y teniendo en cuenta las problemáticas citadas anteriormente, comenzamos a generar algunas propuestas tecnológicas con el anhelo de que éstas, le permitan al productor tener mayor eficiencia en su sistema productivo. Las alternativas están pensadas como un plan de mejoramiento a largo plazo, ya que, si bien algunas medidas pueden ser adoptadas en el corto plazo, otras necesitarán más tiempo para poder implementarse. Además, se supone que se aplicarán progresivamente dentro de la finca a modo de ensayo en pequeñas superficies, para luego de analizar los resultados poder tomar una decisión sobre su incorporación.

Cultivos de cobertura: Un cultivo de cobertura es aquel que se siembra con el objetivo de mejorar el suelo. Éstos pueden ser anuales o perennes y puros o mixtos. A la hora de elegir una especie para esta práctica, debemos realizar un diseño que incluya las características y requerimientos del cultivo y un análisis y determinación de la estrategia de manejo, para obtener los beneficios que buscamos. De no ser así, esta tecnología podría causarnos un problema. Dentro de los beneficios más importantes que nos puede brindar un cultivo de cobertura podemos citar:

- Regular contenido y disponibilidad de algunos nutrientes en el suelo, como es el aporte de N en caso de leguminosas.
- Competir con malezas por nutrientes, agua y luz.



Imagen 4: Laboreo previo a implantación de vicia.

- Mejorar la estructura del suelo, infiltración, compactación y contenido de materia orgánica.
- Prevenir la erosión hídrica y eólica al retener el suelo.
- Generar un colchón de mulch que no permita la germinación de malezas y disminuya la evapotranspiración del suelo.
- Generar un entorno favorable para agentes benéficos.

En nuestra experiencia proponemos que se siembre entre las hileras de vid, vicia (leguminosa) buscando los beneficios que nombramos anteriormente. Antes de que el cultivo alcance a un 10% de floración, ya que sus requerimientos hídricos luego de esta fase serán más altos y podría competir por el agua, se debe tumbar el cultivo de cobertura provocándole daños estructurales pero no cortándola, porque sino rebrotaría y seguiría consumiendo agua.

Cabe destacar que esta práctica fue utilizada en algún momento en el establecimiento, pero su manejo no pudo realizarse adecuadamente, por lo que sus resultados no fueron los esperados. Nosotros creemos que hay que volver a intentar ya que es una práctica que nos permitirá mejorar el suelo, una de las grandes limitantes del sistema.

Corredores biológicos: Los corredores biológicos son franjas de flores y vegetación que pueden ser nativas o implantadas. Cumplen distintas funciones en el sistema más allá de sus aportes estéticos, rompen con el monocultivo y generan una mayor biodiversidad. Una de sus ventajas, es que brindan refugio y alimento a organismos benéficos, como pueden ser insectos y ácaros que depredan plagas.



Imagen 5: Corredores biológicos realizados con rosales en bodega Schroeder – Neuquen.

Nosotros proponemos que en aquellos sectores donde no se vaya a cultivar nada, se generen (ya sea naturalmente o implantando) corredores con diversidad de especies vegetales, que tengan diferentes tamaños, estructuras y hábitos de floración que se mantengan a lo largo del año para atraer y mantener enemigos naturales. De a poco se podrían ir formando pequeñas islas de flores. Algunos ejemplos de plantas que podrían cumplir esta función son: rosas, lavanda, orégano, menta, petunias, diente de león, ortiga, mostaza, capuchinas, manzanilla, perejil, romero, etc.

Riego por goteo o en mangas: Se sabe que el riego por acequia no es muy eficiente (alrededor de 35%), ya que parte del agua que avanza por ésta tiene una constante fricción con las paredes perdiendo potencia. Otro problema es que el agua se puede filtrar y/o evaporar, sumado a la gran cantidad de yuyos que nacen en su cauce y absorben agua, lo cual vuelve más complicado manejar este sistema.

Con la idea de hacer más eficiente el sistema de riego es que proponemos como alternativas, el sistema de riego por mangas y sistema de riego por goteo. Teniendo en cuenta que requieren inversión y que dada la situación económica en que se encuentra el establecimiento, la primera opción será más económica y de fácil instalación, por lo que creemos que sería la alternativa más adecuada.

Mangas: Este sistema de riego consiste en un tubo plástico flexible de espesores de pared muy reducida con respecto al diámetro. Lo que puede ser una desventaja ya que implica una baja resistencia a la presión interna. Esto se puede solucionar si conocemos bien su capacidad, y diseñamos un sistema hidráulico que no la supere. Para ello, la utilización de tambores de alivio son una ayuda excepcional y una solución “casera”. Por lo que podemos concluir que es una herramienta muy útil si la usamos adecuadamente. Las principales ventajas de la manga pueden ser:

- Eficiencia de riego hasta un 65%.
- Instalación sencilla y fácil manejo.
- Ahorro de agua.
- Menor tiempo de riego (reducción del 30 al 40 %).
- Menor inversión inicial.
- Menor empleo de mano de obra, durante el riego.
- Mayor eficiencia de aplicación, humedecimiento uniforme.
- Se evita las pérdidas de agua que ocurren en la acequia regadora por filtración y evaporación.
- Evita la erosión del suelo al momento del riego.

El sistema de riego que proponemos tiene varias ventajas como para que sea más eficiente, pero no hay que descuidar que necesitan un preciso diseño y tener en cuenta una serie de factores como pueden ser, presión del agua que viene de la acequia, requerimientos hídricos de las plantas, textura y estructura del suelo entre otros, para que el funcionamiento del sistema sea óptimo.

Biofertilizante foliar a base de mierda de vaca: “Los biofertilizantes, son súper abonos líquidos con mucha energía equilibrada y en armonía mineral, preparados a base de mierda de vaca muy fresca, disuelta en agua y enriquecida con leche, melaza y ceniza, que se coloca a fermentar por varios días en tanques de plástico, bajo un sistema anaeróbico y muchas veces enriquecido con harina de rocas molidas o algunas sales minerales” (Restrepo, 2007).

Sirven para nutrir, recuperar y reactivar la vida del suelo, fortalecen la fertilidad de las plantas y la salud de los animales, estimulan la protección de los cultivos contra el ataque de insectos y enfermedades. Por otro lado, sirven para sustituir los fertilizantes químicos altamente solubles de la industria, que son muy caros y vuelven dependientes a los campesinos, haciéndolos cada vez más pobres (Restrepo, 2007).

A continuación citaremos algunas de las ventajas y resultados que se pueden obtener con la aplicación de este producto tanto en cultivos como en el suelo:

- Utilización de recursos locales, fáciles de conseguir.
- Inversión muy baja.
- Tecnología de fácil apropiación por los productores.
- El aumento de la resistencia contra el ataque de plagas.
- El aumento en la cantidad, la uniformidad, el tamaño y la calidad nutricional, el aroma y el sabor de lo que se cosecha.
- La conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, incluyendo al suelo.
- La diversificación de la nutrición disponible del suelo para las plantas.
- El incremento de biodiversidad, su actividad y la cantidad de microbiología.
- El mejoramiento de la estructura y la profundidad de los suelos.

A esta propuesta pudimos ponerla en práctica trabajando junto con el productor, durante el transcurso del trabajo. De todas formas no esperamos resultados positivos ya que en el cultivo de vid, lo recomendado serían 10 aplicaciones, y nosotros sólo aplicamos una. Pero resaltamos que a la hora de experimentar nos encontramos con problemas y soluciones, que serán útiles para el productor a la hora de encarar un plan de fertilización.

A continuación describiremos los materiales que usamos y los procedimientos que seguimos hasta la aplicación del biofertilizante.

Los materiales que utilizamos para crear junto al productor nuestro denominado “supermagro Caroyense” fueron:

- Tanque plástico de 200 litros con tapa roscada.
- Un niple roscado, adaptado a la tapa, para permitir la salida de gases.
- Un pedazo de manguera, para transportar los gases del tacho a una botella con agua.
- Una botella con agua, para que indique que el proceso está funcionando bien.
- Mierda de vaca bien fresca aprox. 50kg.
- Leche 8 l.
- Azúcar en reemplazo de la melaza 8 kg.
- Ceniza de leña (de mora): 1,2 kg.
- Agua hasta completar el tanque.
- Sales minerales: Sulfato de magnesio 1 kg, Sulfato de zinc 1 kg, Bórax 1 kg.



Imagen 6: Tanque plástico con botella. Imagen 7: Mierda de vaca disuelta en agua. Imagen 8: Azúcar y leche utilizada. Imagen 9: Envase vacío de sulfato de magnesio.

Procedimientos: Como la preparación tuvo varias etapas lo describiremos por número de intervenciones.

1. El primer día fuimos a buscar la bosta de vaca (50 kg) a otro establecimiento, tratando de juntar la más fresca; ésta la diluimos con agua y la fuimos tirando al tacho de 200 l. Luego agregamos 2 kg de azúcar, 0,6 kg de ceniza y 2 litros de leche. Por otro lado perforamos la tapa para que entre el niple y que por ahí salgan los gases por medio de la manguera de plástico. También controlamos que la tapa del barril quedara bien cerrada para que el proceso fuera anaeróbico.
2. En la segunda intervención, a los 7 días, destapamos y agregamos 1 kg de sulfato de magnesio, 0,2 kg de ceniza, 2 litros de leche y 2 kg de azúcar. Revolvimos y volvimos a tapar.
3. A los 14 días se agregó 1 kg de sulfato de zinc, 0,2 kg de ceniza, 2 litros de leche y 2 kg de azúcar.
4. En la última intervención, a los 21 días, agregamos la última sal, 1 kg de bórax, 0,2 kg de ceniza, 2 litros de leche y 2 kg de azúcar. Después lo dejamos madurar aproximadamente 50 días, constatando que el proceso estaba ocurriendo en buenas condiciones por medio del burbujeo de los gases en la botella con agua y verificando que el pH se encuentre en valores óptimos (3,5).



Imagen 10: Medición de pH.

El biofertilizante obtenido fue de buena calidad ya que pudimos observar, el color marrón claro (ámbar) y olor a fermentación. Si el proceso no hubiera sido bueno, tendría olor a putrefacción y color azulado. Estos parámetros son indicados por Jairo Restrepo Rivera.



Imagen 11: Fertilizante tomando color ámbar.

El fertilizante fue aplicado por el productor en varias líneas de su viñedo, lo coló anteriormente con filtros, y luego lo pulverizó con una máquina. Cabe resaltar que tuvo algunos problemas con estas actividades, ya que el grosor de partículas era demasiado grande y tapó algunos picos de la máquina. Pero creemos que esto se puede solucionar con un mejor filtrado con una malla de menor diámetro.

Si bien, como dijimos anteriormente, difícilmente los resultados de una aplicación causarían efecto, pudimos observar que las uvas de Danilo sufrieron menos enfermedades que las de otros productores, aunque no podemos afirmar que este sea el motivo.

Caldo bordelés: El caldo bordelés es una preparación a base de sulfato de cobre y óxido de calcio o hidróxido de calcio, que sirve como fungicida y acaricida. El mismo forma una barrera física que no permite el desarrollo de estos agentes, con una buena permanencia en las hojas. Es de carácter preventivo y no curativo, ya que no penetra hacia el interior de la planta. Además cuenta con las ventajas de ser muy económico y fácil de preparar.

Proponemos el uso de este producto, debido a la gran incidencia de enfermedades últimamente. También creemos que es una medida que sola no va a solucionar el problema. Por esto apostamos al enriquecimiento de la biodiversidad del suelo buscando que éste nutra bien la planta, y la misma genere sus propias defensas, evitando la entrada de patógenos.

Incorporación de animales: La incorporación de animales fue una propuesta que, en parte, el productor ya tenía pensada. El objetivo que se persigue con ella es diversificar más el sistema, y que dentro de éste existan más relaciones de carácter positivo.

a) Gallinas ponedoras: La finca ya cuenta con un gallinero, aunque se encuentra en mal estado, ya que no se usa hace mucho. Planteamos acondicionarlo y aprovecharlo ya que las gallinas ponedoras podrían generar ingresos, ya sea por medio de la venta hacia afuera o dedicando su producción al autoconsumo. También se podría reutilizar la gallinaza para generar algún tipo de fertilizante devolviéndole nutrientes al suelo.

b) Ganado ovino: al igual que las gallinas, pueden generar alimentos e ingresos. En el establecimiento ya están colocados postes para lo que podría ser un buen cerco. Además, realizando la implantación de pasturas contaríamos con recursos esenciales para el desarrollo de los animales.

Estos rumiantes menores cumplirían un rol fundamental en el plan de fertilización, ya que su bosta puede reemplazar a la de la vaca, y así no depender de insumos que provengan de fuera del sistema, pudiendo planear la realización de varios biofertilizantes que



Imagen 12: Ovejas pastoreando entre hileras

cumplan con lo recomendado para el ciclo de la vid.

Las ovejas podrían, también ser una solución para el tema malezas, ya que tienen hábitos de pastorear a nivel del suelo y no atacarían las vides. Esto no es siempre así por lo que habría que tener bastante cuidado con esta herramienta. Pero de funcionar podría ser algo muy útil, ya que los animales se alimentan y controlan las malezas para que éstas no dificulten el manejo ni compitan demasiado por el contenido de agua. La carga animal tendría que estar bien ajustada, para que no exista un sobrepastoreo, ya que vemos favorable que el suelo se encuentre cubierto durante todo el año.

Implantación de pasturas: Una parte del establecimiento se encuentra libre o temporariamente arrendado. Pensamos que utilizar esta superficie o aunque más no sea parte de ella para la implantación de pasturas puede proporcionar varios beneficios, y al igual que con la propuesta anterior se propone aumentar la diversificación del sistema, comprendiendo que esto favorece al funcionamiento de un todo completo y complejo, apoyándonos en que una de las principales bases de la agroecología es la biodiversidad.

Se podrían implantar varias especies forrajeras, conformando pasturas mixtas o puras, pero en nuestro caso elegimos la alfalfa debido a las siguientes razones:

- Se conoce la muy buena calidad que tiene esta especie como alimento para los animales.
- En la zona hay campos de este cultivo, lo que puede favorecer ya que se conoce su manejo, y por medio del diálogo con otros productores se podría aprender mucho sorteando las dificultades típicas que se presentan al implementar un cultivo nuevo.
- Al ser una planta leguminosa, fija nitrógeno del aire. Característica importante ya que se podría utilizar en algún preparado, debido a su rico contenido en este elemento básico para la vida de las plantas.
- En algunas situaciones se podría aprovechar para la venta como otro producto, como por ejemplo un año muy lluvioso de genere excedente se pueden confeccionar rollos y venderlos.

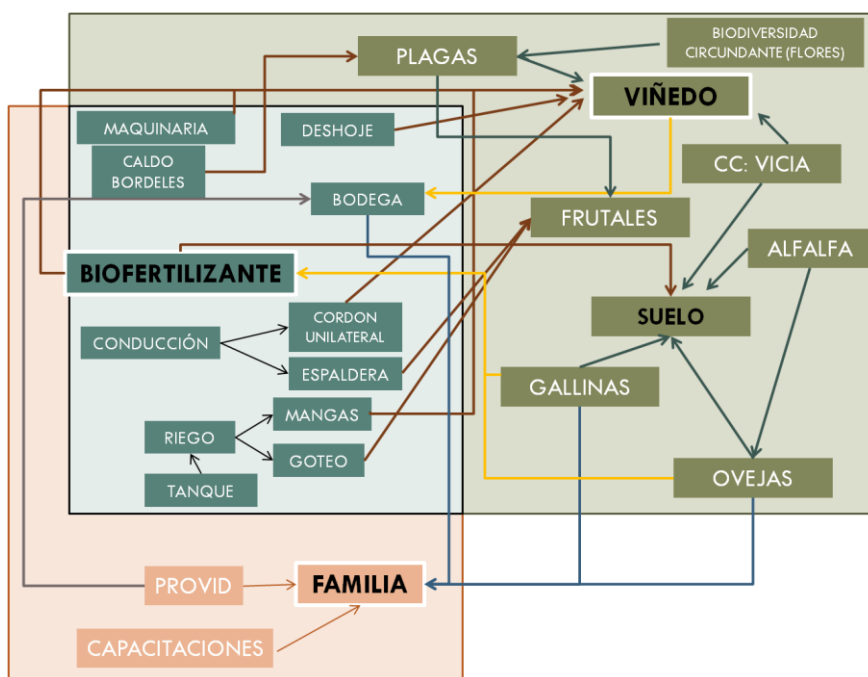
Modelo del sistema rediseñado.

En el modelo rediseñado buscamos plasmar los conocimientos adquiridos, para obtener un sistema agropecuario con un enfoque agroecológico.

- Sacamos los insumos externos como agroquímicos, y agregamos biodiversidad al sistema que nos ayude a controlar las plagas y mejorar la calidad del suelo con cultivo de cobertura y biodiversidad circundante.

- Apostamos por abonos no convencionales (biofertilizante) que nos ayude a tener una microfauna edáfica más amplia que mejore la calidad del suelo, y podría traer aparejado más calidad en la producción y menos incidencia de enfermedades.
- Proponemos sistemas de riegos más efectivos para evitar la pérdida del recurso agua que es de alto valor.
- El diversificar con animales nos permitirá tener otros ingresos e insumos que podrán recircular dentro del sistema.
- Apuntamos a mejorar el suelo, con diferentes prácticas y tomarlo como un componente vivo del sistema.
- La utilización de caldo bordelés, una tecnología de bajo precio, permitirá reducir el ataque de hongos mejorando la producción.
- Planteamos alfalfa en las hectáreas libres para el consumo de animales y en caso de excedentes henificar y generar otro ingreso.

- Energía solar
- Agua: Lluvia y riego
- Mano de obra temporal
- Insumos
- Conocimientos
- Dinero
- Políticas



- Vino
- Uva
- Frutas
- Mermeladas
- Huevos

Cuadro 3: Modelo rediseñado

Indicadores para evaluar las tres dimensiones de la sustentabilidad.

A continuación citaremos los indicadores que elegimos para medir los cambios propuestos y saber cuáles podrían ser sus impactos.

INDICADORES ECOLÓGICO-AMBIENTALES:

- Fertilidad de suelo.

- Diversidad de microorganismos edáficos.
- Porcentaje de cultivos perennes.
- Incidencia de plagas.
- Diversidad y cantidad de enemigos naturales.
- Capacidad de retención del suelo.
- Nivel de tecnologías de procesos.

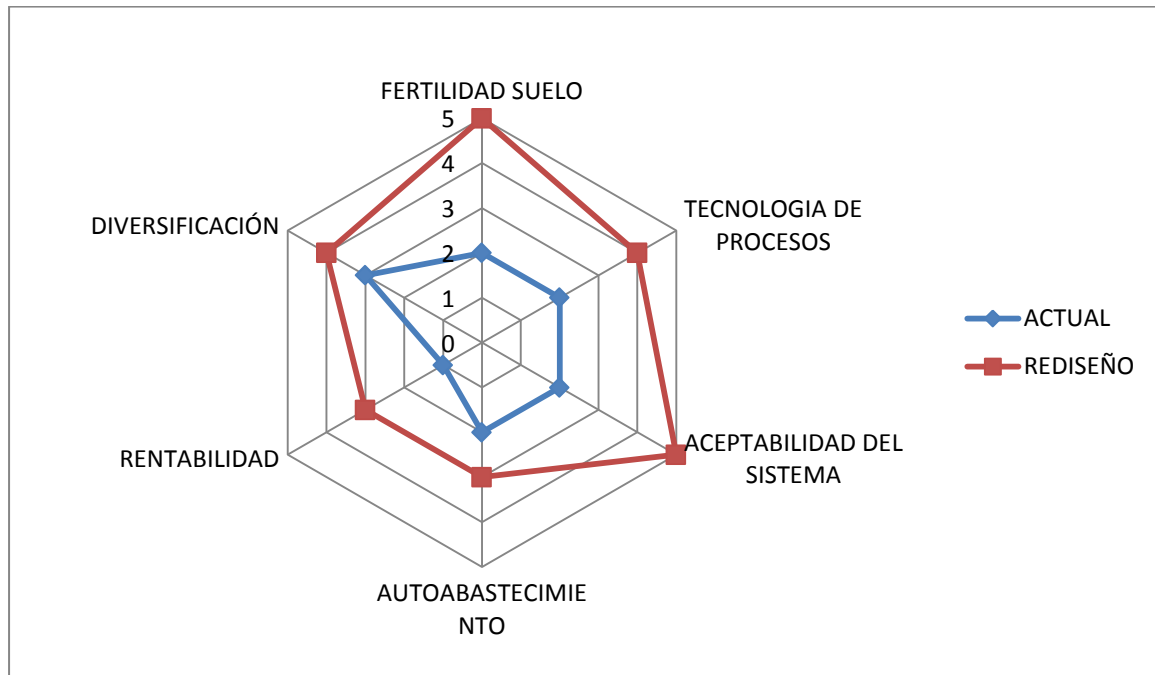
INDICADORES SOCIO-CULTURALES:

- Aceptabilidad del sistema productivo.
- Nivel de autoabastecimiento.
- Acceso a la información.
- Grado de vinculación con otras entidades.
- Participación en grupos de productores.

INDICADORES ECONÓMICO-PRODUCTIVOS:

- Rentabilidad.
- Cantidad de actividades productivas integradas.
- Diversificación para la venta.
- Accesibilidad a los mercados.
- Valor agregado a la producción.

En el siguiente gráfico radial se expone la valoración de los diferentes indicadores comparando la situación actual con el rediseño agroecológico. Para realizar el gráfico se seleccionaron dos indicadores de cada dimensión, tomando los que a nuestro criterio son más importantes.



Cuadro 4: Gráfico de telarañas.

Del análisis del gráfico radial podemos concluir que a través de la transición agroecológica el sistema sufrirá importantes cambios, como se puede ver en varios parámetros. Podemos mencionar a modo de ejemplo la fertilidad del suelo: ésta mejoraría mucho con respecto al sistema actual, por ende se potenciarían las interrelaciones entre los componentes vivos, permitiéndonos tener marcados beneficios. Además el productor se sentirá más feliz comprendiendo que el funcionamiento del establecimiento será más armonioso con el ambiente y le permitirá tener mejores ganancias.

De los indicadores mencionados anteriormente desarrollaremos, dentro de los económicos-productivos, el de rentabilidad ya que es uno de los parámetros más utilizados por los productores para comparar su establecimiento con otros y la factibilidad de llevar a cabo un proyecto. Esto dentro de las formas clásicas de producción. Aunque, nos parece importante aclarar que no es ésta la única forma de evaluar las bondades de las alternativas antes planteadas. Caeríamos en un error si nos guiáramos únicamente por este aspecto.

Para valorar los cambios en el sistema, la agroecología integra indicadores para evaluar las tres dimensiones de la sustentabilidad, como puede ser el respeto sobre los bienes naturales o simplemente la felicidad del productor de hacer lo que le gusta.

A continuación se plantea un estudio económico de las propuestas destinadas a la producción de vid, ya que consideramos este como la principal actividad dentro del establecimiento.

El análisis contrapone la situación inicial del establecimiento con el rediseño propuesto del sistema productivo. Esto implica principalmente una reducción de los costos directos debido a la no utilización de pesticidas y fertilizantes que serán reemplazados por la aplicación del “supermagro”. En base a esto y a datos brindados por el productor estimamos que los costos directos se disminuirán en un 20%. Para tener en cuenta, para hacer las 6 aplicaciones a todo el viñedo de fertilizante casero planteadas anteriormente, el costo no alcanza \$2000. Similar es el caso de la implantación de vicia, para llevar a cabo la propuesta en todo su plantación son necesarios \$2100 (valor estimado en base a 40 kg/ha de semillas necesarios). Si comparamos estos valores con los de prácticas convencionales (fertilizantes sintéticos o barbecho químico) son de menor costo y más amigables con el medio ambiente para lograr un sistema sustentable.

Además, una vez que se pongan en práctica las alternativas planteadas, estimamos que el rendimiento va a aumentar por:

- Mejor estado sanitario de la vid.
- Mayor eficiencia en el uso del agua.
- Mayor fertilidad del suelo.

SITUACIÓN INICIAL					
Rendimiento	9000	kg/ha		Costos directos	43000 \$/ha
Superficie	3.5	ha		Costos indirectos	7000 \$/ha
Producción	31500	kg		TOTAL COSTOS	175000 \$
Uva venta directa	23500	kg			
Precio uva	6	\$/kg		MARGEN BRUTO	I - C
Ingresos venta uva	141000	\$		106000	\$
Uva elaboración vino	8000	kg		30286	\$/ha
Vino producido	4000	l			
Precio vino	35	\$/l			
Ingreso venta vino	140000	\$			
TOTAL INGRESOS	281000	\$			
SITUACIÓN PROPUESTA					
Rendimiento	14000	kg/ha		Costos directos	35000 \$/ha
Superficie	3.5	ha		Costos indirectos	7000 \$/ha
Producción	49000	kg		TOTAL COSTOS	147000 \$
Uva venta directa	41000	kg			
Precio uva	6.5	\$/kg		MARGEN BRUTO	I - C
Ingresos venta uva	266500	\$		259500	\$
Uva elaboración vino	8000	kg		74143	\$/ha
Vino producido	4000	l			
Precio vino	35	\$/l			
Ingreso venta vino	140000	\$			
TOTAL INGRESOS	406500	\$			

El Territorio

Mapa de Actores

Con la elaboración del mapa de actores se pretende entender de manera rápida y sencilla quiénes son los actores presentes en el territorio y cómo son las relaciones que existen entre los mismos. Es de importancia la aplicación de esta herramienta, ya que cada individuo no es una persona aislada, sino que está en constante relación con los demás actores del territorio, y a su vez éstos tienen otras relaciones. De esta manera se conforma la red social del territorio. Según Güedes y otros (2006) “una red se concibe como un sistema abierto, multicéntrico y signado por un continuo intercambio tanto de bienes materiales como simbólicos entre los integrantes. Además presupone un conjunto de centros de confluencia, denominados nodos, interconectados entre sí, que serán autónomos e interdependientes a la vez.”

En nuestro caso práctico nos ayuda a representar la realidad en la que el productor se encuentra inmerso, permitiéndonos así entender el lugar que ocupa y en base a eso elaborar las nuevas propuestas. Por ejemplo, nosotros no podríamos plantear nuevas formas de comercialización de los productos de la quinta sin conocer a sus competidores, o los puntos de venta posible, o las exigencias establecidas por el municipio para poder vender sus vinos.

El sociograma fue realizado por nosotros en una primera instancia, siguiendo los datos que se fueron relevando a lo largo de las visitas prediales. Luego fue compartido con Danilo para que él hiciera sus aportes, modificaciones y/o sugerencias para finalmente elaborar un mapa definitivo.

Durante el mapeo se tuvieron en cuenta los actores que forman parte del territorio. Coincidiendo con la definición de Arocena (1989), “actores son todos aquellos agentes que en el campo político, económico, social y cultural son portadores de propuestas y alternativas que tienden a capitalizar mejor las potencialidades locales”. Los actores no son únicamente individuos, sino que también pueden ser cooperativas, escuelas, la municipalidad, ferias, etc. Una vez definidos los actores, se prosiguió a establecer las relaciones existentes entre los mismos y también el tipo de interacción que hay entre ellos, pudiendo ser de confianza, intermedia o de conflicto.

Cabe aclarar que en el presente caso se hizo centro en el establecimiento en el cual se llevó a cabo la experiencia, es por eso que encontramos mayor densidad de relaciones alrededor del productor (D). No obstante podemos ver que hay otros actores que

concentran relaciones, como puede ser el emprendimiento del vino “Patente X” (P), del cual Danilo forma parte, o la feria franca del Camino Real (FF).

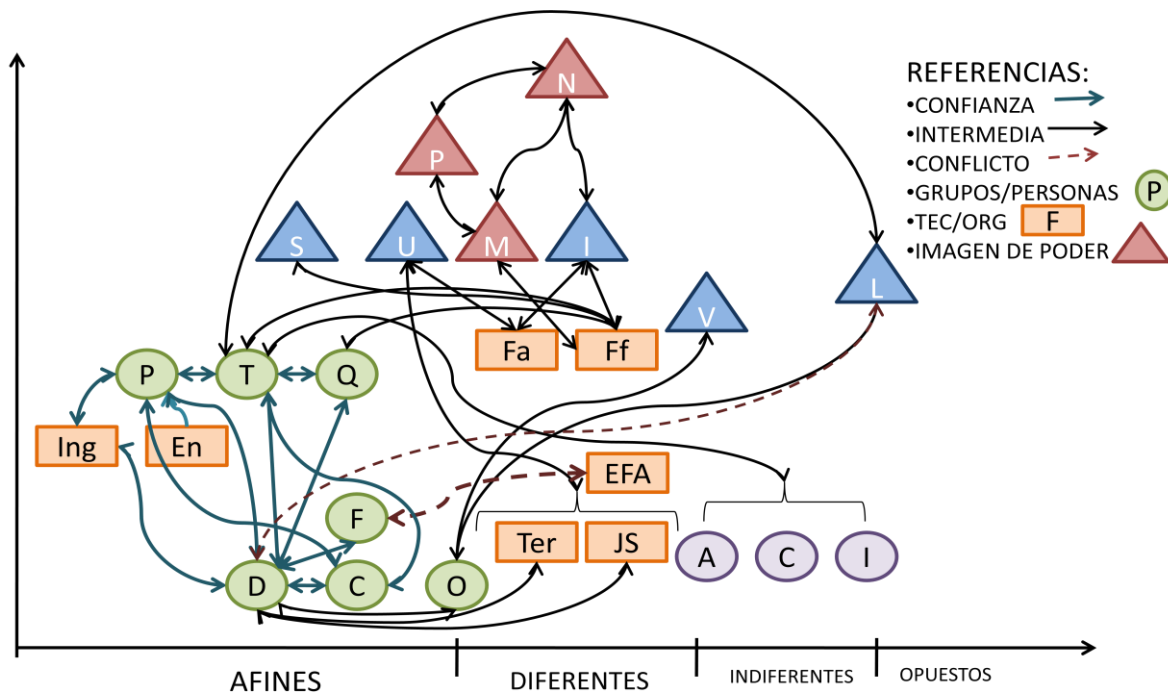
Esta feria podría ser pensada también como un puente local, ya que allí confluyen tanto productores hortícolas, frutales vitivinícolas, industriales, etc. y consumidores locales, contacto que sería difícil de lograr si no fuera a través de este evento que ocurre todas las semanas.

Como punto estratégico dentro del plano podemos destacar al INTA (I) debido a su rol fundamental en la articulación del territorio. Sumado a sus actividades habituales se destaca el surgimiento del grupo PROVID, formado a partir del programa Cambio Rural. Este programa fue muy importante para los productores de la zona, ya que los reunió y les brindó apoyo y acceso a nuevas oportunidades. Reflejo de ello fue, entre otras cosas, la adquisición de la bodega móvil, que les permite a los productores procesar la uva en su propio campo y elaborar sus vinos. También estuvo involucrado junto con otras entidades (Municipalidad de Colonia Caroya, UNC, SAF), en la creación de las ferias, tanto la ya nombrada del Camino Real como la feria Agroecológica de la ciudad de Córdoba (FA). De acuerdo a lo que se pudo relevar durante el trabajo de campo la Secretaría de Agricultura Familiar (S) tiene también una importante incidencia en la realización de la feria del Camino Real.

Con las líneas de punto se pueden identificar las relaciones de “conflicto” que pudimos reconocer. La más importante es entre el productor y La Caroyense (L), empresa a la cual se le vende la uva. La disconformidad surge del precio que se paga por la uva y también por la forma de pago, ya que los productores cobran a plazo (en 10 cuotas) sin tener en cuenta la inflación que en los últimos años ha sufrido la economía nacional. Hay expectativas de que esta situación mejore gracias a la reapertura de una antigua bodega de la zona.

La otra relación de “conflicto” se da en el seno de la familia productora (F) y la EFA (Escuela de la Familia Agrícola) (E), establecimiento al cual asiste el hijo mayor. En los últimos años la dinámica de la escuela cambió y según lo expresado por el productor se perdió la esencia de la misma, el nuevo director del establecimiento tiene una mirada “muchos más productivista”.

Respecto al producto final, podemos decir que resultó una aproximación de la realidad, ya que el principal informante fue el productor y en menor medida otros actores, por ende la carga de subjetividad del mismo es verdaderamente alta. El mismo podría reflejar más fielmente lo que sucede, involucrando a más actores pero no era el fin de la actividad.



Cuadro 5: Mapeo de actores.

Siglas

D: Danilo; **C:** Coco (productor); **O:** Otros productores; **F:** Familia de Danilo; **P:** Patente X; **T:** Terruño Córdoba; **Q:** Quinteros de Caroya. **ING:** Ingeniera agrónoma; **EN:** Enólogo; **TER:** Cátedra Terapéutica UNC; **JS:** J Sanchez Docente FCA; **EFA:** Escuela hijo Danilo; **FA:** Feria agroecológica; **FF:** Feria franca. **A:** Vendedores agroquímicos; **C:** Vendedor de combustible; **I:** Vendedores insumos para vino. **S:** Secretaria agricultura familiar; **U:** UNC; **M:** Municipalidad C. Caroya; **I:** INTA; **P:** Gobierno Provincial; **N:** Gobierno Nacional; **V:** Bodega Luchessi Villa del Rosario; **L:** Bodega La Caroyense

Estrategias de comercialización

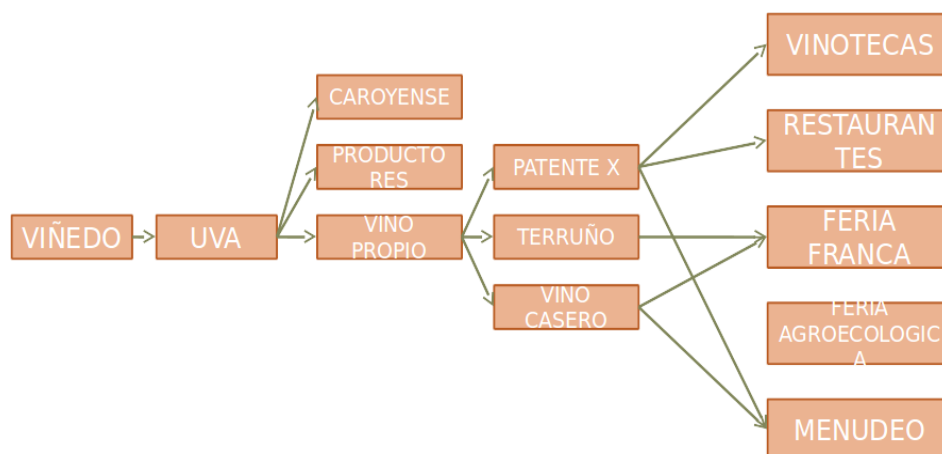
Como ya se ha mencionado en otro momento, los productos que genera el establecimiento productivo los podríamos separar en dos rubros, el primero y principal, de acuerdo a la superficie que ocupa y los ingresos que genera, es la producción que resulta de la plantación de vides y sus derivados y en segundo lugar se encuentran las frutas y derivados provenientes de sus árboles de duraznos, manzanas y ciruelas.

Del viñedo se obtiene la uva, de la cual un tercio de la producción total es procesada por el propio productor para la elaboración de vino, ya sea para los caseros propios, como para los del Terruño y el vino Patente X. El resto de la uva es vendida como tal, a otros productores artesanales o a las bodegas de la zona (La Caroyense o Lucchesi).

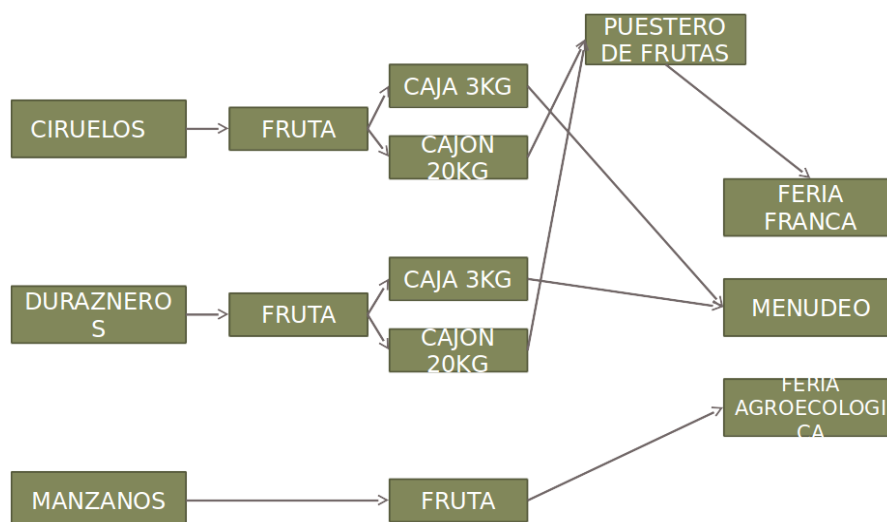
A su vez, los vinos “Riulat”, caseros de producción propia, y los vinos “Terruño”, de elaboración en conjunto, son vendidos en presentaciones de tres cuartos o cinco litros en la feria del Camino Real o al menudeo. El vino “Patente X”, surgido de un nuevo emprendimiento entre Danilo y otros tres socios es vendido a vinotecas o restaurantes. Es destacable la gran aceptación que ha tenido este vino, que apunta a producir un producto de primera calidad.

De los frutales de la quinta se obtienen frutas frescas, las cuales son comercializadas en las ferias o al menudeo por kilo o por cajones. En la feria del Camino Real es vendida a través de puesteros habilitados para tal caso, ya que allí el productor asiste junto con el grupo Terruño en calidad de productor industrial y no pueden vender fruta fresca. En caso de que la producción sea superior a la capacidad de venta se elaboran dulces caseros y jugos de fruta que luego se venden en las ferias o al menudeo.

Las manzanas también pudieron ser comercializadas en la feria agroecológica de Córdoba.



Cuadro 6: Esquema inicial de comercialización para productos del viñedo.



Cuadro 7: Esquema de comercialización inicial para productos de los frutales.

Propuestas de comercialización

Pensando en alternativas para mejorar la comercialización para los productos del viñedo consideramos conveniente no vender la uva como tal sino procesarla, haciéndola vino y así dándole valor agregado y poder venderla a mejor precio. Esta idea sería muy interesante desde un punto de vista agroecológico, ya que en una total reconversión del establecimiento estaríamos disminuyendo la pérdida de nutrientes junto con la uva, podríamos usar los desechos de la fabricación de vino para alimentar un biodigestor, el que a su vez nos estaría entregando fertilizante de excelente calidad para poder abonar las vides y de esta manera cerrar el ciclo de nutrientes. Evidentemente a grandes rasgos esta sería la mejor opción, pero si analizamos más a fondo la situación actual de la quinta esto sería difícil de lograr en el corto plazo. Esto implicaría mayor demanda de mano de obra, más infraestructura y mayor disponibilidad de tiempo para vender sus vinos. También serían necesarios cambios de categoría en el INV.

En la práctica vemos que al productor le resulta complicado vender sus vinos, ya que por lo general son ventas al menudeo que le demandan mucho tiempo. Es por eso que ha ido disminuyendo su producción de vino casero, alejándose cada vez más de los 4000 litros que tiene permitido de acuerdo a su categoría de productor casero.

De acuerdo a esto surge la propuesta de mejorar su etapa comercial. Junto con su sobrino trabajar en un plan de comercialización, en el cual semanalmente deberán visitar diferentes puntos de venta para ofrecer sus vinos y de esta manera aumentar los canales de comercialización. Esto también podría ser acompañado de mayor difusión a través de las redes sociales, por ejemplo.

Además, considerando que el sistema está en una transición agroecológica, el productor podría en un futuro ofrecer un vino diferente a los de sus competidores locales, ya que por el momento no existen muchos establecimientos con este manejo.

La feria del Camino Real ha sido una buena posibilidad de comercialización para Danilo pero últimamente no está teniendo los resultados esperados (poca venta). Creemos que cuando la cooperativa del Camino Real logre una mayor estabilidad y un buen funcionamiento, será una posible vía para comercializar sus productos. Por ejemplo, se podrá vender a otras provincias a través de los vínculos que se forman entre las diferentes cooperativas a nivel nacional.

En lo que a frutales respecta, la propuesta surge en relación a la experiencia previa con la venta de manzanas en la Feria Agroecológica de Córdoba. En la temporada anterior el productor fue invitado a comercializar sus frutas en esta feria, donde encontró gran aceptación de sus productos y pudo vender grandes cantidades. La dificultad surge en que la feria se realiza tres sábados al mes, por lo que en los periodos entre feria la fruta se pasa de maduración y debe venderla al menudeo en su ciudad. Esta situación no le permite obtener un buen precio de venta y además requiere de mayor esfuerzo para poder vender.

Luego de conversaciones con el productor surgió la opción de asociarse con un vecino que tiene una cámara de frío para poder conservar las frutas. Danilo se ofrecería a hacerse cargo del cuidado y manejo de los frutales de su vecino a cambio de poder conservar sus frutas en la cámara. De esta forma se podría comercializar prácticamente todas sus frutas en la feria agroecológica obteniendo así mejor precio y facilitando la comercialización.

El acceso a esta feria no sólo sería un beneficio monetario para el productor, sino que también es un relacionamiento con otras personas que, si bien no producen sus mismos productos, le permiten compartir experiencias en cuanto a las formas de producción agroecológica, formas de comercialización, estrategias para lograr captar más consumidores y demás cuestiones en común que tienen las personas que transitan este cambio de paradigma.

CONTEXTO NACIONAL

Productores familiares y soberanía alimentaria

En la actualidad, en Argentina, la mayor parte de la superficie productiva se encuentra bajo el modelo de producción agroindustrial. “En los últimos 20 años, se entró en una carrera productivista, concentradora de productos y de actores que regionalmente se

localizan alrededor del puerto de Rosario, embudo por donde salen con escasos procesos industriales más del 75% de la producción de cereales y oleaginosas que actualmente ocupan el 85% del área sembrable Argentina” (Bragachini, 2011). Bajo este sistema productivo, el objetivo primario de los productores es obtener un beneficio económico, tomando la producción como una mercancía y no como un alimento.

En este contexto nacional, los productores familiares asumen un rol fundamental como productores de alimentos. “Se entiende por Agricultura Familiar un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas, la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado” (Ramilo, 2013).

Para Maggio, “la agricultura familiar tiene que ver más que nada con el mercado interno, con el mercado local, con el arraigo de la familia y con una alimentación más saludable”. Estos agricultores dinamizan las economías regionales, generan mano de obra, producen de manera diversificada, resguardan la variedad de especies nativas y son garantes de la seguridad y soberanía alimentaria.

Para entender el concepto de soberanía alimentaria citamos la definición de la FAO que plantea que “es el derecho de un país a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos, de comercialización y de gestión de los espacios rurales”.

Para lograr alcanzar lo anteriormente planteado, entendemos que se necesita de mayor cantidad de políticas públicas para que la agricultura familiar pueda ser transformada en una alternativa cierta para alcanzar la soberanía alimentaria. Es importante también, que se problematice a la sociedad para que se tome mayor conciencia sobre cómo, por qué, para qué y quiénes deben producir sus alimentos.

Análisis FODA

A través del análisis podemos visualizar la situación actual en la que se encuentran los productores familiares de nuestro país.

Fortalezas

- Organización: este tipo de productores acostumbra a trabajar junto a sus pares para superar las dificultades que se le presentan, ya que individualmente no logran los mismos

resultados por su escasa incidencia. Danilo es un ejemplo de esto con su participación, entre otros, en el grupo Terruño Córdoba.

- Diversificación de alimentos: en pequeñas parcelas producen una gran cantidad de alimentos ya sean de origen vegetal o animal tales como hortalizas, legumbres, cereales, huevos, pollos, lechones, cabritos, leche, etc.

- Autoconsumo: la mayoría del alimento que consumen las familias proviene de su propia unidad de producción. Este puede ser el caso de campesinos que crían ganado caprino para abastecerse de carne y leche.

- Semillas: las semillas utilizadas en estas unidades productivas provienen del propio establecimiento, de establecimientos vecinos o de otros que se encuentran en otras regiones a través del intercambio de semillas. Por ejemplo las jornadas de intercambio de semillas y saberes ancestrales que se realizan en el valle de traslasieras desde hace unos años.

- Cuidado del ambiente: buscan la sostenibilidad de sus unidades productivas a través de prácticas amigables con el medio ambiente. En el caso de Danilo, experimentando con el fertilizante “supermagro caroyense” para sustituir el uso de agroquímicos.

- Bajo costo de producción: esto es el resultado de otras fortalezas tales como la utilización de semillas propias, la mayor participación de mano de obra familiar o el nivel tecnológico bajo.

- Mano de obra familiar: la mayoría de los trabajos son realizados por parte de la familia productora.

- Comercialización directa: la producción del establecimiento es comercializada en muchos casos directamente con el consumidor. Ya sea en su unidad productiva o en el mercado local evitando las cadenas de comercialización, favoreciendo de esta forma no sólo al consumidor por pagar un precio más accesible por un alimento fresco, sino también viéndose favorecido el productor que logra un mejor precio. Las ferias son casos claros en que los productores venden su propia producción directamente al consumidor.

- Pluriactividad: capacidad para que el productor se preste a realizar trabajos fuera de su establecimiento para generar otros ingresos. Esta situación, por lo general, se da en productores familiares de subsistencia que dedican menos tiempo a su establecimiento para ofrecer mano de obra en otras explotaciones.

- Valor agregado: A través de la fabricación de productos elaborados que le permiten obtener un mayor rédito económico, como por ejemplo dulces o vinos en el caso de Danilo.

- Diálogo de saberes: entre productores y profesionales se constituye un aprendizaje mutuo. Éste busca promover la construcción social del conocimiento mediante el

intercambio de ideas, sentires, imágenes, creencias, nociones, conceptos, prácticas, historias, deseos, vivencias y emociones para alcanzar la comprensión común de las prácticas y las estrategias que buscan alcanzar la plenitud de la vida. Como mencionamos anteriormente, los encuentros de intercambio entre productores de la agricultura familiar que suceden en traslasierras.

- Recuperación de saberes: en el paradigma agroecológico el conocimiento se comparte de manera horizontal, es decir entre pares. Por ejemplo de padre a hijo o entre productores como ocurre en los casos de “Patente X” o “Terruño Córdoba”, permitiendo de ésta manera que los conocimientos no se pierdan.

Oportunidades

- Mercados emergentes: en el último tiempo han surgido nuevos espacios donde los productores puedan comercializar su producción. Esto se debe a la creciente tendencia a la alimentación consciente con el apoyo de políticas estatales. La feria agroecológica de Córdoba es un claro ejemplo de lo dicho.

- Nuevas políticas: se generaron medidas favorables a este sector que le permitieron una mayor visibilización al mismo, como la creación del RENAF, la sanción de la ley de Agricultura Familiar, la FONAF con sus propuestas de limitar la concentración y extranjerización entre otras, o la creación de una Subsecretaría de Agricultura Familiar y su posterior paso a la categoría de Secretaria de Agricultura Familiar.

- Crisis del modelo agroindustrial: Los productores agroindustriales se están enfrentando a la pérdida de rentabilidad por el desmedido aumento de costos en sus insumos y bajos precios de sus productos. Sumado a esto, cada vez son mayores los cuestionamientos sobre la contaminación ambiental que estos sistemas generan.

- Soberanía Alimentaria: La conciencia que ha desarrollado la ciudadanía, sobre la importancia de alcanzarla. Esto se puede ver en el éxito de la feria agroecológica en Córdoba, donde los consumidores puede acceder a alimentos de buena calidad y saber quiénes y cómo lo producen.

Debilidades

- Acceso a la tierra: en muchos casos los productores familiares no poseen documentos legales que avalen su propiedad sobre esta tierra, generando situaciones que favorecen su desalojo. Son conocidas las situaciones de conflicto que se vivieron en el norte cordobés o en Santiago del Estero entre campesinos y empresas privadas.

- Comercialización: las posibilidades de conservación de su producción son escasas, teniendo que vender su producción rápidamente a bajos precios. Como mencionamos, en el caso de Danilo, él está analizando la posibilidad de asociarse con un vecino para poder tener acceso a una cámara de frío.

Amenazas

- Grandes empresas: de acuerdo a la información aportada por censos agropecuarios, cada vez es mayor la concentración de la tierra en manos de pocas empresas productoras.

- Semillas: se ha perdido la diversidad genética en manos de los cultivos más utilizados. Por ejemplo, en la actualidad más del 90% de maíz y soja que se produce en Argentina es transgénico.

- Avance de la frontera agrícola: se ha aumentado la cantidad de tierras destinadas a la producción de cultivos extensivos, principalmente soja, disminuyendo las tierras destinadas a la producción de alimentos. En Colonia Caroya, por ejemplo, se han transformado campos tradicionalmente frutícolas a la producción extensiva de los principales commodities.

- Falta de políticas específicas: si bien se han citado nuevas políticas alentadoras para el sector, faltan medidas que apunten a controlar justamente las amenazas antes nombradas. Es decir, políticas que eviten la concentración de la tierra en manos de pocas empresas, que promuevan producciones diversas, que eviten la desaparición de productores de alimentos, que protejan a la semilla como un bien natural sin posibilidad de privatizarlo. Por ejemplo, las iniciativas que proponen las organizaciones de productores como la FONAF.

- Disminución de saberes tradicionales: debido a la alta migración de productores familiares hacia centros urbanos, por las razones nombradas anteriormente, muchos conocimientos se fueron con ellos.

- Falta de infraestructura y servicios públicos: carecen de infraestructuras tales como buenos caminos y rutas, obras de desagüe, centros de salud, escuelas entre otros. Como así también la falta de servicios públicos para llevar una vida más digna, tales como agua, luz, teléfono, etc.

- Comercialización: son pocos las vías de comercialización que existen para la venta de sus productos de manera directa. Los productores vitícolas de la zona tienen pocas opciones comerciales para vender su uva y muchas veces terminan en una situación de desventaja, como sucede con la bodega "La Caroyense".

Organizaciones en la agricultura familiar

En el ámbito nacional existen tres organizaciones gremiales que representan a los productores familiares. Éstas son:

Federación Agraria Argentina (FAA): es una entidad privada, de carácter gremial y de servicios que por libre determinación nuclea a pequeños y medianos productores.

Desde su creación, en 1912, paralelamente a la actividad gremial, la Federación Agraria Argentina desarrolló toda una red de servicios, preferentemente cooperativos, para aprovisionarse de insumos, comercializar interna y externamente la producción entre otros. Actualmente se vincula con el sector agropecuario de la agricultura familiar, desarrollando actividades ligadas a la tierra (Foro Nacional de la Tierra), de promoción de la Agricultura Familiar y de una reforma Agraria Integral (Foro de la Agricultura Familiar).

Movimiento Nacional Campesino e Indígena de Argentina (MNCel): El MNCel está integrado por organizaciones campesinas, indígenas y barriales de las provincias argentinas de Santiago del Estero, Córdoba, Jujuy, Salta, Misiones, Mendoza, San Juan y Buenos Aires, alguna de ellas con más de quince años de trabajo.

Estas organizaciones han implementando a lo largo de su historia acciones ligadas al desarrollo de las comunidades con un enfoque participativo, vinculadas a la producción, el empleo y la seguridad alimentaria como huertas comunitarias, comercialización conjunta de productos, fondos de micro créditos, entre otras.

A nivel de debate público, los integrantes del MNCel vienen trabajando hace varios años para instalar la discusión acerca de distribución y gestión de las tierras, el agua y los recursos productivos. De esta manera han tratado de impactar sobre las políticas públicas pero principalmente de sensibilizar a la sociedad civil, que es en definitiva en quien pueden encontrar apoyos concretos para sus luchas y reivindicaciones.

Es importante también destacar que las organizaciones campesinas e indígenas llevan a cabo experiencias vinculadas a la producción y reproducción social, más allá de insertarse en situaciones de conflicto. Las experiencias también van conformando las características del movimiento campesino, delineando sus objetivos y demandas, ilustrando sus diferencias, asentando sus recursos, saberes y técnicas.

Foro Nacional de Agricultura Familiar (FONAF): Es un espacio propio de los agricultores familiares para discutir, debatir y proponer Políticas de Estado para el sector de la Agricultura Familiar.

En 2011 a partir de la oficialización de la Res. 8/2011 que reemplaza a la 132/2006 se jerarquiza el espacio del Foro, asegurando la posibilidad de replicar las instancias de dialogo público-privado alcanzadas a nivel nacional, en los niveles provincial y municipal. De ésta forma se eleva el estatus de la organización, al reconocer la presencia y cobertura territorial de las organizaciones de Agricultores Familiares de todo el país.

En el FONAF confluyen más de 900 organizaciones que asocian a unas 180 mil familias de productores en todo el país, reunidos para consensuar y proponer alternativas de desarrollo rural con equidad e inclusión. Entre sus principales objetivos el Foro destaca también la defensa de la seguridad y soberanía alimentaria nacional fomentando el desarrollo de un modelo de producción que responda a los intereses de la Agricultura Familiar y a las necesidades de la sociedad en su conjunto, contribuyendo al desarrollo humano sustentable, autónomo y con un enfoque territorial dentro de una visión nacional y latinoamericana. También apuesta a la concientización de la sociedad en general sobre el rol indispensable que cumple la Agricultura Familiar para hacer posible el abastecimiento de alimentos frescos, sanos, nutritivos, económicos para toda la población.

Entre las propuestas que lleva a cabo podemos resaltar:

- **Reforma agraria integral:** Reconocer la función social de la tierra y su valor como fuente de la soberanía alimentaria y territorial, proteger el medioambiente y la biodiversidad, distribuir con equidad el uso de la tierra y la apropiación de la renta. En forma urgente, limitar la concentración, extranjerización y respetar los derechos de Pueblos Originarios.
- **Políticas públicas diferenciadas:** Que garanticen la mejora de la calidad de la vida de los agricultores, mediante el acceso a la tierra, agua, electricidad, vivienda, arraigo, vías de transporte, educación, salud, etc.
- **Producción y comercialización:** Facilitar el acceso a recursos financieros para la producción y acompañar el posicionamiento de los productos de la Agricultura Familiar.
- **Servicios de apoyo:** Profundizar la asistencia técnica y la investigación tecnológica capacitando a los agricultores para optimizar las producciones tradicionales de cada zona.
- **Ley de agricultura familiar:** Gran participación en la creación de la ley de Reparación histórica de la Agricultura Familiar.

En el ámbito regional describiremos a continuación la participación de las entidades antes citadas:

- **FAA:** En los últimos años la Federación Agraria Argentina está buscando allegarse al sector de la agricultura familiar queriendo reconstruir una relación que fue dañada

años atrás, ya que ésta organización, en esta región, se focalizo y favoreció con sus acciones a productores del agronegocio de grandes capitales.

- MNCel: En la zona hubo un acercamiento entre productores familiares locales con el Movimiento Campesino de Córdoba por razones netamente políticas, pero luego se diluyo con el tiempo. Actualmente no está presente en esta región.
- FONAF: El Foro Nacional de Agricultura Familiar está representado en la zona por diferentes actores, podemos citar el caso del actual presidente de la Cooperativa Del Camino Real que forma parte de esta organización activamente.

Por su parte, el productor junto al cual trabajamos integra diferentes grupos u organizaciones. Podemos afirmar que es una persona comprometida con esta forma de trabajo en equipo y a partir de su experiencia personal encuentra en ella una forma de superar diferentes limitaciones o problemáticas que puedan surgir en su territorio.

A continuación se nombran las diferentes experiencias que Danilo tuvo o tiene actualmente trabajando junto a otros grupos:

- PROVID: Junto a un grupo de productores de vid de Colonia Caroya formó un grupo de trabajo dentro del programa Cambio Rural del INTA. Con éste se favorece la unión entre productores, ya que les brinda ventajas a las que pueden acceder con mayor facilidad si están agrupados. Además, el aporte de la mitad del sueldo de una ingeniera agrónoma, la cual es elegida por el grupo para acompañarlos durante el transcurso del programa, que es apoyada por el INTA en este caso de la agencia de extensión Jesús María

- Terruño Córdoba: Una vez finalizado el vínculo con el programa Cambio Rural, éste grupo de productores continuó trabajando en conjunto. De esta manera pueden seguir realizando compras grupales de insumos, o compartir la bodega móvil a la que pudieron acceder a través de un subsidio del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Con este grupo crearon su propia marca de vinos.

- Feria franca del Camino Real: a partir de la buena relación que existió entre los dos grupos del programa Cambio Rural de la zona (PROVID y Quinteros de Caroya), la necesidad de generar nuevos mercados, y gracias al apoyo de instituciones como la SAF, el INTA y la Municipalidad de Colonia Caroya, se creó la Feria del Camino Real donde cada miércoles y sábado productores locales venden sus productos. Esta feria es un espacio que ha logrado una importante consolidación, ya que sigue activa y está a punto de cumplir 5 años de existencia. Cabe resaltar, según los integrantes de la feria, el rol de suma importancia tuvo la SAF brindando apoyo tanto en la logística como en lo económico.

- **Cooperativa del Camino Real:** Gracias a la feria del mismo nombre, las interrelaciones entre productores de la zona se fueron fortaleciendo, y debido a las constantes problemáticas que sufre el sector, se gestó una cooperativa con el fin de potenciar las posibilidades de acción, y así, unidos, poder superar los distintos inconvenientes. El proceso se encuentra aún en una fase de consolidación atravesando un momento en el cual no hay muchos avances, dado que aún falta apropiación por parte de los miembros de la organización. Sin embargo Danilo opina que esta situación puede ser sobrepasada y cree que la cooperativa va a llegar a cumplir sus objetivos brindándole importantes beneficios a sus integrantes.

- **Feria Agroecológica de Córdoba:** Danilo fue invitado en el 2014 a participar a la Feria agroecológica de Córdoba ya que sus plantaciones de frutales no reciben tratamientos químicos. Aunque se ha sumado temporalmente a este espacio, porque la oferta de sus productos son estacionales, allí puede compartir y aprender sobre este paradigma creciente que es la agroecología. Aquí encontró una solución a la comercialización, además de buenos precios y valoración de sus frutas.

- **Patente X:** En el 2013, la ingeniera agrónoma, un enólogo de la zona, un productor y Danilo se asociaron para la elaboración de un vino de alta gama. En el año de lanzamiento del producto obtuvieron buenas críticas y lograron la aceptación de los consumidores. Esta sociedad está transitando sus primeros pasos, por lo que se prevé para su futuro muchos beneficios, ya sea económicos, publicitarios, etc.

En estas experiencias, los participantes han podido superar los 3 niveles de participación, según define Burin y otros (1998):

1. Informarse tanto en calidad y cantidad y evaluar la información que maneja, como por ejemplo a través de la asistencia a la charla del Ingeniero Riquelme, especialista en la producción orgánica de uva, o la visita al encuentro de ferias francas en la provincia de Misiones.
2. Formar opinión con el objetivo de modificar decisiones o acciones. Esto se logró en varias instancias, como por ejemplo durante la participación en el programa Cambio Rural al reunirse en los diferentes establecimientos y debatiendo e intercambiando opiniones sobre las problemáticas grupales.
3. Tomar decisiones luego de haberse informado y opinar sobre las temáticas de interés grupal para generar un pensamiento crítico. Este nivel de participación se

puede visualizar cuando los miembros de grupo deciden adquirir un crédito para la compra de la bodega móvil.

A través de las participaciones nombradas anteriormente, Danilo y sus compañeros, han pasado por un proceso de aprendizaje tendiente a incrementar las capacidades de los participantes para analizar la realidad e influir sobre ésta. Lo cual les ha permitido a ellos un empoderamiento. Entendido a este como un proceso de desarrollo de la conciencia crítica y adquisición de poder e independencia para mejorar su calidad de vida que se aprende y perfecciona, tal como lo define Robirosa (1990).

Políticas para la agricultura familiar

A excepción de la participación en el vino “Patente X” que es un emprendimiento privado, vemos que el resto de las experiencias surgen con el apoyo de políticas estatales. Estas medidas nacen con el objetivo de lograr el desarrollo de la agricultura familiar, aunque desde el territorio en el cual se llevó a cabo el trabajo todavía existen demandas de políticas favorables para el sector.

En este sentido, para poder conocer en profundidad aspectos cuanti y cualitativos de la agricultura familiar, sería oportuno la realización de un censo. El último relevamiento de datos fue realizado en el año 2009, momento en el cual el sector rural estaba confrontado con el gobierno nacional por el proyecto de ley de retenciones que se discutía en el poder legislativo. A raíz de este conflicto los productores se negaron a dar información y el censo no pudo ser llevado a cabo correctamente. Un nuevo censo podría servir para visualizar las problemáticas actuales del sector y en base a esto tomar medidas políticas.

En reiteradas ocasiones vemos diferentes sectores de la producción familiar atravesar por situaciones climáticas adversas que producen pérdidas parciales o totales en su producción. Ante esto los productores reclaman medidas por parte de los gobiernos. Éstas podrían ser seguros de producción o exención de impuestos que les permitan recuperarse de estas crisis sin tener que abandonar sus producciones.

A pesar de que las ferias son una buena medida para mejorar la comercialización de la producción de agricultores familiares, éstos tienen que seguir buscando estrategias para vender sus productos sin caer en los mercados convencionales. Debido a que muchos productores encuentran dificultades en este proceso, sería bueno que el estado asuma un rol activo para atenuar estas limitantes. Esto podría ser a través de la promoción de este tipo de productores, por ejemplo generando un mapeo de productores para que compradores ubiquen fácilmente los establecimientos que producen alimentos, o

comprando su producción, para destinarla a instituciones estatales como escuelas u hospitales, ya que la mayoría de los productos de la agricultura familiar son alimentos.

El productor con quien trabajamos en la zona nos expresó sus dificultades y las de sus colegas para empezar con su emprendimiento debido a la falta de apoyo técnico en las primeras etapas, donde tuvo que sortear dificultades que podrían haber sido evitadas con asistencia técnica. Además, pensando en que estos productores quieren trabajar bajo un paradigma agroecológico, se les dificulta encontrar asesoramiento desde esta alternativa de producción. La mayoría de los técnicos están formados para responder con prácticas del modelo convencional. Fomentar desde organismos del estado capacitaciones, asesoramientos o talleres sería una buena medida para poder responder esta demanda y acompañar a los productores en el proceso de producción.

Lo que pudimos observar en Caroya en las charlas con el productor fue un éxodo de los jóvenes del sector rural dedicándose a otro tipo de actividades. Creemos que el origen de este proceso no tiene una sola explicación, sino que es multicausal. Entre otras, podemos nombrar la incertidumbre que rodea a estas producciones, dependientes de las políticas de los gobiernos de turnos o las condiciones climáticas. También se ha perdido la valorización del trabajo rural, se han priorizado comodidades relacionadas con la vida urbana y trabajos que demandan menor esfuerzo físico. Para poder frenar este desarraigo rural por parte de los jóvenes sería fundamental generar condiciones que directa o indirectamente favorezcan su permanencia en el sector rural. Se podrían otorgar a jóvenes, créditos para que accedan a la oportunidad de iniciar un emprendimiento o para la construcción de una vivienda propia. Medidas que apunten a fomentar los valores culturales propios de cada zona y ayudarían a generar un sentimiento de pertenencia hacia esa tierra. En este sentido, la juventud de la Federación Agraria Argentina viene llevando adelante en los últimos años una lucha para avanzar con las siguientes demandas:

1. Plan Arraigo.
2. Diversificación de la chacra.
3. Diferenciación impositiva.
4. Rentabilidad en todas las producciones.
5. Fomento al cooperativismo y el asociativismo.
6. Mercados para poder ubicar sus producciones.

Modelo de desarrollo

Desde nuestra posición de agrónomos, para las futuras generaciones deseamos que puedan recibir un ambiente en condiciones para producir alimentos naturales. Para eso

debemos buscar alternativas a los sistemas productivos actuales, y en ese punto creemos en el desarrollo de la agroecología como estrategia fundamental para lograrlo. Es nuestra elección ser constructores de este paradigma.

Esperamos que estas generaciones logren avanzar aún más con la concientización sobre el cuidado del medio y la convivencia en armonía con la naturaleza. Entender que los bienes naturales no son inagotables, por eso debemos utilizarlos de manera respetuosa. Sería interesante plantearse cuál es nuestro rol en la vida. Más allá de todo somos personas que estamos de paso en este mundo y debemos solidarizarnos con los que vendrán para que ellos también puedan llevar adelante una vida saludable.

Para plasmar esta idea, podemos incorporar el concepto de las comunidades andinas del Suma Qamaña o Sumaq kawsay. Esto hace referencias al “Buen Vivir”, entendido por el filósofo brasileño Leonardo Boff (2009) como una visión holística e integradora del ser humano, inmerso en la gran comunidad terrenal, que incluye además de al ser humano, al aire, el agua, los suelos, las montañas, los árboles y los animales; es estar en profunda comunión con la Pachamama (Madre Tierra). El pensamiento del Buen Vivir se aleja de la preocupación por consumir y acumular. La naturaleza y la comunidad proporcionan todo lo que necesitamos. El Buen Vivir es estar en permanente armonía con todo, nos convida a no consumir más de lo que el ecosistema puede soportar, a evitar la producción de residuos que no podemos absorber con seguridad y nos incita a reutilizar y reciclar todo lo que hemos usado. Será un consumo reciclable y frugal. Entonces no habrá escasez.

CONCLUSIONES

Luego de todo este proceso de trabajo son varias las conclusiones que podemos elaborar. Todas ellas nos hacen pensar que hemos logrado cumplir los objetivos planteados y la valoración final del trabajo es muy positiva.

La importancia de la comunicación horizontal generada con Danilo nos permitió forjar un vínculo para trabajar a la par en busca de nuevas alternativas tecnológicas a través de la metodología planteada (Investigación - acción - participativa). Además, con las numerosas visitas al productor, pudimos conocer no sólo su quinta, sino que nos relacionamos con otros actores del territorio.

Más allá de que trabajamos con un productor motivado a producir sustentablemente sin dañar el ambiente, creemos que fomentamos su entusiasmo inicial para seguir avanzando hacia un sistema de producción agroecológico. Y esto a la vez nos motivó a seguir informándonos y capacitándonos para conocer más en profundidad las grandes bondades de la agroecología en todas las dimensiones. Concientizarnos y formar una postura para poder responder y debatir ante las constantes deslegitimaciones que realiza el modelo actual sobre este nuevo paradigma emergente.

En el establecimiento, al abordar problemas concretos de la producción, debimos rever contenidos que estudiamos a lo largo de la carrera e incorporar nuevos conocimientos teóricos y prácticos sobre manejos agroecológicos, algunos de ellos fueron desarrollados juntos al productor. De esta manera pudimos ampliar nuestros saberes acerca del manejo de cultivos frutales, de gran interés para nosotros. Y además generar propuestas que ayuden al productor a solucionar sus principales problemáticas. También conocimos sobre prácticas de valor agregado, como la elaboración de vino casero, importantes para lograr llevar a cabo este paradigma.

A su vez, también pudimos visualizar la importancia de analizar integralmente el territorio, ya que dada su complejidad, es necesario tener en cuenta todas sus dimensiones, no solo el aspecto técnico, para poder intervenir en él de una forma sistemática y que nos permita plantear situaciones que puedan ser viables.

Haber cursado esta área de consolidación nos permitió por un lado integrar lo aprendido durante el cursado de la carrera. Y por otro, nos ayudó a definir nuestro camino a seguir como ingenieros agrónomos, tanto desde el punto de vista técnico como humano. Definitivamente creemos y estamos convencidos que la agroecología es la alternativa viable para producir nuestros alimentos y poder alcanzar una soberanía alimentaria, sin perjudicar a las futuras generaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrientos M. y Bergamín G. 2015. “Metodología en extensión rural. Conceptos y elementos”. Asignatura Extensión Rural FCA – UNC.
- Ferrer G., Barrientos M. y Saal G. 2007. Construcción del territorio regional como contexto de las experiencias de extensión rural. Asignatura Extensión Rural FCA – UNC.
- Ferrer, G., 2015. “Paradigmas Tecnológicos”. Asignatura Extensión Rural FCA – UNC.
- IPAF INTA. 2006. “Métodos de investigación participativa”. Cartilla electrónica
- Gliessman S. y otros. 2007. “Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad”. España.
- Altieri M. y Nicholls C. 2000. “Agroecología: Teoría y práctica para agricultura sustentable”. DF, México
- Marasas M. y otros. 2012. “El camino de la transición agroecológica”. Buenos Aires, Argentina.
- Restrepo Rivera, J. 2007. “El ABC de la agricultura orgánica y harina de rocas / Jairo Restrepo Rivera. 1ra edición” – Colombia.
- Pino Torres C. 2013. “Manual de vitivinicultura orgánica”. Curicó, Chile.
- Beláustegui S. 2011. “Riego por magas 1° parte”. Buenos Aires, Argentina.
- Masera, O. y otros. 2000. “El marco de evaluación MESMIS”. DF, México.
- Güedes E. y otros. 2008. “Mapeo de actores sociales: Una metodología de visualización relacional y posicional”.
- Ramilo D., 2013. “La agricultura familiar en la Argentina: diferentes abordajes para su estudio”. Buenos Aires. Disponible en: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-la_agricultura_familiar_en_la_argentina_diferentes_a.pdf
- Carballo González C., 2014. “Soberanía alimentaria y agricultura familiar en Argentina”. Disponible en: <http://www.unicen.edu.ar/content/soberan%C3%ADa-alimentaria-y-agricultura-familiar-en-argentina>
- Barrientos M. 2005. La participación. Asignatura Extensión Rural, FCA-UNC.
- Ryan S. y Bergamín G. 2010. Estudio sobre la institucionalidad y las políticas públicas de agricultura familiar y desarrollo rural en Argentina. Asignatura Extensión Rural FCA – UNC
- Tortosa J. 2009. “Sumak Kawsay, Suma Qamaña, Buen Vivir”. Alicante, España.
- Ávila Romero A., 2011. “Buen Vivir - Sumak Kawsay - Ilekil kuxlejal”. Disponible en: <http://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2013/09/Art.-Buen-Vivir.pdf>