

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**SELECCIÓN DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA  
SUSTENTABILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN LOS  
DEPARTAMENTOS DE MONTEVIDEO Y CANELONES**

**por**

**Gian Franca BACIGALUPE CAPECE  
Gastón SALVO GALO**

**TESIS presentada como uno de los  
requisitos para obtener el título de  
Ingeniero Agrónomo.**

**Montevideo  
Uruguay  
2007**

Tesis aprobada por:

Director:

---

Ing.Agr. (Ph.D.) Marta Chiappe

---

Ing.Agr. Margarita García

---

Ing.Agr. Alberto Gómez

Fecha:

---

Autores:

---

Bach. Gian Franca Bacigalupe Capece

---

Bach. Gastón Salvo Galo

## **AGRADECIMIENTOS**

A los productores orgánicos, Ricardo, Amilibio, Jorge, Elizabeth, Roberto y Señora, Daniel, Lindolfo y Señora, Eduardo, Rodolfo, Victoria, Rik, Leonardo y Lut por brindarnos su tiempo, contarnos su historia y ayudarnos a realizar la investigación.

A Hugo Bértola, Alberto Gómez y Alda Rodríguez por orientarnos en la definición del problema de investigación.

A Diego Acosta, Eduardo Díz y Raquel por su colaboración y tiempo dedicado.

A Marta Chiappe por orientarnos, dejarnos hacer y abrirnos las puertas, por la paciencia (inagotada) que nos tuvo a lo largo del proceso.

A Gabriel thank you

A Fiorella por la sintáxis, la paráfrasis, los sinónimos, los conectores, los puntos, las comas... que mejoraron ESTA investigación.

A los Héctor, Mariel, Selva y Elena por estar siempre.

A Leo, Tiago y María Eugenia por seguir con nosotros a pesar de todo.

... muchas gracias.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página.
PAGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	VI
1. <u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
2. <u>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</u> .....	4
2.1 ¿QUE SE ENTIENDE POR SUSTENTABILIDAD? .....	4
2.2 ¿CÓMO SE DEFINE UN AGROECOSISTEMA SUSTENTABLE?... 11	11
2.2.1 <u>Atributos de los Agroecosistemas</u> .....	13
2.3 ¿QUÉ ES LA AGRICULTURA ORGÁNICA? .....	17
2.3.1 <u>La producción orgánica en Uruguay</u> .....	20
2.3.2 <u>Historia de la producción orgánica en Uruguay</u> .....	21
2.3.3 <u>La producción orgánica hortícola del sur del país</u> .....	24
2.3.3.1 Estrategias de producción .....	25
2.3.3.2 Características de los productores orgánicos del sur del país .....	28
3. <u>MATERIALES Y MÉTODOS</u> .....	31
3.1 ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA? .....	32
3.2 ¿CÓMO MEDIR LA SUSTENTABILIDAD? .....	33
3.2.1 <u>El uso de indicadores para evaluar sustentabilidad</u> .....	34
3.2.2 <u>Diferentes metodologías de evaluación de sustentabilidad</u> ..	36
3.2.2.1 Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS .....	38
3.2.2.2 ¿Cuáles son las experiencias de aplicación del MESMIS en América Latina .....	46
3.3 ¿DÓNDE, CUÁNDO, CÓMO Y CON QUIENES SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN? .....	49
4. <u>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u> .....	52
4.1 GRUPO DE PRODUCTORES PUNTO VERDE .....	53
4.1.1 <u>Descripción de la zona</u> .....	53

4.1.2	<u>Historia del grupo</u> .....	55
4.1.3	<u>El sistema de producción</u> .....	57
4.2	GRUPO DE PRODUCTORES CAELSUR .....	63
4.2.1	<u>Descripción de la zona</u> .....	64
4.2.2	<u>Historia del grupo</u> .....	66
4.2.3	<u>El sistema de producción</u> .....	69
4.3	COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS GRUPOS DE PRODUCTORES .....	76
4.4	¿CUALES SON LOS PÚNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN? .....	83
4.5	¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y LOS INDICADORES SELECCIONADOS? .....	89
4.6	¿CÓMO TRABAJAR CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS?... ..	101
5.	<u>CONCLUSIONES</u> .....	103
6.	<u>RESUMEN</u> .....	105
7.	<u>SUMMARY</u> .....	107
8.	<u>BIBLIOGRAFIA</u> .....	109
9.	<u>ANEXOS</u> .....	114

## LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Dimensiones de análisis de la Sustentabilidad .....	6
2. Atributos de los Agroecosistemas.....	14
3. Distintas corrientes de la agricultura ecológica.....	18
4. Rubros presentes en los predios orgánicos de los departamentos de Montevideo y Canelones.....	26
5. Diferencias entre los productores de Montevideo y Canelones.....	28
6. Principales determinantes para caracterizar los sistemas de manejo.....	43
7. Relación entre los sistemas de manejo sustentables y los criterios de diagnóstico.....	45
8. Especies hortícolas que se manejan a campo. (Punto Verde).....	61
9. Especies hortícolas que se plantan en invernáculo. (Punto Verde).....	62
10. Especies hortícolas que se manejan a campo. (CALSUR).....	75
11. Especies hortícolas se plantan en invernáculos.(CAELSUR).....	75
12. Similitudes en los puntos críticos identificado por ambos grupos de productores .....	84
13. . Distinta valoración asignada a los Puntos Críticos comunes	

según grupo de productores.....	84
14. Diferencias en los puntos críticos identificado por cada uno de los grupos de productores.....	86
15. Puntos críticos seleccionados.....	87
16. Atributos, puntos críticos, criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad.....	94
17. Indicadores para evaluar la sustentabilidad.....	97

**Figura No.**

1. Grandes corrientes de pensamiento sobre sustentabilidad rural.....	7
2. Atributos de los agroecosistemas sustentables.....	16
3. Esquema general del MESMIS: Relación entre atributos e indicadores.....	39
4. El ciclo de evaluación en el MESMIS.....	42
5. Sistema de producción de Punto Verde.....	58
6. Sistema 1 de CAELSUR.....	72
7. Sistema 2 de CAELSUR .....	73

## **1 INTRODUCCIÓN**

A lo largo de la historia existieron diversas formas de llevar a cabo las prácticas de producciones agrícolas y pecuarias. El modelo productivo impulsado por la “Revolución Verde” durante los años sesenta tendió a la búsqueda de paquetes tecnológicos aplicados de forma universal bajo una amplia gama de situaciones ecológicas distintas. Los rendimientos de los cultivos se incrementaron notoriamente debido a la tecnificación, la práctica de monocultivos, el uso de híbridos y la aplicación de fertilizantes y agrotóxicos. Estos cambios, basados en un ineficiente uso de energía llevaron al deterioro de los recursos naturales y provocaron severos efectos ambientales tales como contaminación, pérdida de biodiversidad, erosión y pérdida de fertilidad de los suelos.

En respuesta a los impactos negativos generados por la aplicación de los paquetes tecnológicos, desde los años ochenta se ha venido difundiendo la corriente de agricultura sustentable. La misma hace hincapié en la necesidad de considerar aspectos sociales, económicos y ambientales en el manejo de los agroecosistemas. En este sentido, surgieron enfoques y alternativas productivas que incorporan tanto prácticas milenarias como nuevas formas de producción que integran aspectos ambientales a la actividad agraria.

Considerando la agricultura como base fundamental para el desarrollo de la sociedad, es de vital importancia realizar un manejo adecuado de los recursos en los agroecosistemas integrando aspectos sociales y económicos. Asimismo es necesario contar con herramientas de evaluación que permitan realizar un seguimiento de los sistemas productivos y mejorar su “performance” si es necesario.

La Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU) reúne entre ciento veinte y ciento cincuenta socios, principalmente de los departamentos de Montevideo, Canelones, Colonia, San José, Maldonado, Salto, Tacuarembó y Florida. Realizan diversas actividades agrícolas: horticultura, fruticultura, hierbas aromáticas y medicinales, lechería y apicultura. Hasta el momento, en nuestro país no se ha generado información que demuestre que esta forma de producción es más sustentable que el sistema de producción convencional. Por otra parte tampoco se ha evaluado la viabilidad económica, social y ambiental de los sistemas orgánicos. Como lo menciona Sarandón (1998), para un masivo



desarrollo de la agricultura orgánica, que trascienda algunos pequeños grupos de productores, esto debe ser demostrado.

El objetivo de este trabajo es proponer un conjunto de indicadores de sustentabilidad que permita evaluar estos agroecosistemas desde el punto de vista productivo-ambiental, económico y social. Generar una herramienta de sencilla utilización, fácilmente apropiable por el productor para evaluar sus sistemas productivos puede aportar información confiable para generar mejoras en los mismos y tender hacia un desarrollo rural sustentable. Además la información que puede ser recabada por parte de los productores y compartida con investigadores y técnicos podrá servir de base para la generación de tecnologías.

El presente trabajo pretende ser un aporte para el desarrollo de esta rama de la investigación. Por tratarse de una tesis de grado, en función el alcance de la misma, se limita a proponer un conjunto de indicadores. Queda pendiente para futuras investigaciones la evaluación de utilidad de los indicadores propuestos y la evaluación de sustentabilidad de estos sistemas de producción orgánica.

Para determinar los indicadores de sustentabilidad, se utilizaron los primeros pasos del “Marco para la evaluación de sistemas de manejo incorporando indicadores de sustentabilidad” (MESMIS), herramienta desarrollada para evaluar el manejo de los agroecosistemas por Astier y Masera (2000).

El trabajo fue desarrollado en tres etapas. La primera consistió en la preparación y organización de los estudios de caso, e incluyó la definición del objeto de evaluación, la recolección de información secundaria y entrevistas a informantes calificados. Como segunda etapa se realizó el trabajo de campo, incluyendo la recopilación de la información, la determinación y validación de los puntos críticos. Y por último se prosiguió a la sistematización y análisis de la información, determinando los criterios de diagnóstico y la selección de los indicadores.

El estudio se llevó a cabo con dos grupos de productores orgánicos de diferentes orígenes (urbano y rural), con lógicas de producción diversa, ubicados al sur del Uruguay, en los departamentos de Montevideo y Canelones.

La elección se debió a que en estos departamentos se concentra el mayor número de predios granjeros familiares con manejo orgánico.

El trabajo se desarrolla en cuatro capítulos centrales. En el capítulo dos se presenta el marco conceptual, en el tres se presenta la metodología utilizada para medir la sustentabilidad. En el capítulo cuatro se describen los grupos con los que se realizó el trabajo y los resultados de la investigación. Por último se presentan las conclusiones.

## **2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

En el presente capítulo se enuncian los conceptos claves para desarrollar y enmarcar esta investigación. Desarrollo sustentable y agricultura orgánica, son conceptos con variadas interpretaciones, por lo cual es necesario presentar la discusión.

El marco conceptual se divide en tres partes: en la primera se presentan diferentes enfoques sobre sustentabilidad relacionadas al desarrollo agropecuario y en la segunda parte, se presentan conceptos tales como agroecosistema y producción orgánica. Finalmente se describe brevemente como se produce en forma orgánica en Uruguay, con especial énfasis en la producción de granja del sur del país, en los departamentos de Montevideo y Canelones.

### **2.1 ¿QUÉ SE ENTIENDE POR SUSTENTABILIDAD?**

Como lo señala Ehlers (1999), se suceden tres etapas importantes a lo largo de la historia del desarrollo de la agricultura que marcan cambios de paradigmas en los modelos de producción agropecuaria. Comienza por “La Primera Revolución Agrícola” en el siglo XVIII, que se destaca por la integración de los rubros de producción animal y vegetal, complementarios a la hora de producir, y la incorporación de sistemas de rotación de cultivos con plantas forrajeras.

A mediados del siglo XIX se da la segunda etapa de cambio, “La Segunda Revolución Agrícola”, que señala el inicio de la agricultura moderna. El cambio de paradigma corresponde al descubrimiento científico de la nutrición mineral de las plantas. Justus Von Liebig, citado por Elehrs (1999), demostró en base a experimentos realizados en el laboratorio, que la nutrición mineral de las plantas se da a través de la absorción de sustancias minerales del suelo, cuestionando así el principal postulado agronómico de la época: “La teoría húmica” (Ehlers, 1999). Sumado a esto, se produce la sustitución de los forrajes en la alimentación del ganado por raciones industriales, la selección y mejoramiento genético de semillas, el control de plagas y enfermedades, la incorporación del riego y la sustitución de la tracción humana y animal por la electromotriz. Se

propone un sistema que tiende a disociar la producción vegetal de la producción animal.

La tercera etapa se produjo en el siglo XX, al final de los años sesenta y principios de los setenta en la denominada “Revolución Verde”, vigente hasta nuestros días. Se impulsaron modelos de producción a través de los “paquetes tecnológicos” que implican el uso de variedades genéticamente modificadas, altamente dependientes de los fertilizantes químicos, de agrotóxicos de mayor poder biocida, del riego y la mecanización. El modelo se adoptó rápidamente en los países del mundo desarrollado y se expandió a los países del tercer mundo, aplicándose de forma universal bajo una amplia gama de situaciones ecológicas distintas. Esta situación generó severas consecuencias desde el punto de vista social y ambiental (erosión, contaminación, pérdida de fertilidad de suelos y biodiversidad).

*“La transformación industrial de la agricultura ocurrió históricamente a través de una serie de apropiaciones parciales y discontinuas del trabajo rural y de los procesos biológicos de producción (máquinas, fertilizantes, semillas, biotecnologías), y del desarrollo paralelo de sustituciones industriales para los productos rurales.” (Goodman et al., citados por Scarlatto, 1999).*

A raíz de los problemas originados por la aplicación de estos paquetes de producción, comienzan a generarse movimientos sociales que lo cuestionan. La propuesta de desarrollo sustentable (ver anexo 1) se consolida en la década de los ochenta en el Informe Brundtland, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por la Asamblea General de las Naciones Unidas. En este contexto la crisis ambiental sitúa el problema en términos de sociedad versus naturaleza, economía versus ecología y crecimiento versus conservación (Tommasino et al., 2005).

Como lo señalan Tommasino et al. (2005) la sustentabilidad abarca distintas dimensiones: la social, la productivo-ambiental y la económica (ver cuadro 1).

Cuadro 1 – Dimensiones de análisis de la Sustentabilidad

DIMENSIÓN DE ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD	CONCEPTO GENERAL
<b>SOCIAL</b>	Hace referencia a la satisfacción de las necesidades básicas, como alimentación y abrigo, y el mejoramiento del nivel de las necesidades sociales y culturales como seguridad, equidad, libertad, educación, empleo y recreación.
<b>PRODUCTIVO-AMBIENTAL</b>	Se refiere al mantenimiento de la base de la calidad de los recursos y su productividad. Demanda la preservación del suelo, aguas subterráneas y superficiales, la protección de los recursos genéticos y la conservación de la biodiversidad.
<b>ECONÓMICA</b>	Resulta de la combinación de factores de producción, de las interacciones con el medio y de las prácticas productivas ejecutadas.

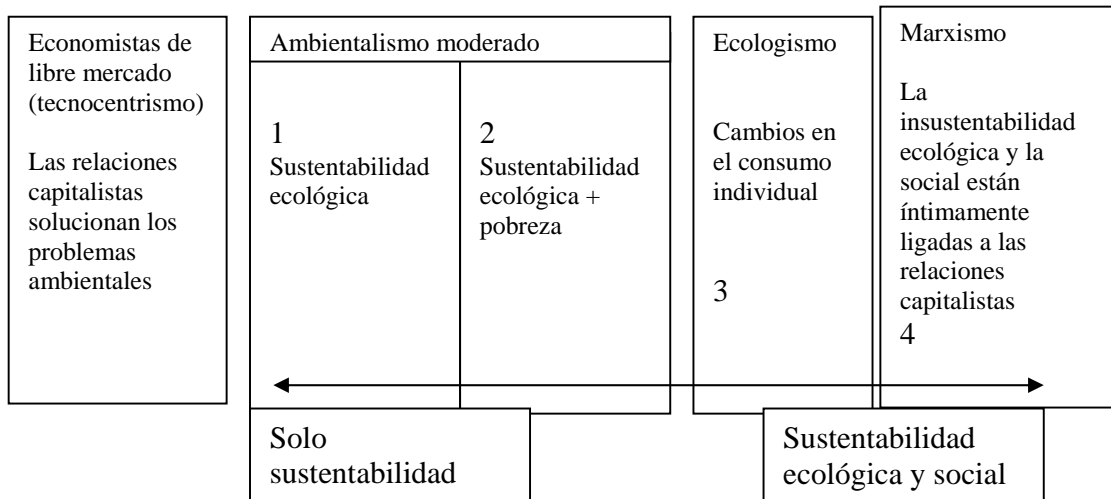
Fuente: Tommasino et al. (2005)

Foladori y Tommasino (2000) dividen las diferentes interpretaciones del concepto, en cuatro grandes corrientes de pensamiento relacionadas al desarrollo agropecuario (ver figura 1):

1. La sustentabilidad ecológica
2. La sustentabilidad ecológica + pobreza (crecimiento económico + conservación ambiental)
3. Ecologismo : los críticos del crecimiento + conservación
4. Marxismo: los críticos de la sustentabilidad (in-sustentabilidad.)

Para Tommasino y Foladori (2005) hay quienes no consideran la existencia de un problema ambiental y cuando este aparece es regulado automáticamente por el mercado. Los que sostienen esta postura son los economistas de libre mercado y su postura queda por fuera de la discusión de sustentabilidad.

Figura 1 - Grandes corrientes de pensamiento sobre sustentabilidad rural



Fuente: Foladori y Tommasino (2005).

A continuación se describen las corrientes mencionadas anteriormente:

### 1. Sustentabilidad ecológica

Aquí encontramos aquellos que consideran la sustentabilidad solamente como un problema ambiental, ecológico. Se entiende que las prácticas de producción vegetal y animal deben considerar los recursos naturales evitando su degradación y asegurando su presencia para las futuras generaciones. Se diferencian, los recursos renovables de los no renovables, así como también las relaciones entre e intra los ecosistemas, incluyendo el agroecosistema. En cuanto a los aspectos socioeconómicos, se plantea que pueden ser integrados una vez que se haya encontrado el equilibrio ambiental, es decir una vez que las prácticas de manejo agropecuario conserven el capital natural y no se sature la capacidad de carga del sistema.

*“...Sustentabilidad significa asegurarse que los recursos sustituidos están disponibles en la medida que los recursos no renovables se vuelven físicamente escasos, y significa asegurarse de que los impactos ambientales del uso de*

*tales recursos se mantienen dentro de la capacidad de soporte de la Tierra para asimilar dichos impactos". (Pearce, citado por Foladori y Tommasino, 2001)*

## **2. Sustentabilidad ecológica + pobreza (crecimiento económico + conservación ambiental)**

Los organismos internacionales relacionados con la agricultura (FAO, ONU, Banco Mundial, BID, IICA) son los mejores representantes de esta corriente. Para ellos la pobreza es causa y efecto del deterioro ambiental, y no un problema en sí mismo. Los aspectos sociales, son considerados ya que, considerando que los pobres, dada su condición, realizan un uso exhaustivo y degradante de los recursos, y son los causantes del crecimiento poblacional. Estas características son las que ejercen presión en los ecosistemas y no solo les afectan a ellos mismos sino también al resto de la población mundial. De ahí que para la existencia de un desarrollo sustentable es necesario incluir en las políticas de desarrollo programas dirigidos a los sectores más pobres de la población mundial.

Por esto los países del denominado "Tercer Mundo", reciben préstamos de organismos para desarrollar los sectores más pobres de la población. Concretamente en la agricultura, uno de los programas impulsados por el MGAP, el Proyecto de Producción Responsable, que recibió 48: de dólares para su ejecución por parte del FIDA. Este programa dirigido principalmente a productores familiares, a pequeños productores rurales, propone la implementación de proyectos prediales con técnicas de manejo conservacionista de los recursos naturales del establecimiento: suelo, agua y biodiversidad.

Dentro de esta corriente, organismos internacionales como la *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo*, incluida en el documento conocido como Informe Bruntland, entiende que desarrollo sustentable implica "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias." Plantea además que existen ciertas limitaciones impuestas por los recursos ambientales, las tecnologías actuales, la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de la actividad humana, que pueden superarse a través de una nueva era de crecimiento económico (CMMAD, 1987).

Otros autores sostienen, que para desarrollar una agricultura sustentable, la misma tiene que *“permitir alimentar y vestir a toda la población a un costo razonable, ofrecer un nivel de vida aceptable para todos los que dependen del sector y degradar poco la base de los recursos naturales.”* Se plantea, que aunque son pocas, existen hoy alternativas de producción en América Latina que apuntan a la conservación de los recursos naturales (IICA, 1995).

*[El DS tiene] tres bases (...) realidades científicas, consenso en principios éticos, y consideraciones de interés de largo plazo. Hay un amplio consenso de que no es justo adoptar políticas que limiten el bienestar de las futuras generaciones. La mayoría estaría de acuerdo en que... mantener en la pobreza y privar a una amplia parte de la población mundial también es injusto. El interés propio pragmáticamente refuerza esta creencia. La pobreza conlleva el deterioro de los recursos y el crecimiento poblacional de la mayoría del mundo y afecta a todos.* (Repetto, citado por Foladori y Tommasino, 2005).

### **3. ECOLOGISMO: “Críticos del crecimiento + conservación”**

Aquí se entiende que la sustentabilidad socioambiental no solamente se logra a partir de un crecimiento económico, sino que también deberán establecerse nuevos criterios de distribución y políticas de desarrollo diferenciales para pobres y ricos. Se muestran críticos a los actuales patrones de consumo y plantean que los problemas ambientales están dados por esa causa y no solo por la forma de producción.

Foladori y Tommasino (2000) identifican a Miguel Altieri como uno de los autores representantes de esta corriente. Altieri sostiene que *“la producción familiar es capaz de resistir y reproducirse en condiciones de mercado. Es decir que (...) tiene la capacidad de adaptación y presenta ventajas frente a las empresas de producción capitalista”*.

Para la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, el desarrollo sustentable no puede ser considerado de manera pareja para todos los países del mundo. Debe responder a políticas propias de cada país o región, ya que las realidades ecológicas, económicas y sociales de los países son muy diferentes. También sostiene que la responsabilidad de la situación ambiental actual, no es de todos por igual y es por eso que plantean soluciones diferenciadas acordes a los niveles de responsabilidad.



Por último, se resalta la opinión de Shiva (1991), quien observa dos tipos de sustentabilidad: *“la naturaleza de los pueblos”* y *“la sustentabilidad de mercado”*. La primera implica *“la regeneración de sus procesos y la subordinación a las leyes del rendimiento de la naturaleza”*. La segunda hace referencia a poder *“asegurar el abastecimiento de materias primas, el flujo de mercancías, la acumulación del capital y el rendimiento de la inversión.”*

*“Los únicos posibles en la construcción de un futuro verde son individuos que se orienten hacia un estilo de vida más verde, y se unan entre ellos con otros que estén haciendo lo mismo”*.(Bunyard y Morgan-Greenville, citado por Foladori y Tommasino, 2005)

#### **4. MARXISMO: “críticos de la sustentabilidad” (in-sustentabilidad)**

Marx enfatiza que las mismas tendencias intrínsecas de atentar contra sus propias bases materiales se manifiestan en la explotación del capital de la fuerza y del saqueo de las condiciones naturales. (Burkett, citado por Foladori y Tommasino, 2005)

Este punto de vista acerca de la sustentabilidad, integra elementos sociales y ecológicos en su análisis. Plantea que no es posible la sustentabilidad en las economías de libre mercado, ya que no existen condiciones dentro del sistema capitalista para alcanzar la sustentabilidad socio-ambiental plena. El dinamismo de la sociedad capitalista genera, en si misma, inequidad e in-sustentabilidad.

Lograr un desarrollo sustentable, sin cambiar las estructuras parece una meta inalcanzable ya que son leyes capitalistas las que rigen las economías mundiales. Modificar los patrones de consumo en un mundo cada día más tecnificado y donde las comunicaciones han roto toda clase de fronteras, parece ser una utopía. La agricultura ecológica en nuestro país puede resultar una alternativa productiva viable para aquellos pequeños productores rurales que están siendo expulsados del medio. Desarrollar la agricultura mediante un uso racional de los recursos de manera de poder conservarlos en el largo plazo, logrando una distribución equitativa de los recursos económicos generados que permitan cumplir con los objetivos de vida de la familia rural, puede resultar una opción de desarrollo rural más aceptable y menos discriminatoria. Dentro de este contexto se enmarca esta investigación.

## 2.2 ¿CÓMO SE DEFINE UN AGROECOSISTEMA SUSTENTABLE?

Un sistema es una reunión de objetos o elementos, unidos de alguna forma, que interactúan entre sí y conforman una totalidad (Patten, citado por Brockington, 1979). La estructura de los sistemas está definida por la cantidad y el tipo de elementos existentes y las uniones entre estos. Un sistema agrícola es considerado un agroecosistema.

Según Altieri (2002), los agroecosistemas son comunidades de plantas y animales interactuando entre sí, con el medio físico y químico que ha sido generado para producir alimentos, fibras, combustibles y otros productos para el consumo y procesamiento humano. Son ecosistemas intervenidos y domesticados por el hombre. Son abiertos, ya que reciben insumos del exterior y otras entradas dando como resultado productos y salidas. La forma en que estas entradas son procesadas para producir determinadas salidas es lo que determinara el funcionamiento del mismo (Hart, 1976).

Los agroecosistemas difieren en edad, diversidad, estructura y manejo. Todos son dinámicos y presentan diferentes niveles de manejo, de manera que las secuencias de cultivos en el tiempo y el espacio están en permanente recambio. Los factores biológicos, culturales, socioeconómicos y ambientales contribuyen a ello (Altieri, 1992).

Whittlesay, citado por Altieri (1999) reconoció cinco criterios para clasificar a los agroecosistemas de una región:

- La asociación de cultivos y ganado
- Los métodos para producir los cultivos y el ganado
- La intensidad en el uso de la mano de obra, capital, organización y la producción resultante.
- La distribución de los productos para el consumo (ya sea que se utilicen para la subsistencia en el predio o para la venta)
- El conjunto de estructuras usadas tanto para la casa como para facilitar las operaciones del predio.

Los agroecosistemas pueden ser manejados para mejorar la producción de forma más sustentable, disminuyendo el uso de insumos externos y los impactos negativos sobre el ambiente y la sociedad. Su diseño debería basarse en la aplicación de los siguientes principios, ecológicos (Reinjtjes et al., citados por Altieri, 1999):

- Aumentar el reciclado de biomasa así como optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes.
- Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.
- Minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo de suelo y a través del aumento de la cobertura.
- Diversificar específica y genéticamente el agroecosistema en el tiempo y el espacio.
- Aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.

*“Para que un agroecosistema sostenible funcione óptimamente, la diversidad en la producción vegetal y animal debe ser ordenada de una manera en que todos los elementos del manejo de la finca estén interrelacionados.” (IFOAM, citado por PREDEG-GTZ, 2003).*

Altieri (1999) resalta lo importante de la restitución de la diversidad agrícola como estrategia para desarrollar agroecosistemas sustentables. La simplificación biológica de los sistemas agrícolas produce consecuencias económicas y ambientales significativas. Los cultivos son producidos con elevados costos en insumos debido a que los agroecosistemas no tienen los componentes básicos que regulan las funciones ni la capacidad de garantizar la fertilidad del suelo y la regulación de las plagas.

Cabe agregar que para que la producción en estos agroecosistemas sea sustentable, es importante utilizar los recursos de la zona. Altieri (1999) menciona que el manejo del sistema propuesto debe estar a tono con la base local de recursos y con una estructura operacional acorde con las condiciones ambientales y socioeconómicas existentes. El objetivo debe apuntar a conservar y mejorar los recursos locales enfatizando el desarrollo en una metodología participativa, valorizando el conocimiento tradicional, la adaptación

de los predios a las necesidades locales y las condiciones socioeconómicas y biofísicas.

### **2.2.1 Atributos de los agroecosistemas**

Todo agroecosistema presenta una serie de propiedades o atributos que lo definen como tal y hacen a la sustentabilidad del mismo. Según Astier et al. (2000), existen diferentes propuestas en función de la metodología seguida para medir su sustentabilidad.

En la propuesta elaborada por la FAO, FSLM los pilares sobre los cuales se lleva a cabo la evaluación de la sustentabilidad, hacen énfasis en la productividad, la seguridad, la protección, la viabilidad y la aceptabilidad de los agroecosistemas (Astier et al., 2000).

El Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales (GIDSA) consideran que los atributos fundamentales para un sistema de manejo sustentable son: el mantenimiento de los recursos en el tiempo; la adaptabilidad y flexibilidad del sistema, su robustez, resiliencia y estabilidad; la capacidad de respuesta a cambios internos y externos, la autosuficiencia del sistema y por último la potenciación de las capacidades locales (Astier et al., 2000).

Conway, citado por Astier et al. (2000), identifica la productividad, estabilidad, sustentabilidad y equidad, como las propiedades básicas del agroecosistema para ser sustentable. Si se evalúa la sustentabilidad de los agroecosistemas modernos, claramente puede identificarse que la introducción de nuevas tecnologías ha aumentado significativamente, la producción en el corto plazo. Por otra parte ha reducido la estabilidad, la sustentabilidad y equidad del sistema agrícola en el largo plazo (Conway, citado por Altieri, 1992).

Astier et al. (2000), autores de la metodología utilizada en esta investigación, hacen énfasis en que los atributos partan de propiedades sistémicas fundamentales. De esta forma se proponen siete atributos básicos para realizar

el manejo del agroecosistema de manera sustentable: productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, equidad, autodependencia y adaptabilidad. (ver cuadro 2)

Cuadro 2 - Atributos de los agroecosistemas

ATRIBUTOS DEL AGROECOSISTEMA	DEFINICIONES
<b>Productividad</b>	Es la capacidad del agroecosistema para brindar el nivel requerido de bienes y servicios. Representa el valor del atributo (rendimiento, ganancias, etc.) en un período de tiempo determinado.
<b>Estabilidad*</b>	Propiedad del sistema de tener un sistema de equilibrio dinámico estable. Se asocia con la noción de constancia de la producción.
<b>Resiliencia*</b>	Es la capacidad del sistema de retornar al estado de equilibrio o mantener el potencial productivo después de sufrir perturbaciones graves.
<b>Confiabilidad*</b>	Es la capacidad del sistema de mantener su productividad en niveles cercanos al equilibrio, frente a perturbaciones normales del ambiente.
<b>Equidad</b>	Es la capacidad del sistema para distribuir de manera justa, tanto intra como intergeneracionalmente, los beneficios y costos relacionados con el manejo de los recursos naturales.
<b>Autogestión o Autodependencia</b>	Es la capacidad del sistema de regular y controlar sus interacciones con el exterior.
<b>Adaptabilidad o Flexibilidad</b>	Es la capacidad del sistema de encontrar nuevos niveles de equilibrio ante cambios de largo plazo en el ambiente. Incluye también la capacidad de búsqueda activa de nuevos niveles o estrategias de producción.

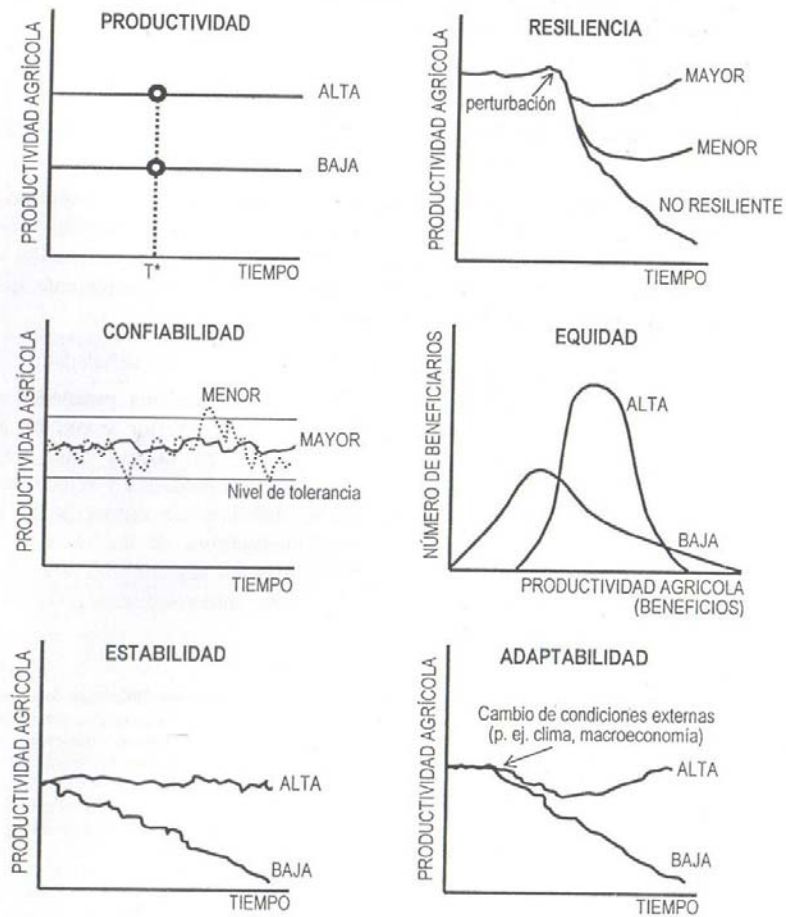
\* Estos 3 atributos se analizan en forma conjunta, ya que ambos se refieren al estado de equilibrio dinámico del sistema, como este se recupera frente a cambios drásticos del ambiente y como este se mantiene el tiempo.

Fuente: elaboración propia, basado en Astier et al. (2000)

Tomando en cuenta estos siete atributos básicos, un sistema de manejo podrá ser sustentable si se cumple simultáneamente (ver figura 2):

- Un alto nivel de productividad utilizando de manera eficiente y sinérgica los recursos naturales y económicos.
- Una producción confiable, estable y resiliente a perturbaciones mayores en el transcurso del tiempo, que asegure el acceso y la disponibilidad de recursos productivos, el uso renovable, la restauración y la protección de los recursos locales, una adecuada diversidad temporal y espacial del medio natural y de las actividades económicas, y mecanismos de distribución de riesgo.
- Brindar flexibilidad para adaptarse a nuevas condiciones del entorno económico y biofísico, por medio de procesos de innovación y aprendizaje.
- Una distribución equitativa de los costos y beneficios del sistema entre los grupos afectados o beneficiados, asegurando el acceso económico y la aceptación cultural.
- Un nivel aceptable de autodependencia para responder y controlar los cambios inducidos desde el exterior sin perder identidad ni valores.

Figura 2- Atributos de los agroecosistemas sustentables



Fuente: Astier et al. (2000)

### 2.3 ¿QUÉ ES LA AGRICULTURA ORGÁNICA?

*“La producción orgánica es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agroecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en la utilización de prácticas de gestión, con preferencia a la utilización de insumos no agrícolas (...) Esto se consigue aplicando, siempre que sea posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema.”*

Fuente: Comisión del Codees Alimentarius- FAOAG21, citado en PREDEG-GTZ (2003)

La producción orgánica propone el reemplazo de fuentes externas de insumos, así sean sustancias químicas o combustibles, por recursos que pueden obtenerse dentro del mismo predio o en la zona (Altieri, 1999). Van desde diferentes tipos de energía (eólica, solar) hasta la utilización de diversas prácticas de manejo. Roberts, citado por Altieri (1999), enumera los elementos más comunes que se encuentran en un sistema de producción orgánica:

- Acumulación de materia orgánica en el suelo.
- Eliminación de productos químicos potencialmente tóxicos, como pesticidas, herbicidas y fertilizantes.
- El uso de leguminosas como fuente de nitrógeno.
- La aplicación de fertilizantes naturales.
- El uso de rotación de cultivos para reducir al mínimo el daño producido por plagas y malezas.
- La incorporación de una diversa gama de cultivos con el fin de alcanzar mayor estabilidad.
- La integración de cultivo arbóreo con la explotación ganadera para lograr un sistema natural equilibrado.
- El almacenamiento de agua, con objeto de utilizar las precipitaciones y evitar así el escurrimiento innecesario.

La promoción de la agricultura ecológica en América Latina comenzó en la década de los ochenta y fue impulsada por ONGs. Se promovieron técnicas agrícolas indígenas, adaptadas a las diferentes zonas de producción (Del Pino, 2002).



Ya en 1920 y 1930, había quienes se oponían al desarrollo de alternativas químicas, motomecánicas y genéticas para la producción agropecuaria. Los “movimientos rebeldes”, valorizaban el potencial biológico y vegetativo de los procesos productivos (Ehlers, 1999). Dentro de la agricultura ecológica encontramos diversas corrientes (ver cuadro 3)

Cuadro 3 - Distintas corrientes de la agricultura ecológica

<p><b>Agricultura orgánica</b> (Altieri, 1983)</p>	<p><i>Estrategias usadas:</i> rotación de cultivo, abonos de animales, leguminosas, abonos verdes, desechos orgánicos proveniente de afuera del predio, labranza mecánica, rocas de minerales, control biológico de plagas.</p>
<p><b>Agricultura ecológica</b> (Rodríguez, 1993)</p>	<p><i>Objetivos:</i> lograr sistemas de producción y distribución que tiendan a la sostenibilidad, a la justicia social, y aun cultura diversa, manteniendo y mejorando la calidad de vida al productor, sirviendo las necesidades locales de la comunidad.</p> <p><i>Estrategias:</i> Evitar el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, aditivos químicos y promotores del crecimiento. Fomentar la diversidad de especies animales y vegetales, el reciclaje de nutrientes y del agua, que permita la permanencia y mejoramiento de los recursos y un manejo del sistema en forma integral.</p>
<p><b>Agricultura natural</b> (La Era Agrícola, 1993)</p>	<p><i>Promotor:</i> Masanobu Fukuoka</p> <p><i>Principios y estrategias:</i> mantenimiento de los sistemas de producción en similitud con los encontrados en la naturaleza. Uso de podas naturales, ciclos lunares, uso mínimo de maquinaria, asociación de cultivos para control de plagas y malezas.</p>
<p><b>Agricultura biodinámica</b> (Richter, 1994) (La Era Agrícola, 1993)</p>	<p><i>Promotor:</i> Rudolf Steiner</p> <p><i>Prácticas usadas:</i> enriquecimiento del suelo con materia orgánica y compost, uso de preparados específicos, atención a los ritmos estelares planetarios.</p>
<p><b>Agricultura regenerativa</b> (La Era Agrícola, 1993)</p>	<p><i>Promotor:</i> J. Rodale</p> <p><i>Principios:</i> Incrementos progresivos de los niveles de productividad y aspectos biológicos del suelo.</p>

Fuente: Del Pino (2002)

Del Pino (2002) pone énfasis en la trofobiosis y la biodiversidad, como los dos principios básicos de la producción ecológica. La “Teoría de la trofobiosis”, desarrollada por Chaboussou, plantea que un organismo vivo, animal o vegetal, será atacado solamente si su estado de equilibrio bioquímico, determinado por las sustancias nutricionales, se encuentra modificado. Tanto las deficiencias como los excesos de cualquier sustancia nutricional, serán causa de un desequilibrio en el organismo haciéndolo más vulnerable. Es por esto que un buen manejo del recurso suelo es fundamental para lograr el desarrollo de un sistema productivo más equilibrado. Por otro lado, la conservación o aumento de la biodiversidad, es el otro factor que estaría actuando para mantener el equilibrio de los sistemas productivos. Si bien el manejo de la biodiversidad a nivel predial es complejo, mantenerla es uno de los desafíos más importantes a los que se enfrenta el productor.

Además de las diferentes estrategias de producción, específicas para un manejo ecológico del sistema de producción, la comercialización, los precios de los productos y el sistema de certificación son importantes en la producción orgánica.

La comercialización de los productos orgánicos es impulsada por los productores y personas militantes de la agricultura ecológica. Según Del Pino (2002), los productos orgánicos entran en el mercado como un *“alimento, que a pesar de que no asegure que esté totalmente libre de residuos de pesticidas, es considerado más sano (...) y proveniente de una agricultura que no afecta el medio ambiente ni a los trabajadores rurales”*. Algunos de los países de América Latina destinan gran parte de su producción orgánica a la exportación, principalmente cacao, café y bananas. Los demás productos se vuelcan al mercado interno (Del Pino, 2002).

En general los precios de los productos orgánicos son más altos que los convencionales. Se debe principalmente a que se obtienen menores rendimientos. Hay una menor escala de producción lo que aumenta la incidencia de los costos fijos de producción, así como también los costos de logística y distribución del producto. Se asocia a esto que los consumidores de productos orgánicos son, en general, personas con un elevado poder adquisitivo. (Del Pino, 2002)

Finalmente la certificación, está basada principalmente en la confianza entre consumidores y productores. Con el surgimiento de la Federación Internacional

de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) en 1977, surge la iniciativa de dar un control a este proceso productivo, a la vez que la coyuntura internacional comienza a abrir camino a los “nuevos” productos. Cuando quienes certifican son empresas privadas, la certificación se realiza en base a las normas o estándares de cada empresa o bien de cada país. Los técnicos elaboran un informe de situación de cada predio en base a las declaraciones del productor, visitas a los establecimientos, registros y puntos de venta (Del Pino, 2002).

Actualmente en nuestro país, al igual que en otros países latinoamericanos, está cobrando una mayor relevancia el sistema de certificación participativa, donde la confianza es la base de la certificación. No solo intervienen los técnicos, sino que se suman los productores y consumidores de productos orgánicos.

### **2.3.1 La producción orgánica en Uruguay**

Según Domínguez et al. (2004) la producción orgánica en nuestro país se caracteriza por la diversificación de productos. En sus comienzos, prácticamente toda la producción estaba basada en productos hortícolas. Posteriormente, dada la alta demanda de productos que llevaron a una evolución favorable del mercado, se incorporó la producción de frutas, carnes, vinos, miel, productos lácteos, arroz, hierbas aromáticas y medicinales, dulces, conservas y animales de granja.

Actualmente no existen, a nivel nacional, registros acerca de los diferentes rubros que se manejan ni de los volúmenes de los mismos. Sin embargo se evidencia un importante incremento pero a la vez variable en función de diversos factores (Domínguez et al., 2004):

- Las condiciones climáticas
- La demanda de mercados externos, principalmente para la carne, los vinos y la miel
- La rentabilidad de la producción anterior ya que limita las inversiones en las siguientes actividades
- La entrada y salida constante de productores dentro del sector

Rodríguez, citado por Domínguez et al. (2004), señala que existen dos grupos de productos orgánicos. El primer grupo está compuesto por aquellos destinados a la exportación como la carne, el arroz, la miel y los vinos. Se estima que se exportan alrededor de los 4 millones de dólares. En el segundo grupo se encuentran productos que por diversos motivos como ser los escasos volúmenes y la baja promoción, se destinan únicamente al mercado interno. Las hortalizas, las frutas, los productos lácteos, los dulces, las conservas, las hierbas aromáticas y medicinales así como los animales de granja conforman el grupo.

### **2.3.2 Historia de la producción orgánica en Uruguay**

Uruguay no escapa al modelo de desarrollo imperante a nivel mundial ni se diferencia de lo acontecido en el resto de Latino América. Según Berhau (2004) el desarrollo del capitalismo en nuestro país comienza en la primera mitad del siglo XX, en donde las políticas batllistas impulsaban el desarrollo de la agricultura familiar próxima a los principales centros de consumo. En la década de los setenta, en un escenario nacional y regional de desequilibrio económico, político y social, agotado el modelo de Sustitución de Importaciones, la producción familiar comienza a debilitarse y los paquetes tecnológicos impulsados por la Revolución Verde se abren camino. Sumado a esto se aplican políticas neoliberales que apuntan a la apertura comercial y a una integración regional. Consecuencias: la concentración de la tierra y los medios de producción, la desintegración de la agricultura familiar, la desarticulación de la capacidad de organización de los trabajadores rurales, la integración vertical entre el agro y la industria, el dominio de las transnacionales sobre la producción nacional y la importación masiva de productos alimenticios (Berhau, 2004).

*En este contexto, de “inequidad de los factores productivos e ingresos, una ambiciosa práctica tecnológica y un especulativo uso de los recursos naturales, se abren interrogantes sobre los riesgos de una sustentabilidad económica, social, cultural y ambiental.” (Berhau, 2004).*

En respuesta a estas interrogantes, al igual que en el resto de los países de América Latina, en la década de los ochenta comienzan a generarse modelos de producción alternativos. La producción orgánica, inicialmente impulsada por

estudiantes y docentes de la Facultad de Agronomía (UdelaR) y por Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) vinculadas a la temática rural y ambiental, comienza a hacer historia. Fueron pocos los agricultores que en ese entonces iniciaban sus experiencias, motivados por una convicción ecologista y social. En paralelo al trabajo realizado por las ONGs, un grupo de productores agrícolas ganaderos vinculados a la Asociación Rural del Uruguay (ARU), se interesa en la producción orgánica y su potencial para acceder a mercados internacionales. En el año 1992, la ARU adhiere a esta nueva forma de producir y se funda la Sociedad de Consumidores de Productos Biológicos (SCPB), una de las certificadoras en producción orgánica. Esta organización cuenta con una Comisión Directiva de nueve miembros, un técnico inspector, un Comité de Calificación y se apoya, en caso de ser necesarios, en análisis realizados por el LATU.

Ya en 1990, los diferentes actores que estaban trabajando en el tema se organizan, en lo que fue la Mesa de Agroecología del Uruguay, que contaba con el apoyo del Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES) y el Movimiento Agroecológico de Latinoamérica (MAELA).

En 1996 se crea la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU). Reúne entre ciento veinte y ciento cincuenta socios, principalmente de los departamentos de Montevideo, Canelones, Colonia, San José, Maldonado, Salto, Tacuarembó y Florida. Practican diferentes actividades agrícolas: horticultura, hierbas aromáticas y medicinales, fruticultura, apicultura y lechería.

Un año más tarde, en 1997, el Estado incorpora en sus políticas de desarrollo la producción orgánica a través del Programa Nacional de Producción Orgánica, coordinado por el Programa de Reconversión y Desarrollo de la Granja del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) y la Agencia de Cooperación Alemana GTZ. En el marco de este programa se crea un Comité Coordinador integrado por representantes de diversos sectores relacionados al sector (estaba integrado por delegados de APODU, representantes de certificadoras, comercializadoras, integrantes de instituciones como la Facultad de Agronomía, el INIA y la Junta Nacional de la Granja).

En el mismo año, se crea otra de las certificadoras en producción orgánica, URUCERT, una organización civil sin fines de lucro. En ella estaban representadas gremiales de pequeños y medianos productores (Comisión

Nacional de Fomento Rural), grupos y cooperativas de productores ecológicos y Organizaciones No Gubernamentales de promoción de la agroecología (CEUTA, IPRU, REDES-AT, Centro Emmanuel, Foro Juvenil, Restitución a la vida). Hoy URUCERT se encuentra desarticulada, en un proceso de reconversión a la certificación participativa, en un esfuerzo conjunto entre técnicos de las instituciones que originalmente la conformaban, la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay y el Grupo de Consumidores Amigos de la Producción Agroecológica (GACPADU), es una organización de consumidores de productos orgánicos. Fue formada el año 2004. Está compuesta por 40 miembros y su objetivo principal es apoyar a APODU<sup>1</sup> (ver anexo 2).

En junio del 2003 se crea el Movimiento Uruguay Orgánico (MUO), sociedad civil que reúne productores, agroindustriales, técnicos, ONGs, comercializadoras y estudiantes, con el objetivo de fortalecer la producción orgánica nacional.

La promoción de la producción orgánica impulsado por las instituciones, Universidad, MGAP e Intendencias ha sido escaso. Sin embargo la demanda por este tipo de productos va en aumento y se han ampliado los canales de comercialización.

La investigación que hasta el momento había sido marginal, presenta hoy un vuelco. El INIA amplió sus líneas de investigación e incorporó la producción orgánica entre ellas. Ya se están realizando ensayos de pruebas de comportamiento de diferentes variedades y cultivos con manejo orgánico en los predios de los productores y se apuesta a coordinar esfuerzos y recursos. A su vez hay definido un módulo de investigación de siete hectáreas en INIA Las Brujas a disposición de la producción orgánica y se están definiendo los temas a investigar junto con los productores tratando de rescatar las problemáticas locales de la producción orgánica y realizando los experimentos dentro de los predios.

---

<sup>1</sup> CONSUR-PREDEG/GTZ (1998) Estudio de mercado de productos orgánicos. v.5 (sin publicar)

### **2.3.3 La producción orgánica hortícola del sur del país**

La producción hortícola es la tercera actividad agropecuaria del Uruguay en cuanto al número total de establecimientos que ocupa. Según datos del Censo Agropecuario 5.263 establecimientos tienen como principal fuente de ingreso la horticultura (URUGUAY. MGAP. DIEA, 2000). Se constata que una amplia mayoría (88%) de los productores hortícolas son familiares. Este subsector explota la mitad del total de la huerta a campo (52%), casi la mitad de la huerta regada a campo (46%) y una cuarta parte de la superficie de huerta protegida (26%) (Tommasino y Bruno, 2005). Por otra parte, la horticultura es el subsector que genera la mayor cantidad de empleos permanentes, con un total de 14.817 (46% del empleo permanente del sector primario), así como 1.089 empleos de carácter safral (31% del trabajo safral generado en el sector primario) (Colafranceschi, 2006).

La producción hortícola se concentra en cuatro zonas, cada una de ellas con características particulares: sur, litoral norte, centro-norte y este. La zona sur, concentra el 70% del área nacional de producción hortícola y es la principal zona del país, no solo en área de producción sino también en número de productores. Abarca el Norte del departamento de Montevideo, todo Canelones, el Sur de Florida y la zona costera de San José. Canelones es el departamento de mayor importancia de la zona ya que reúne no solo la mayor área de producción, sino también el mayor número de productores (16.212 has de cultivos y 2.904 establecimientos). Montevideo, donde predominan los rubros de hoja, reúne 508 establecimientos distribuidos en unas 2.122 has.

La aplicación del paquete tecnológico impulsado por la Revolución Verde, para el desarrollo del sector, implicó un alto grado de inversión que muchos productores no pudieron asumir y como consecuencia quedaron fuera del sector. Es así que se produjo una disminución del número de establecimientos y del área sembrada: los establecimientos hortícolas disminuyeron un 34% del año noventa al noventa y nueve y la superficie explotada bajó de 29.046 has a 28.443 has.

La intensificación y especialización de los sistemas de producción, el uso indiscriminado de productos químicos para el control de plagas y enfermedades así como la utilización y el uso de fertilizantes sintéticos para superar los problemas de fertilidad de los suelos, incrementaron la productividad. Esto llevó al deterioro y la contaminación de los recursos naturales y los productos,

provocando afecciones en la salud de los consumidores y trabajadores del sector. Elementos que hacen que la sustentabilidad ambiental de la horticultura esté severamente cuestionada.

La regionalización de la producción hortícola, responde a la cercanía o lejanía del principal centro de consumo: Montevideo. En las zonas más alejadas se produce a campo, básicamente rubros secos, y en las zonas más cercanas, predominan rubros con mayor contenido de agua (cultivos de hoja). Sin embargo, la comercialización con supermercados obligó a los productores que están más alejados de la capital a diversificar la oferta de productos<sup>1</sup>.

La producción orgánica del sur del país, se concentra en los departamentos de Canelones y Montevideo, en las localidades de San Bautista, Santa Rosa y Tapia, en Melilla, Paso de la Arena y Sauce-Pantanosos<sup>1</sup>. Como fue mencionado estos predios tienen como rubro principal la horticultura, siendo el que produce mayores niveles de ingresos. Las variaciones entre los predios son importantes, pero en general la producción orgánica se realiza en superficies menores a 25 has, con importantes diferencias en cuanto a niveles económicos, tecnológicos, formas de relacionamiento y canales de comercialización utilizados<sup>1</sup>.

### **2.3.3.1 Estrategias de producción**

Según Castiglioni y Prieto (2000), las estrategias de producción orgánica en predios de los departamentos de Montevideo y Canelones, presentan diferencias entre sí.



Cuadro 4 - Rubros presentes en los predios orgánicos de los departamentos de Montevideo y Canelones

MONTEVIDEO	CANELONES
Horticultura	Horticultura
Fruticultura	Ganadería (convencional)
Conejos (convencional)	Hierbas aromáticas
Cabras (convencional)	Fruticultura

Fuente: Castiglioni y Prieto (2000)

La fruticultura en ambos departamentos aparece como rubro destinado al autoconsumo y la producción de carne y huevos como rubros secundarios. Las prácticas de manejo más comunes en los predios de producción orgánica son: la diversidad de especies y variedades, la siembra escalonada, la adecuación de rubros según zona productiva, el método de trasplante y la adecuación de los marcos de plantación para controlar malezas y sanidad de los cultivos (Castiglioni y Prieto, 2000).

El manejo de abonos verdes, la utilización de coberturas de suelo, la utilización de policultivos y el uso de variedades genéticamente adaptadas a las zonas de producción, son técnicas de manejo que van tomando cada vez más importancia en la planificación de los predios.

Existe cierto grado de integración entre la producción agrícola y la producción animal. Existe un incipiente desarrollo de los sistemas de producción de hortalizas con vacunos, ovinos y/o caprinos, gallinas ponedoras y otros sistemas que aprovechan los desechos<sup>1</sup>.

Los principales problemas sanitarios están asociados a la presencia de insectos, más que nada por lo dificultoso de su control en producción orgánica. El uso de abonos orgánicos, repelentes y funguicidas caseros, la presencia de sales minerales, productos formulados y algunos insecticidas biológicos, ayudan a resolver estos problemas<sup>1</sup>.

Una dificultad a la que se enfrenta el productor orgánico es la presencia de malezas, para lo cual han desarrollado las estrategias de plantación ya mencionadas, rotaciones de cultivo, utilización de mulch de nylon negro y las carpidas frecuentes en los cultivos. Siendo la principal causante de una mayor necesidad de mano de obra. Generalmente los predios subsisten a base de mano de obra familiar, pero hay momentos claves, cosechas, trasplantes, que hacen necesaria la contratación de más personal (Castiglioni y Prieto, 2000).

Se identifica un escaso conocimiento y utilización de técnicas de control biológico. La mayor parte de los insumos se generan en el predio, lo cual es positivo desde el punto de vista de la dependencia en la adquisición de insumos. Sin embargo, no se cuenta con herramientas de análisis para determinar el aporte de sustancias al ambiente. La utilización masiva de productos en base a cobre, azufre y otras sales minerales es rutinaria y no estratégica lo que puede llegar a afectar las condiciones biológicas de los agroecosistemas. Lo mismo pasa con los abonos orgánicos que se utilizan. Estos varían mucho en función de la zona y de los recursos económicos del productor. Al respecto, existe un gran desconocimiento sobre las características y propiedades de los diferentes tipos de abonos que se están utilizando<sup>1</sup>.

En cuanto a los canales de comercialización, se identifican dos vías que muestran objetivos diferentes (Castiglioni y Prieto, 2000):

- Los SUPERMERCADOS, que brindan seguridad en la colocación de la mercadería.
- La venta directa a través de las FERIAS, las CANASTAS y el PREDIO, que mejora el precio final de la mercadería y diversifica los puntos de venta.

Cabe resaltar que en el año 2005 se creó un nuevo comercio, único en nuestro país. La EcoTienda, es un lugar donde se comercializan productos orgánicos. Lo particular de este emprendimiento es la participación, desde su gestación de GACPADU.

### 2.3.3.2 Características de los productores orgánicos del sur del país

Según un estudio de caso realizado por Castiglioni y Prieto (2000), existen dos motivaciones que llevan a los productores de Montevideo y Canelones a dedicarse a la producción orgánica: la tradición familiar en la actividad rural y una vocación personal. Para las autoras esta situación origina diferencias en las características de los productores de ambos departamentos como lo muestra el cuadro 6.

Cuadro 5 - Diferencias entre los productores de Montevideo y Canelones

	MONTEVIDEO	CANELONES
Motivaciones	Vocación personal	Tradición familiar en la actividad.
Características	No se identifican con ninguna zona en particular. No utilizan los servicios de la zona sino que los buscan en la ciudad (centros comerciales, centros educativos, otros servicios urbanos.)	Se identifican con una zona determinada o localidad. Participan en eventos locales, organizados por organizaciones locales. Utilizan los servicios de la zona. Principalmente plantan rubros secos.

Fuente: Elaboración propia en base a Castiglioni y Prieto (2000)

Los productores presentan un origen social heterogéneo con un alto componente urbano, gente vinculada principalmente a organizaciones sociales o educativas (Berhau, 2004)

Los principales objetivos de los productores se vinculan con temas productivos, sociales y comerciales. En cuanto a lo productivo, los objetivos apuntan a aumentar la producción, mejorar su calidad y solucionar problemas sanitarios. En lo comercial se intenta encontrar nuevos canales de comercialización, disminuir la intermediación, obtener mejores precios y una mayor fluidez en las ventas. Desde el punto de vista social, se busca potenciar el relacionamiento entre los productores y la gestión grupal (Berhau, 2004).

Los vínculos con la comunidad y la participación en diferentes instancias, ya sea de capacitación, de difusión, etc., son fundamentales y los diferencian de un productor rural típico (Berhau, 2004). El relacionamiento con el medio lo realizan de diversas formas (Castiglioni y Prieto, 2000):

- Certificación
- Instituciones de investigación y extensión
- Facultad de Agronomía
- Programa de Reconversión de la Granja
- Junta Nacional de la Granja
- ONGs
- Grupos de productores

El productor orgánico presenta una actitud positiva hacia la asociación con otros productores, persiguiendo como fines la comercialización y la asistencia técnica.

*“El productor orgánico confía en los procesos del asociacionismo a nivel político, social y comercial...”( Berhau,2004)*

Por otra parte Berhau (2004) destaca una mayor presencia e incorporación de la mujer en la actividad rural y un importante componente de jóvenes provenientes tanto del medio rural como de las ciudades.

A diferencia del productor tradicional, los productores orgánicos presentan un mayor nivel educativo. Entre los jóvenes que se vinculan a esta nueva forma de producción, encontramos estudiantes universitarios, principalmente de la facultad de agronomía y de origen urbano, que lo hacen como una forma de vivenciar la actividad rural.

Solamente un 10% de los productores tienen como ocupación exclusiva la actividad orgánica. El 90% restante contaría con alguna ocupación secundaria. Por otra parte, sólo tres o cuatro de cada diez hogares de productor orgánico tiene como única fuente de ingreso la producción orgánica.

*“El pluriempleo del productor orgánico, dentro y fuera del predio y dentro y fuera de lo rural, responde a un desarrollo económico inacabado del sector orgánico que frena una equitativa sustentabilidad económica y social”(Berhau ,2004)*

Los productores orgánicos<sup>2</sup> , principalmente aquellos vinculados a APODU, perciben diferencias entre ellos. Claramente se identifican dos grupos de productores, cuyas diferencias no se explicitan pero que *“bloquea posibilidades de mayor trabajo conjunto. La importancia de este tema se refleja en algunos conflictos que se han dado.”*

*“los que tienen origen como productores convencionales, no tienen conceptualmente claridad respecto a lo que significa trabajar en el marco del agroecología, y probablemente si hay una coyuntura favorable muchos de ellos volverían nuevamente a lo convencional”*

*“ellos no son productores, no saben producir, pasan en reuniones, son urbanos”*

---

<sup>2</sup> Améndola, C.2005. Experiencia de rescate y revalorización de las semillas locales en Uruguay. Análisis de la visión de los agricultores orgánicos desde el enfoque agro ecológico (trabajo de investigación del Programa de Doctorado en Agro ecología, Sociología y Desarrollo Rural Sustentable-Programa 2003-05, sin publicar)

### **3 MATERIALES Y MÉTODOS**

En el presente capítulo se desarrolla la manera en que se enfoca y realiza la investigación. En la primer parte del capítulo se realiza una breve síntesis acerca de la investigación cualitativa, utilizando como base la “Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación” de Taylor y Bodgan (1986).

Posteriormente se recopilan las características que deben cumplir los indicadores seleccionados para la evaluación de la sustentabilidad.

En la tercera parte del capítulo se mencionan algunas de las metodologías para la evaluación de la sustentabilidad, desarrollando con mayor profundidad tres de ellas: la metodología propuesta por el Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA) de De Camino y Muller, el Marco de Evaluación del Manejo Sustentable de Tierras (FSLM) desarrollada por la FAO y el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).

De las tres metodologías analizadas el MESMIS es la seleccionada para la realización de la investigación por lo que se detalla la propuesta y el porqué de su elección. Se mencionan además distintos estudios de caso que aplican dicha metodología para la evaluación de la sustentabilidad.

Por último se realiza una presentación de los grupos de productores con los que se realizó el estudio. Se describe, además, el procedimiento seguido durante la investigación, especificando la forma en que se desarrollo el trabajo de campo y demás actividades realizadas con los productores.

### 3.1 ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Según Taylor y Bodgan (1986), en el estudio de las ciencias sociales han prevalecido dos perspectivas teóricas principales. La primera de ellas, el positivismo, utiliza la neutralidad valorativa como criterio de objetividad. Los positivistas buscan los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos.

La segunda perspectiva teórica, es la fenomenológica. El fenomenólogo propone entender los fenómenos sociales desde la propia perspectiva de los actores. La realidad que importa es la que las personas perciben como importante. Para el fenomenólogo la conducta humana, lo que el individuo dice y hace es producto del modo en que define su mundo. Intenta ver las cosas desde el punto de vista de las personas, para lo cual resulta esencial aprender el proceso de interpretación (Taylor y Bodgan, 1986).

Puesto que estas dos perspectivas teóricas, positivismo y fenomenología, abordan diferentes tipos de problemas y buscan diferentes clases de respuesta, sus investigaciones exigen metodologías distintas. El positivista busca las causas, con métodos cuantitativos, que producen datos para la realización de análisis estadísticos. En cambio el fenomenólogo busca comprensión a través de métodos cualitativos (observación participante, entrevistas en profundidad y otros) que generan datos descriptivos (Taylor y Bodgan, 1986).

Esta investigación, fue realizada considerando la opinión de los productores. A pesar de ser ésta una propuesta surgida desde el equipo de investigación, la participación de los productores fue de vital importancia. La comprensión del funcionamiento de los agroecosistemas y la definición de las fortalezas y debilidades de los mismos, necesariamente implican la incorporación de los productores como parte del equipo de trabajo. No es posible evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos sin tener en cuenta las opiniones, objetivos y criterios definidos por estos actores.

La investigación cualitativa, brinda herramientas de trabajo adecuadas para recabar dicha información, a la vez que permite obtener datos descriptivos que permiten una mejor comprensión de los procesos (Taylor y Bodgan, 1986).

Dentro de las características principales que presenta esta forma de investigación, se mencionan a continuación algunas de ellas:

- La investigación cualitativa es inductiva. Los investigadores siguen un diseño de investigación flexible.
  - Tiene una perspectiva holística, ya que considera el fenómeno como un todo.
  - Se trata de estudios a pequeña escala, que solo se representan a sí mismos
  - Hace énfasis en la validez de las investigaciones a través de la proximidad a la realidad empírica.
  - No suele probar teorías o hipótesis.
  - No tiene reglas de procedimiento. La recolección de datos no se especifica previamente y las variables se definen operativamente y no suelen ser susceptibles de medición.
  - En general, no permite un análisis estadístico.
  - Se pueden incorporar hechos no previstos.

En cuanto al rol del investigador, el mismo participa de la investigación en interacción con los sujetos que estudian (en este caso los productores orgánicos). Analizan y comprenden a los sujetos y fenómenos desde la perspectiva de los sujetos. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas. Ponen hincapié en la confiabilidad y la reproducibilidad de la investigación (Taylor y Bodgan, 1986).

### **3.2 ¿CÓMO MEDIR LA SUSTENTABILIDAD?**

Dado lo complejo de la cuestión algunos autores sostienen que para evaluar o medir la sustentabilidad no hay mejor herramienta a utilizar que los indicadores. Sarandón (2002), sostiene que por ser compleja y abarcar múltiples disciplinas, es necesario traducirla a valores claros, objetivos y generales, llamados indicadores.



### **3.2.1 El uso de indicadores para evaluar sustentabilidad**

Según Masera et al. (2000), los indicadores, a diferencia de una información numérica, son descriptores de un proceso específico o un proceso de control y por lo tanto sólo forman parte de esos procesos particulares.

Sarandón (2002), define a un indicador como una variable, seleccionada y cuantificada, que permite ver una tendencia. En síntesis, los indicadores deben brindar información importante, clara y esencial para el funcionamiento del sistema, ser predictivos, objetivos, de correcta y fácil interpretación. Su utilización para evaluar sustentabilidad, pretende ser una simplificación de la realidad, que en este caso resulta ser muy compleja.

Torquebiau, Bakkes et al., Dumanski, citados por Masera et al. (2000), sostienen que los indicadores de sustentabilidad deben reunir ciertas características:

- ser integradores, es decir describir otros procesos además del inmediato.
- de fácil medición, susceptibles de monitorear y basados en información fácilmente disponible.
- estar de acuerdo con el nivel de agregación del análisis del sistema a estudiar.
- ser aplicables a un amplio rango de ecosistemas y a condiciones socioeconómicas y culturales diferentes.
- tener un alto grado de robustez.
- estar basados en información de base confiable, ya sea directa o indirecta.
- deben ser sencillos de interpretar y comprender.
- deben permitir medir cambios en las características del sistema en cuestión.
- centrarse en aspectos prácticos y claros con el objetivo de facilitar la participación de la población local en el proceso de medición.

Por su parte Sarandón (2002) enumera las características que deben reunir los indicadores de sustentabilidad:

- *Estar estrechamente relacionados con (o derivado de) algunos de los requisitos de sustentabilidad.* Todos los indicadores de sustentabilidad, derivan

de los atributos de los agroecosistemas. Teniendo en cuenta que para ser sustentables los sistemas productivos deben ser suficientemente productivos, ecológicamente adecuados, económicamente viables, social y culturalmente aceptables, los indicadores de sustentabilidad evalúan dichos aspectos.

- Ser adecuados al objetivo perseguido. No hay un conjunto de indicadores extrapolable a cualquier situación. Por lo tanto deben definirse, elegirse y construirse en función del objetivo de la investigación.

- *Ser sensibles a un amplio rango de condiciones y a los cambios producidos con el paso del tiempo.* Es importante que los indicadores representen los cambios temporales, en las condiciones socioeconómicas y ambientales.

- *Presentar poca variabilidad natural durante el período de muestreo y tener habilidad predictiva.* Es importante que el valor del indicador indique claramente, una tendencia al futuro.

- *Ser directos (a mayor valor más sustentable), expresados en unidades equivalentes, independientes del observador o recolector, sencillos de interpretar y no ambiguos.* Uno de los aspectos más importantes de los indicadores es su fácil interpretación. Expresarse en unidades equivalentes, a pesar de medir aspectos diferentes, ser directos y no sesgados, son elementos que facilitan su interpretación.

- *Ser de fácil recolección, uso y confiables.* Si bien es importante que su utilización y la recolección de la información sean sencillos, no debe afectar la confiabilidad de la información.

- *Presentar la posibilidad de determinar valores umbrales. Ser robustos e integradores.* Los indicadores deben brindar y sintetizar mucha información pertinente. Con pocos indicadores se debería tener información suficiente para evaluar la sustentabilidad.

- *Deben tener características universales pero adaptadas a cada condición en particular.*

### **3.2.2 Diferentes metodologías de evaluación de sustentabilidad**

Diversas propuestas metodológicas de evaluación de sustentabilidad se llevaron a cabo a partir del surgimiento de este nuevo paradigma de desarrollo.

Según Astier et al. (2000), muchos de los trabajos generados al respecto a través del uso de indicadores, fueron concebidos para su utilización a escalas nacional o macroregional, lo que invalida su utilización a escalas más pequeñas. Otras metodologías, sin embargo, fueron diseñadas para casos muy concretos, limitando su reutilización fuera de los proyectos para los que fueron creados.

Por otra parte, surgieron metodologías basadas en la determinación de un índice de sustentabilidad, donde la información se sintetiza en un valor numérico. Harrington, citado por Astier et al. (2000) propone un índice denominado “Productividad Total de los Factores”, que pretende transformar las externalidades del sistema, en valores monetarios. Se le critica la falta de evaluación de los aspectos socioculturales. Según Stultz (1997) *“las externalidades están presentes, cuando un individuo o firma puede tomar una acción que afecte directamente a otros, pero por la cual no paga ni recibe compensación”*. Cuando se habla de compensaciones, se habla de pagos por parte de quien genera la externalidad. Lo que suele ocurrir es que el pago no compensa los perjuicios generados. De esta forma la transformación de externalidades ambientales en valores monetarios se torna una tarea muy compleja y termina siendo un análisis costo beneficio.

Otras propuestas analizan la sustentabilidad desde una perspectiva ecosistémica. Definen los ecosistemas naturales como el sistema de referencia hacia el cual deben dirigirse los sistemas productivos, los agroecosistemas. El principal inconveniente que presenta es que siempre la agricultura genera sistemas perturbados lo que hace difícil e inadecuada la comparación entre esos sistemas y los sistemas naturales.

En 1993, la FAO promueve la utilización del Marco de Evaluación del Manejo Sustentable de Tierras, conocido por FSLM. Propone un acercamiento sistémico para abarcar la gama de características ambientales que influyen sobre la sustentabilidad. Operativamente, se sugieren dos etapas principales:

1. La definición del propósito de evaluación, que incluye los siguientes pasos:

- El objetivo: se identifica el sistema de uso del suelo que se evaluará, su localización y plazo para la continuidad.
- Los medios: se definen las prácticas de manejo involucradas que se emplearán para cumplir con el objetivo.

2. La definición del proceso de análisis, a realizarse en tres pasos:

- Los factores de la evaluación: se identifican los procesos o factores que afectan la sustentabilidad.
- Los criterios de diagnóstico: causas, efectos y observaciones. Se identifican los criterios utilizados para realizar el análisis.
- Los indicadores y umbrales: se identifican las características mensurables u observables que revelan el estado o condición de los factores de evaluación. El análisis comparativo, en diferentes momentos revelan su estado o condición futura y proporcionan una medida de sustentabilidad. Los indicadores se definen con sus respectivos umbrales o valores críticos.

Esta metodología, desarrollada por la FAO, presenta un fuerte sesgo ambiental, poniendo el énfasis en el uso del suelo. Los aspectos sociales se integran en menor al análisis de la sustentabilidad.

El IICA (1995) promovió a partir de 1994 el uso de indicadores como una actividad de gran importancia. Su finalidad es brindar instrumentos conceptuales y operativos para que los países puedan formular políticas y proyectos para la agricultura. Resaltan la existencia de un marco conceptual para la definición de indicadores, que defina el concepto de desarrollo sustentable utilizado y los criterios de selección de indicadores. El primer paso de esta metodología consiste en definir una unidad de análisis, proponiendo el enfoque de sistemas para su abordaje. Posteriormente analiza los recursos y funcionamiento del sistema, para comprender la operación del mismo. En este marco, la participación de los productores está acotada. En la definición de los indicadores solamente interviene el equipo técnico. Por otra parte, no sugiere ninguna estrategia de análisis; simplemente propone un conjunto de indicadores orientados hacia la realidad nacional, lo que dificulta su extrapolación. Propone

la creación de instrumentos conceptuales y operativos para formular políticas, programas y proyectos para el desarrollo de una agricultura sustentable.

### **3.2.2.1 Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS)**

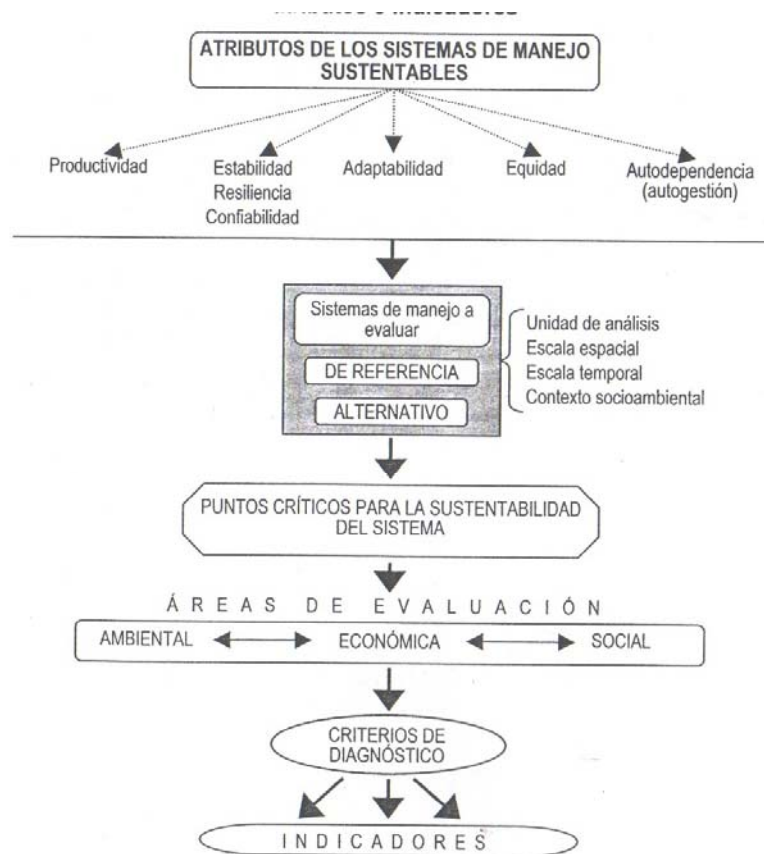
La intención de esta investigación, es realizar un análisis sobre las sustentabilidad de los sistemas de producción orgánica a nivel de predio, considerando además de los aspectos productivo-ambientales, las condiciones económicas y sociales. Resulta importante incorporar a la investigación el sentir de los actores directamente involucrados. Por estos motivos fundamentales es que se utiliza el “Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejos de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad” (MESMIS), metodología que toma en cuenta estos aspectos. La misma surge a partir de las desarrolladas anteriormente: la propuesta del IICA y la de la FAO.

Como su propio nombre lo indica, el MESMIS, es un marco metodológico, una herramienta a utilizar para evaluar “sustentabilidad”. A diferencia de lo que podría ser una herramienta más ortodoxa, el MESMIS brinda al investigador pautas para realizar el trabajo y le permite al mismo utilizar diferentes estrategias, métodos y metodologías adaptados a cada situación particular.

Según Astier et al. (2000), el MESMIS pretende vincular los siguientes aspectos generales a la hora de realizar una evaluación de sustentabilidad (ver figura 3):

1. Delimitación de los atributos básicos de un sistema de manejo de recursos sustentable. Propone una definición de sustentabilidad a partir de los siete atributos básicos de los agroecosistemas: productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad, equidad y autodependencia.
2. Delimitación del objeto de estudio.
3. Derivación de criterios de diagnóstico e indicadores concretos relacionados con los atributos de sustentabilidad.
4. Medición y monitoreo de los indicadores.
5. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación.
6. Propuestas y recomendaciones para la retroalimentación del sistema de manejo y del proceso mismo de evaluación.

Figura 3 - Esquema general del MESMIS: relación entre atributos e indicadores



Fuente: Masera et al. (2000)

Lo que se busca con este marco de evaluación es brindar a los investigadores “un punto de apoyo para hacer operativo el concepto de sustentabilidad en la búsqueda de un desarrollo social más equitativo y ambientalmente sano de las comunidades rurales” (Astier et al., 2000). Para ello propone una estructura cíclica como forma de fortalecer los sistemas de manejo y un enfoque participativo que “*requiere una perspectiva y un equipo de trabajo interdisciplinario*” con la participación directa, además de los técnicos (investigadores), de la comunidad involucrada.

En cuanto a la forma de evaluación, la misma está planteada de manera comparativa o relativa a un sistema de manejo. Los autores proponen dos alternativas para esto:

1. Comparación longitudinal: es la comparación de la evolución de un mismo sistema a lo largo del tiempo.
2. Comparación transversal: es la comparación simultánea de dos o más sistemas de manejo diferentes.

El ciclo de evaluación de la sustentabilidad (ver figura 4) comprende los siguientes pasos (Astier et al., 2000):

1. Determinación del objeto de evaluación. En este paso se definen los sistemas de manejo que se han de evaluar, sus características y el contexto socioambiental de la evaluación.
2. Determinación de los puntos críticos que pueden incidir en la sustentabilidad de los sistemas de manejo que se van a evaluar.
3. Selección de indicadores. Aquí se determinan los criterios de diagnóstico y se derivan los indicadores estratégicos para llevar a cabo la evaluación.
4. Medición y monitoreo de los indicadores. Este paso incluye el diseño de los instrumentos de análisis y la obtención de la información deseada.
5. Presentación e integración de los resultados. Aquí se compara la sustentabilidad de los sistemas de manejo analizados y se indican los principales obstáculos para la sustentabilidad, así como los aspectos que más la favorecen.
6. Conclusiones y recomendaciones. Por último, en este paso se hace una síntesis del análisis y se proponen sugerencias para fortalecer la sustentabilidad de los sistemas de manejo o mejorar el proceso mismo de evaluación.

En función del alcance de este estudio, se realizarán solamente los tres primeros pasos del ciclo de evaluación propuestos por la metodología. Se presentarán los resultados hasta aquí obtenidos en los grupos estudiados. La evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de manejo queda pendiente para ser realizada por quienes consideren de interés la investigación. Por tal motivo se desarrollan a continuación los tres primeros pasos del ciclo de evaluación.

*Paso 1: Determinación del objeto de evaluación.*

Para definir el objeto de evaluación se propone seguir tres etapas:

- a) Identificar el o los sistemas de manejo que se van a analizar, incluyendo el contexto socioambiental en donde están inmersos y la escala espacial y temporal de la evaluación (el MESMIS basa su análisis en lo que se denomina “Enfoque Sistémico”).
- b) Caracterizar el sistema de manejo de referencia que predomina en la zona o región.
- c) Caracterizar el sistema alternativo.

La segunda y tercera etapa deberá realizarse siempre y cuando la evaluación que se haga sea comparativa a un sistema alternativo. En caso de realizar una comparación longitudinal se debe tratar de caracterizar el sistema antes y después de implementar los cambios. El sistema de referencia será el del año inicial.

Para este primer paso de la metodología MESMIS, los autores hacen referencia en la utilización de técnicas participativas que involucren a productores y técnicos, como forma de asegurar una mejor comprensión del o los sistemas bajo análisis, así como también sus interrelaciones.

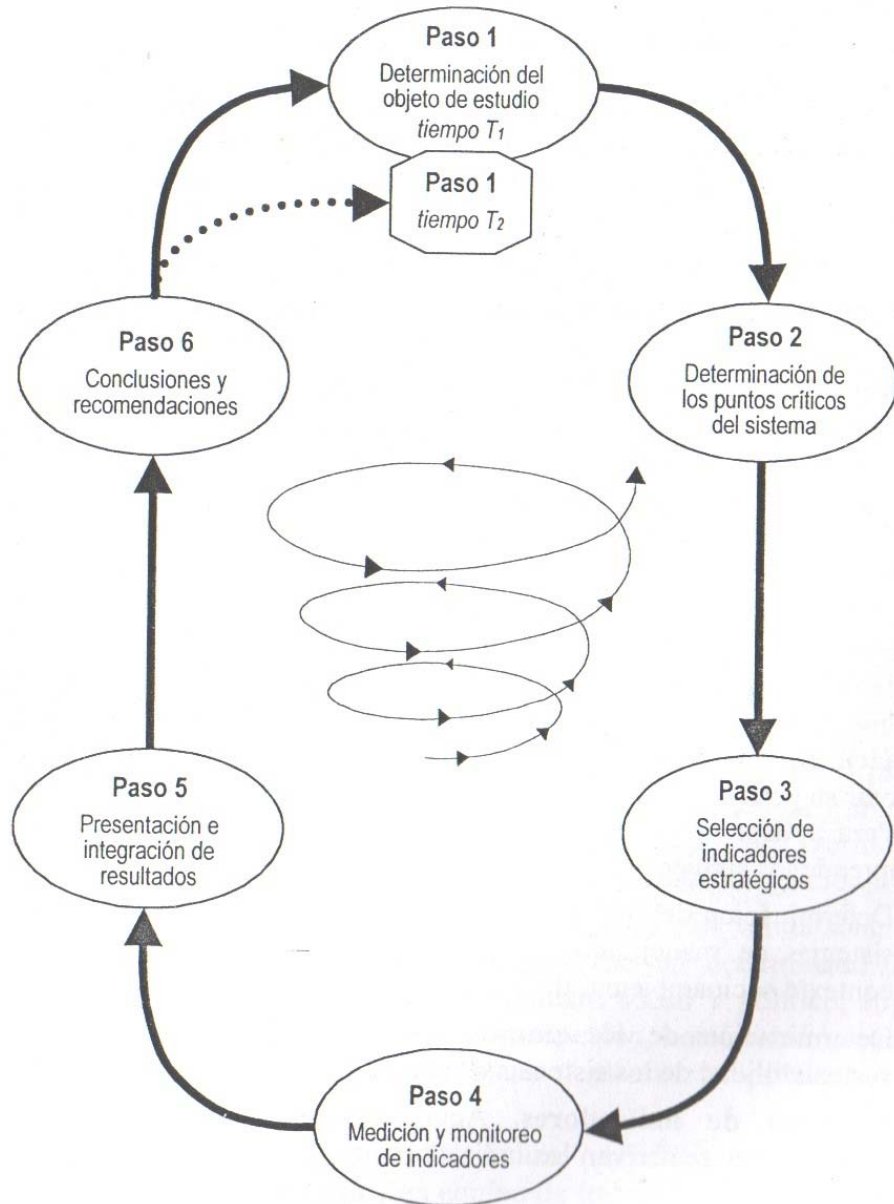
La caracterización del sistema debe incluir:

- a) Componentes biofísicos.
- b) Insumos y productos necesarios.
- c) Prácticas agrícolas y pecuarias que involucra cada sistema.
- d) Principales características socioeconómicas de los productores y los niveles y tipo de sus organizaciones

En el cuadro 6 se presentan los elementos necesarios para realizar la caracterización de un sistema de manejo.



Figura 4 - El ciclo de evaluación en el MESMIS



Fuente: Astier et al. (2000)

Cuadro 6 - Principales determinantes para caracterizar los sistemas de manejo

DETERMINANTES	DESCRIPCIÓN
<b>BIOFISICAS</b>	Clima Suelo, vegetación original y características fisiográficas
<b>TECNOLÓGICAS DE MANEJO</b>	Tipos de especies y principales variedades manejadas: cultivos agrícolas, manejo forestal y pecuario Organización cronológica: calendario, frecuencia, sucesión de cultivos y arreglo espacial (monocultivo, policultivo) Prácticas de manejo (tipo, calendario) Tecnología empleada (manual, mecanizada, tracción animal, mixta) Manejo de suelos: prácticas de preparación (tipo de labranza) y fertilidad (fertilización química, abonos orgánicos, mixto) Manejo de insectos plaga, arvenses y enfermedades: manejo integral de plagas, uso de plaguicidas, control biológico, labores culturales Subsistema de cultivos: p. ej. cultivo anual en rotación, policultivos etc. Subsistema pecuario: ganadería extensiva, intensiva, estabulación, pastoreo libre, pastoreo mixto Subsistema forestal: manejo selectivo, cortas de regeneración, manejo de árboles padre, tipo de regeneración (natural o plantación) Sistemas agro-silvopastoriles (tipo de conexiones entre los subsistemas)
<b>SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES</b>	Características de los productores y unidad de producción: Nivel económico Etnia Objetivo de la producción Subsistencia, ingresos, ambos) Escala de producción (tamaño de la unidad productiva) Tipo de unidad (familiar, empresarial, mixta) Número de productores que constituyen la unidad de análisis Características de la organización para la producción: Tipo de organización (comunitaria, ejidal, ONG, unión de crédito, cooperativa, empresa, etc.)

Fuente: Astier et al. (2000)

### *Paso 2: Identificación de los puntos críticos del sistema.*

Una vez definido el objeto de análisis de la investigación, el siguiente paso es identificar los puntos críticos del mismo, es decir identificar las limitantes y fortalezas que hacen al funcionamiento y mantenimiento del sistema productivo en el correr del tiempo.

Los puntos críticos pueden ser tanto factores o procesos ambientales, técnicos, sociales o bien económicos que pueden estar afectando el sistema productivo, de manera positiva como negativa, de forma individual o combinada.

Una vez identificados, es importante relacionarlos con los atributos del agroecosistema. Como se mencionó anteriormente, los puntos críticos se refieren a los atributos de la sustentabilidad, nuestro punto de evaluación.

### *Paso 3: Selección de los criterios de diagnóstico e indicadores.*

El tercer y último paso a seguir en esta investigación, es la selección de los criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad.

Los criterios de diagnóstico describen los atributos generales de sustentabilidad. Son el vínculo entre éstos, los puntos críticos y los indicadores. Dan coherencia y permiten una efectiva evaluación de sustentabilidad. En algunos casos particulares los criterios de diagnóstico pueden llegar a utilizarse como indicadores de sustentabilidad. El siguiente cuadro muestra una síntesis de los criterios de diagnóstico utilizados con mayor frecuencia para cada atributo de los agroecosistemas.

Una vez definidos los criterios de diagnóstico se debe proceder a la selección de los indicadores. Esta etapa es una de las más importantes en este análisis, ya que de la correcta elección de los indicadores depende el resultado de nuestra investigación. Para esto el MESMIS propone cinco pasos a seguir:

1. Enumerar los atributos de sustentabilidad ya mencionados.
2. Definir los puntos críticos del sistema para todos los atributos de sustentabilidad.

Cuadro 7- Relación entre los sistemas de manejo sustentables y los criterios de diagnóstico.

<b>ATRIBUTO</b>	<b>CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO</b>
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Eficiencia Retornos promedio obtenidos Disponibilidad de recursos
<b>ESTABILIDAD CONFIABILIDAD RESILIENCIA</b>	Tendencia y variación del retorno promedio Calidad, conservación y protección de los recursos Renovabilidad del uso de recursos Diversidad biológica y económica del sistema Relación entre los ingresos del sistema y los costos de oportunidad Mecanismos de distribución del riesgo
<b>ADAPTABILIDAD</b>	Rango de opciones técnica y económicamente disponibles Capacidad de cambio e innovación Fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y capacitación
<b>EQUIDAD</b>	Distribución de costos y beneficios entre participantes/grupo objetivo Democratización del proceso de toma de decisiones Evolución de los empleos generados
<b>AUTODEPENDENCIA</b>	Participación Dependencia de insumos y factores externos Organización Control sobre el sistema y al toma de decisiones (económico, político)

Fuente: Astier et al. (2000)

3. Definir los criterios de diagnóstico que permitirán evaluar los puntos críticos previamente definidos. Al igual que éstos deberán abarcar todos los atributos de sustentabilidad y cubrir además, las tres áreas de evaluación: social, ambiental y económica.
4. Confeccionar una lista de indicadores para cada criterio de diagnóstico seleccionado y para las tres áreas de evaluación.
5. Seleccionar aquellos indicadores que cumplan con los requisitos ya mencionados: integradores, fáciles de medir y confiables.

### 3.2.2.2 ¿Cuáles son las experiencias de aplicación del MESMIS en América latina?

A continuación, se presenta una breve reseña de algunas de las experiencias sistematizadas sobre evaluaciones de sustentabilidad a partir de indicadores en países de América Latina. Las diferentes experiencias incluyen investigación en diferentes rubros agropecuarios y la utilización de diversas metodologías de análisis cualitativo, entre ellas el MESMIS.

Flores et al. (s/d) en los alrededores de la ciudad de La Plata, Argentina, evaluaron la sustentabilidad en sistemas hortícolas familiares a través del uso de indicadores. El objetivo de la investigación era diagnosticar los principales puntos críticos y proponer un sistema de indicadores en cuatro predios hortícolas, con manejo convencional, con gran dependencia de insumos extraprediales. Para el análisis se tomaron en cuenta las tres dimensiones de la sustentabilidad: ecológica, social y económica. Para cada una de ellas se seleccionaron categorías de análisis y descriptores a partir de los cuales se construyeron los indicadores (Sarandón, 1998; define un descriptor como el aspecto a ser evaluado. A diferencia de un indicador, el descriptor no presenta unidades de medición). La información fue aportada por los productores por medio de entrevistas.

Delgadillo y Delgado (2003), realizaron, en la comunidad de Chullpa K'asa en el municipio de Tapacan, Bolivia, un estudio para *“describir, analizar y evaluar los indicadores de sustentabilidad de la implementación de actividades de conservación de suelos en la comunidad (...), a través de una comparación transversal entre los sistemas que siguen prácticas de conservación y los que no la hacen”*. En esta zona, la comunidad se dedica a la producción agrícola-ganadera y complementan sus ingresos con otras actividades: artesanías y venta de su fuerza de trabajo. Además del MESMIS, en esta investigación se utilizaron otras metodologías participativas, que aportaron al análisis cualitativo de la situación: El enfoque histórico cultural lógico (Consiste en estudiar, analizar y comprender la realidad de una cultura considerando el paso del tiempo y también el espacio. Está fundamentada en la interrelación de la vida espiritual, social y material, siempre desde la perspectiva de los actores

sociales) y la investigación participativa revalorizadora (esta tiene el rol de generar conocimientos y/o revalorizar saberes locales desde la perspectiva de los propios actores sociales).

En la comunidad de Tres Cruces, en Cochabamba Bolivia, Sandy et al. (2003), llevaron a cabo un estudio de indicadores de sustentabilidad del sistema familiar campesino. Los objetivos que se planteaban eran *“describir, analizar y determinar los indicadores de sostenibilidad dentro de la estructura propia de un sistema de producción familiar campesino, considerando aspectos productivos y socioeconómicos a través de una comparación transversal”*. Para complementar al MESMIS se utilizaron otras metodologías participativas, las mismas del caso anterior.

En Colombia, Cárdenas et al. (2004), trabajaron con ciento veinte productores de café orgánicos pertenecientes a la Asociación Caficultores Orgánicos de Colombia (ACOC), de cuatro municipios en el Departamento del Valle de Cauca. Durante un período de un año, los investigadores pretendieron *“desarrollar y validar una metodología para evaluar con indicadores la sustentabilidad de los sistemas productivos campesinos en una asociación de productores orgánicos de café”* a partir de una necesidad de la propia ACOC. La misma se planteaba *“conocer y comprender una situación particular y actuar para cambiarla en beneficio de la propia familia y la misma organización”*.

Altieri y Nicholls (2001), en los cafetales de Turrillalba, Costa Rica, emprendieron una investigación para probar una metodología de diagnóstico de calidad de suelo y salud del cultivo a través del uso de indicadores. El trabajo fue acotado a la evaluación de los sistemas de manejo desde el punto de vista ecológico. La selección de indicadores se realizó con los productores pertenecientes a la Asociación de Productores Orgánicos de Turrillalba. Se validaron en cinco predios de la misma Asociación.

México es el país donde la metodología MESMIS ha sido más aplicada. Un estudio de caso fue realizado en los altos de Chiapas. Alemán et al. (2003) evaluaron la sustentabilidad de la producción ovina, un sistema de producción agrosilvopastoril, practicado por un grupo de mujeres tzotziles.

En la comunidad maya de Xohuayán, en Yucatán (México) Moya et al. (2003) efectuaron una evaluación social y ambiental comparando la milpa

tradicional con milpas innovadoras: bajo labranza mínima y bajo la branza convencional (Milpa: Sistema de producción agrícola, basado en la asociación de maíz, boniato, calabaza y varios tipos de leguminosas, desarrollado por los mayas. También conocido como “kool”, en lengua maya, un sistema de agricultura migratoria de roza-tumba –quema).

En el estado de Michoacán, México, Astier et al. (2003), realizaron dos ciclos de evaluación de sustentabilidad para el sistema de cultivo de maíz. En el primer ciclo de evaluación realizaron un análisis comparativo entre el sistema “tradicional” y el “comercial”. Pasados 5 años, realizaron un segundo ciclo de evaluación. En esta etapa compararon el sistema “tradicional” contra el sistema tradicional alternativo, propuesto en la primera etapa de evaluación. Su objetivo era incidir en los puntos críticos identificados. El método que utilizaron los autores fue el MESMIS.

Pérez-Grovas (2003) realizó en la región de los Altos de Chiapas, México, una evaluación de la sustentabilidad del sistema de manejo de café orgánico. El estudio fue comparativo, entre el sistema de manejo tradicional y el sistema de manejo orgánico.

En la Comunidad de Solo y San Miguel, Perú, Tarapoto et al. (2003), evaluaron la sustentabilidad del sistema de algodón orgánico impulsado por la Red de Alternativas al Uso de Agroquímicos. Se pretendía sustituir el uso de agroquímicos y potenciar el sistema de producción tradicional en base a la diversificación y mejor aprovechamiento de los recursos. También la metodología utilizada en este caso estaba basada en el MESMIS.

Por último en Uruguay, una experiencia reciente de aplicación del MESMIS, fue desarrollada por Blixen et al. (2005). En el marco del Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria de la Universidad de la República construyeron un sistema de indicadores para la evaluación de la sustentabilidad de las huertas urbanas vinculadas al Programa de Extensión Universitaria.

A modo de síntesis, interesa rescatar que en general todos los estudios de caso descriptos se desarrollaron en localidades y para diversos sistemas de producción. La mayoría de los casos analizados, están asociados a organizaciones locales. El análisis se realiza con pocos sistemas productivos,

pero representativos de una realidad local, generalizándose para el rubro bajo análisis.

En cuanto a la forma de organización del trabajo, los diferentes autores realizan una revisión de antecedentes, una descripción de la zona bajo estudio y de los sistemas de producción a ser evaluados.

La participación de las diferentes comunidades es variable para cada caso, pero en general está acotada a la recolección de la información, a través de entrevistas y a la validación de los indicadores de sustentabilidad propuestos.

### **3.3 ¿DÓNDE, CUÁNDO, CÓMO Y CON QUIENES SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN?**

En base a la revisión bibliográfica, entrevistas (ver anexos 3 y 4) y charlas informales mantenidas con productores y técnicos vinculados al sector se realizó una caracterización de los productores orgánicos del sur del país. Las estrategias de producción desarrolladas, canales de comercialización elegidos, relacionamiento social y el nivel tecnológico desarrollado muestran marcadas diferencias según el lugar de origen de los productores. Esto lleva a clasificarlos en dos grupos: los de origen rural y los de origen urbano.

En base a estas características y en el marco de APODU, para ilustrar su composición social se seleccionaron para trabajar, dos grupos de productores. Uno de ellos CAELSUR, es una cooperativa de productores cuyos integrantes provienen del medio urbano, principalmente de la capital del país. Está integrado por cuatro chacras distribuidas en diferentes barrios de Montevideo rural y Canelones. El otro grupo seleccionado, Punto Verde, representa a los productores provenientes del medio rural. Es un grupo compuesto por ocho familias ubicadas en el departamento de Canelones en las localidades de Santa Rosa y San Bautista.



La investigación se llevó a cabo en diferentes etapas y con otros actores además de los productores. En primer lugar, se realizaron entrevistas informales a informantes calificados vinculados al sector, con el fin de identificar posibles problemas a los que se enfrenta la producción orgánica. Técnicos representantes de Instituciones y ONGs y productores de APODU, fueron el primer contacto.

A raíz de la información recabada, la propuesta fue realizar una investigación en indicadores de sustentabilidad para poder evaluar esta forma de producción.

Con los grupos seleccionados se efectuaron doce entrevistas abiertas (ver anexos 5 y 6) a los productores, ocho pertenecientes al grupo Punto Verde y cuatro a los integrantes de CAELSUR. El objetivo de la misma fue caracterizar los sistemas de producción de ambos grupos e identificar las fortalezas y las debilidades de los mismos (ver anexo 4). Los productores fueron entrevistados en sus predios con la participación, en pocos casos (tres) de las esposas. La duración promedio de las visitas fue de dos horas. En la primera hora se realizó la entrevista pautada y los registros se realizaron con grabadora y con toma de apuntes. La segunda hora consistió en una recorrida por el predio donde se observó la organización del sistema productivo. Los registros aquí fueron fotográficos y escritos. En esta segunda instancia el productor se notaba más cómodo y desenvuelto en el dialogo lográndose una mejor comprensión del sistema de manejo.

Una vez desgravadas las entrevistas se realizó una matriz para organizar la información recabada. Los conceptos que manifestaron los entrevistados fueron agrupados en función de los temas previamente definidos. A su vez surgieron nuevos temas relevantes para la investigación los cuales fueron incorporados (ver anexo 7).

A través de las visitas y el análisis de las entrevistas se identificaron para cada grupo, una serie de elementos que caracterizan la lógica de producción:

1. Las motivaciones personales que llevaron a cada uno de los productores a optar por esta forma de producción.
2. La percepción de lo que implica realizar un manejo sustentable del sistema productivo.
3. Las características de las diferentes zonas de producción.

4. Las estrategias productivas que llevan adelante los productores.
5. Las estrategias de comercialización desarrolladas.
6. Las relaciones sociales de cada grupo.

Con toda esta información se cumplieron los objetivos propuestos. A partir de ello se elaboró un taller (ver anexo 8) para cada grupo con la finalidad de validar la información analizada: las características y los puntos críticos de los sistemas productivos. Para la caracterización de los diferentes sistemas se realizó un diagrama de flujo identificando sus componentes (subsistemas de producción y la familia), sus interrelaciones y las entradas y salidas de los predios. Para la determinación de los puntos críticos, se señalaron las fortalezas y debilidades de los sistemas productivos y se clasificaron para cada una de las tres dimensiones de la sustentabilidad: social, económica y productivo-ambientales. La información analizada se presenta en el Capítulo 4.

#### **4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el presente capítulo se realiza el análisis de la información recabada en las entrevistas y validada con los productores. Vale recordar que las entrevistas fueron individuales, participando en la mayoría de los casos solamente el productor. La caracterización de los sistemas de manejo así como de los puntos críticos identificados se validaron en una instancia grupal.

En la primera parte, se presenta una breve reseña de los grupos describiendo la zona en la que se encuentran distribuidos los predios, la historia de los grupos y los sistemas productivos. Se pondrá especial hincapié en el funcionamiento del subsistema hortícola por ser la principal fuente de ingreso para cada uno de los predios y ser además el rubro que los une como grupo, principalmente a través de su comercialización.

En la segunda parte se analizan los puntos críticos, la identificación de los criterios de diagnóstico y la propuesta de indicadores de sustentabilidad para las tres áreas de análisis. Se describe brevemente el proceso de selección de los puntos críticos, el proceso de identificación de los criterios de diagnóstico y la selección de indicadores, económicos, sociales y productivo-ambientales.

Con respecto a la propuesta de indicadores, interesa aclarar que simplemente se realiza una propuesta. En este sentido, se pretende encontrar indicadores fáciles de medir e interpretar por los propios productores, ya que nos interesa que ellos mismos puedan llegar apropiarse de los indicadores y realizar por sus propios medios una evaluación de sustentabilidad de sus sistemas productivos. Queda pendiente, sin embargo, su validación así como también su utilidad a la hora de evaluar la sustentabilidad.

## **4.1 GRUPO DE PRODUCTORES PUNTO VERDE**

Como se menciona en el capítulo anterior, Punto Verde es un grupo de productores orgánicos ubicados en el departamento de Canelones. El grupo se compone de ocho familias de origen rural, dedicadas por muchos años a la producción convencional hortícola. Por motivos principalmente comerciales, estos productores y sus familias dan un vuelco en su forma de producir abandonando la producción convencional y pasándose al sistema de producción orgánica.

### **4.1.1 Descripción de la zona**

Los ocho predios que conforman Punto Verde se encuentran ubicados al Noreste del departamento de Canelones, en las localidades de Santa Rosa y San Bautista.

Según Aldabe (2000), las características climáticas de la zona Sur del país para la producción de hortalizas, están definidas por la presencia del Río de la Plata. Las temperaturas no son tan extremas como al Norte del país, las heladas son más suaves y con menor período de ocurrencia. Se destaca la presencia de alta nubosidad y alta humedad ambiente.

Según información proveniente de Prenader, en la zona de San Bautista predominan los Vertisoles Rúpticos Típicos y Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eútricos y Subeútricos Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. El relieve es suavemente ondulado a ondulado con predominio de pendientes de 1 a 4% con alto riesgo de erosión. Cabe resaltar que esta es una de las primeras zonas del país en incorporarse a la agricultura y donde se han realizado cultivos anuales, en forma continua, sin ninguna medida de conservación de suelos. Por esta razón, en la actualidad existen suelos con altísimo grado de erosión la cual a ser muy severa en algunas áreas, con un padrón de cárcavas de densidad alta a muy alta, y suelos con erosión laminar en diversos grados.

La realidad productiva de San Bautista y Santa Rosa difiere un poco. San Bautista cuenta con la presencia de varios criaderos de pollos, producción que se ha expandido mucho en estos últimos años. Sin embargo ambas zonas comparten producciones agrícolas, que se continúan por tradición y algo de ganadería. Según Aldabe (2000) los cultivos hortícolas de la zona básicamente son de secano y extensivos (boniato, cebolla, zapallo, entre otros). Se realiza algo de horticultura bajo cubierta, invernáculos, para la obtención de producciones tempranas en primavera y tardías en otoño que rotan con cultivos de hoja durante el invierno.

*“Hay mucha plantación de trigo y de soja también. Llegó la soja transgénica”  
(Pedro, productor de San Bautista)*

*“La realidad de San Bautista es bastante diferente a la de otros pueblos. Acá se mueve mucho el tema de la avicultura, donde los que están manejando hoy día el tema de la venta de pollo, es prácticamente todo San Bautista. Los propietarios de los mataderos de pollos, son de San Bautista, han comprado campo...” (Pedro)*

Desde que estos productores empezaron con esta iniciativa fueron resistidos por la mayoría de sus vecinos.

*“Al principio el comentario era, estos locos se mueren de hambre.” (Luis)*

*“Era una locura en la zona. Acá en el la zona, dentro de todos productores convencionales, que aplicaban de todo, de un día para el otro abandonamos ese sistema, para dejar de hacer aplicaciones... parecía una locura.” (Pedro)*

*“Los productores que te ven por acá te dicen yo ni loco me meto a eso.”(Ernesto)*

Por otro lado, la zona se ha ido despoblando, incluyendo a los jóvenes. Esta situación, como los productores cuentan, afecta la disponibilidad de mano de obra, principalmente con experiencia en producción hortícola, además de limitar la posibilidad de adoptar cambios tecnológicos importantes.

*“En la zona está eso... Yo acá, o por lo menos la gente que me rodea a mi, son gente veinte años mayor que yo. Son productores que están para largar (...) pero vecino lindero mío, no hay ninguno medio joven que esté trabajando por lo menos en el campo. Los que están trabajando son todas personas de setenta años y esa gente me parece que lo que le queda, lo va a hacer así, como lo hizo siempre. Difícil que entierren algo; ni les interesa; ni preguntan. Y no lo van a hacer tampoco.” (Ernesto)*

Sin embargo hoy, algunas tecnologías propias de la producción orgánica, utilizadas por los productores de Punto Verde han sido incorporadas por algunos productores de la zona.

*“Abonos verdes, hay productores medio jóvenes que los han incorporado. Hay gente que sí, que hace algún poco para probar.” (Ernesto)*

*“Hay mucha gente convencional que tiene manejo casi integrado, y es un reflejo de lo que nosotros hemos hecho.” (José)*

*“Y algún abono se hace en la vuelta, pero no se si en realidad saben lo que está haciendo. Creo que plantan avena, algún trigo pero siempre para los animales. Por ejemplo, yo tengo una avena por allá, y dos o tres que han pasado me han dicho ¿por qué no soltás las vacas? y no, yo lo voy a cortar y lo voy a poner en la tierra y te dicen ¡tas loco!, ¿no le vas a poner las vacas? No, si lo hice para eso. Para las vacas tengo en otro lugar, pero ese es para enterrar. Pero acá, no hay nadie en la zona, que haga. Como te decía al principio, les cuesta mucho el cambio.” (Luis)*

#### **4.1.2 Historia del grupo**

El grupo Punto Verde quedó consolidado en el año 1997. Anteriormente el grupo llegó a estar constituido por veinte productores, en lo que fue la “Asociación de cultivos protegidos”. Este grupo, incentivado por La Agencia de cooperación Alemana (GTZ), comenzó con el manejo de la producción hortícola en invernáculos y la incorporación de abonos verdes en los predios, todo bajo manejo convencional.

En el año 1995 se presenta una oportunidad de comercializar con un supermercado, Tienda Inglesa, sólo productos orgánicos. Algunos de estos productores, que ya habían comenzado el proceso de certificación de productos orgánicos con la SCPB, asumen un total compromiso de convertir sus predios a producción orgánica. El acceso al supermercado, como canal de comercialización fue el principal motivo de reconversión de éstos productores a la producción orgánica.

*“Y fue más bien la motivación económica” (Ernesto)*

*“Y, ahí en seguida, ya a partir del '95, ya pasamos a dejar de hacer producción convencional. Y bueno, a partir de ahí ya nos sirvió comercialmente.” (José)*

*“Pero entramos en el tema de producción orgánica más por comercialización que por otros motivos” (Miguel)*

Otro de los motivos de la reconversión fue por temas relacionados a la salud de los productores. De los ocho productores que actualmente integran el grupo, dos habían tenido problemas de salud asociados al manejo de los agroquímicos. Al surgir el supermercado, como una buena oportunidad comercial, estos productores encuentran también una motivación para no abandonar la producción agropecuaria.

*“Estuve más o menos, diez a doce años produciendo en forma convencional, hasta que tuve una intoxicación fuertísima, y tuve que evaluar el tema de si seguía o no en el campo.” (Pedro)*

*“(…) uno de los problemas que yo tuve (…), era que empecé a tenerle alergia a los productos. Entraba a los invernáculos a curar tomate, curaba y después al otro día tenía unas picazones en el cuerpo... y me rascaba y después me salían unas ronchas. Un día fui al médico para saber lo que era. Y me pregunto que es lo que hacía. Y me dice “¿productos químicos?” y si. “¡Ta! vos tenés un problema por los productos químicos, vas a tener que dejar.” (Andrés)*

Los productores de Punto Verde se han caracterizado por ser muy activos

en la participación en las actividades sociales que se desarrollan referente a la producción orgánica. Además, el vínculo generado con la ARU, a través de la certificadora, les ha abierto caminos con diferentes instituciones. Su afección por desarrollarse dentro del sector les ha permitido ser parte de múltiples actividades de investigación con INIA y Facultad de Agronomía, además de contar con el apoyo de PREDEG para realizar inversiones tecnológicas importantes en los predios y percibir asistencia técnica. A pesar de terminarse el financiamiento del Estado para recibir la asistencia técnica, el grupo valora ésta como muy positiva para el desarrollo de los predios y hoy son ellos mismos quienes la financian.

#### **4.1.3 El sistema de producción**

La superficie de los predios es variable, existiendo superficies entre noventa y cuatro hectáreas.

Se identificaron, en el sistema predio un total de cuatro subsistemas interrelacionados entre sí.

- Subsistema Familia
- Subsistema Ganadero
- Subsistema Animales de Granja
- Subsistema Hortícola

Cabe aclarar que en uno de los predios aparece un quinto componente desde hace tres años: la producción frutícola. Las especies que se manejan, en forma orgánica son: manzana, durazno y ciruelas. Este componente no fue considerado dentro del sistema Punto Verde ya que sólo está presente en un predio y recién se comienza con esta experiencia.

En la Figura 5 se presenta un diagrama de flujo representando el sistema de producción de los predios del grupo. La información que presentamos fue validada con todos los integrantes del grupo en el taller realizado en diciembre del 2006.



Figura 5 – Sistema de producción de Punto Verde

**SERVICIOS**

Asistencia técnica  
(Cobre, Azufre)  
Mano de obra (zafral  
agrícolas)  
Servicio de maquinaria  
(Aminon)  
Envases (para producción, para paking)  
Nylon (invernáculo, negro)

**FACTORES AMBIENTALES**

Alimentación para el ganado (raciones)

**CAPITAL FINANCIERO**

veterinarios

**INSUMOS**

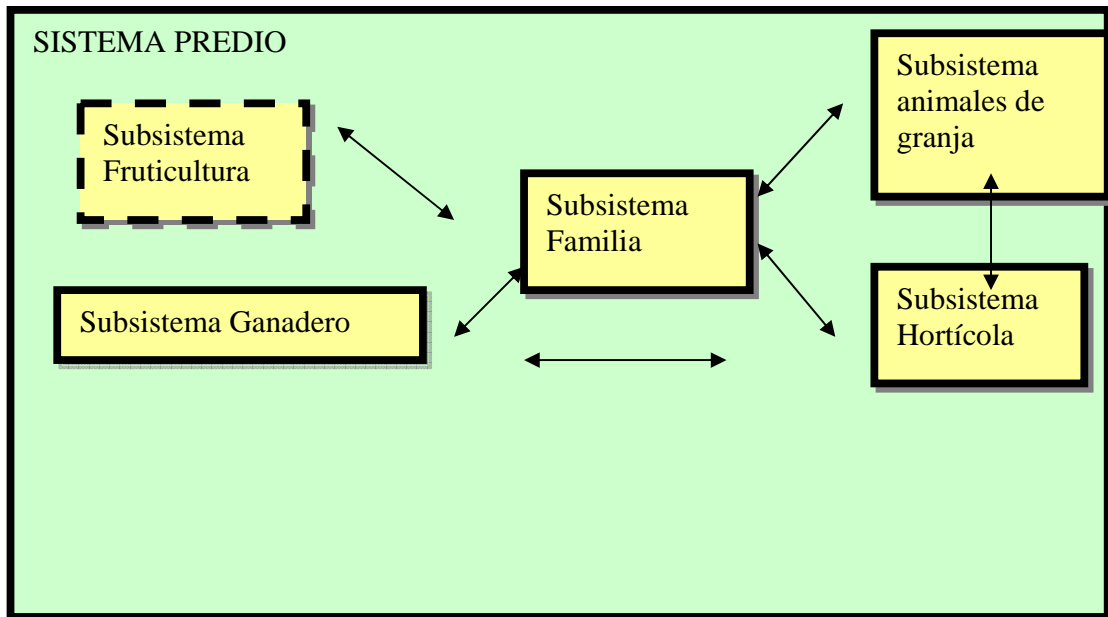
Fitosanitarios

Semillas (hortícola,

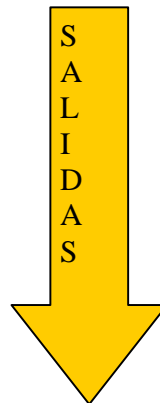
Fertilizantes

Cintas de riego

Específicos



TERNEROS O NOVILLOS  
PRODUCTOS ELABORADOS  
HORTALIZAS  
FRUTAS  
CAPITAL FINANCIERO  
NYLON Y CINTAS DE RIEGO



A continuación realizamos una breve descripción de cada uno de los subsistemas identificados.

### Subsistema familia

Los integrantes de Punto Verde, son personas nacidas en el medio rural, con más de veinticinco años en la producción agropecuaria. De los ocho, solamente Julio no reside con su familia en el predio y su esposa tampoco trabaja en el establecimiento. En los demás predios, toda la familia participa de la actividad. Las mujeres tienen un rol muy activo tanto en la toma de decisiones como en el trabajo productivo.

La edad promedio de los productores es de 50 años. La familia en general, está compuesta por el matrimonio y los hijos, con excepción de José, que es soltero y se está retirando de la actividad hortícola para dedicarse solamente a la ganadería.

En cuanto la educación formal que los productores han alcanzado, tienen solamente la escuela primaria completa. La excepción lo son José, que ha realizado hasta 4º año de liceo, y Julio que es técnico agropecuario.

### Subsistema ganadero

La ganadería es un componente muy importante dentro de los sistemas productivos de Punto Verde. Esta actividad cumple dos objetivos diferentes: uno destinado al consumo de la familia y otro a la comercialización. En ambos casos el rubro actúa de respaldo económico.

*“Vamos a tratar que la ganadería sea una caja de ahorros. Todo lo que vamos pudiendo invertir va para ganado. Toda la plata que nos va sobrando va para la ganadería” (Julio)*

*“Tengo vacas y a veces vendo algún ternero.” (Ernesto)*

*“¿Producen para uds.?” “Sí. Si cuadra se vende” (Carlos)*

Si bien la estrategia es la misma el producto final varía en función de la escala predial. Los predios más grandes y con mayor capital para invertir engordan novillos y los más pequeños venden terneros. Para la producción de terneros en los predios que destinan su producción para autoconsumo, la cría se realiza utilizando una vaca lechera como nodriza posibilitando de esta manera la cría de más de un ternero por vaca.

La alimentación del ganado es a base de praderas compuestas por mezclas de las siguientes especies: Lotus, Raigrás, Trébol Rojo, Trébol Blanco, Festuca. Algunos predios incorporan alfalfa en pequeñas superficies. En algunos casos existe la suplementación con raciones, maíz producido en el predio, fardos y pastoreo de rastrojo de maíz dulce.

#### Subsistema animales de granja

Este subsistema está integrado por chanchos, gallinas, pollos, conejos, animales destinados al autoconsumo, a la producción de carne, huevos y chacinados. En determinados momentos del año, la venta de estos productos puede resultar un ingreso económico estratégico.

*“Crié lechones el año pasado para las fiestas con unas chanchas. Y saqué algunos lechones, pero no me convenció mucho” (Ernesto)*

#### Subsistema hortícola

La producción hortícola se desarrolla con diferentes estrategias. De los ocho predios, seis producen tanto a campo como bajo estructuras de protección. Los otros dos sólo realizan solo producción a campo. Todos cuentan con fuentes de agua para riego a excepción de Ernesto, que a adaptado su sistema a la siembra de cultivos de secano.

Una de las características principales es la diversidad de cultivos, siendo en todos los casos mayor a ocho. Esta diversidad está dada no solamente por tratarse de producción orgánica sino también por la necesidad de abastecer con variedad de productos al supermercado.

*“Yo soy uno de los pocos que planta mucha porquería, rabanitos, nabos... porque no sirve plantar [Se refiere a esos rubros menores] Pero si vas a entrar al supermercado, tenés que entrar con diversidad” (Miguel)*

El manejo del suelo, tal cual lo identifican los productores, es el punto clave para el desarrollo de la producción orgánica.

*“Para que la producción funcione, creo que hay que tener buenos suelos. O sea que... a partir de un suelo pobre podemos llegar a un suelo bueno en poco tiempo. Creo que después que lograste un buen suelo, recién puede ser sustentable la producción.” (Pedro)*

Cuadro 8 - Especies hortícolas que se manejan a campo

Cultivos de Invierno		Cultivos de Verano
Cebolla	Arveja	Zapallo
Cebolla de Verdeo	Habas	Zapallito
	Remolacha	Calabacín
Puerro	Perejil	Boniato
Brócoli	Espinaca	Zanahoria
Repollo	Apio	Tomate
Coliflor	Frutilla	Morrón
Zanahoria		Papa
		Melón

Cuadro 9 - Especies hortícolas que se plantan en invernáculo

Cultivos invierno	de	Cultivos verano	de
Lechuga		Lechuga	
Frutilla		Tomate	
Acelga		Morrón	
Espinaca		Berenjena	
Perejil		Pepino	
Rúcula		Chaucho	
		Zuchini	

*“Yo he hecho muchos abonos verdes, eso creo que es lo fundamental. Inclusive hemos cambiado algunas tierras, no parecen las mismas. Yo tengo este cuadro acá, al lado de casa, ibas a arar y era una lasca de llanito. Y después empezamos con la avena, el maíz, incorporamos además la cama de pollo, alguna avena amarilla usamos también, y ahora la tierra ya no es la misma. Es mucho más fácil de arar, es otra cosa.” (Miguel)*

En lo que respecta al uso de abonos orgánicos se utiliza cama de pollo y abono de gallina disponible en la zona. También se utilizan biofertilizantes preparados en los predios (bostol, reciclado de orín de conejo) y Aminon de origen comercial para complementar la fertilización.

Los abonos verdes forman parte del sistema de rotación de cultivos implantado en los predios. Las variedades más utilizadas son trigo y avena en abonos de invierno y girasol, moha y maíz en verano.

*“Hacíamos un abono verde con abono de pollo, entonces después quedaba bárbaro, quedaba lindo” (José)*

*“Sí, se hacen abonos verdes desde el principio, incluso antes de hacer producción orgánica ya se manejaban. Empezamos con esa experiencia. Se siguen manejando. Incluso aquel pedazo lo tengo con trigo porque se me pasó la fecha de la avena, para mejorarlas y sobre todo para que no estén descubiertas en invierno, porque sino... Estas tierras ya vienen con un desgaste*

*muy grande, están muy lavadas, tenían mucha erosión y si no hacemos algo nos quedamos sin tierra” (Andrés)*

*“El año pasado hice una avena muy buena. Que incluso la pastoreé y después la incorporé al suelo” (Ernesto.)*

Siempre se tiene en cuenta el tema de las rotaciones, no repitiendo cultivos en la misma superficie de un año para otro. También dentro de las rotaciones algunos predios incorporan las praderas.

*“Trato de ir moviendo todo eso da buenos resultados. No como el productor convencional que planta dos o tres has, todo de lo mismo, al otro año planta todo en el mismo lado. Se ve que hay gente que prácticamente toda la vida planta cebolla en un lado, en el otro zanahoria y palo y palo.” (Ernesto)*

*“Por lo regular lo que hay es pradera. Eso fue chacra, se venía haciendo tomate o zanahoria cosas así. Después maíz y después ahí viene la pradera, lo que me costó muchos años...” (Miguel)*

Con respecto a la mano de obra utilizada en los predios, el trabajo familiar es el principal recurso. De todas formas, la contratación de mano de obra en períodos de zafra, es una característica que se repite. En dos de los predios existen trabajadores asalariados en forma permanente.

## **4.2 GRUPO DE PRODUCTORES CAELSUR**

El otro grupo de productores orgánicos elegido para realizar la investigación es una cooperativa de productores. Cooperativa Agroecológica del Sur (CAELSUR), es un grupo integrado por cuatro chacras distribuidas en la zona de Montevideo rural y Canelones. Sus integrantes, en su mayoría, son jóvenes provenientes de la ciudad.

Si bien son cuatro los predios que lo integran formalmente, que es con los

que se trabajó, también están vinculados otros emprendimientos a la cooperativa con características bien diferentes. Uno de ellos es un predio menor a una hectárea, en Tala. Este predio dedica su producción al autoconsumo, sin embargo uno de sus miembros participa activamente de las actividades propuestas por el grupo. Por otra parte, dos predios con perfil más productivo, ubicados también en el departamento de Canelones, participan de las actividades que el grupo realiza. Aún no comparten el sistema de comercialización ni los productores se encuentran afianzados en los predios.

Como se verá en las páginas siguientes, CAELSUR no es un grupo consolidado. A lo largo de su historia han formado parte del grupo diversas personas, más vinculadas o más alejadas de la producción. Algunos simplemente han realizado una experiencia y se han dedicado a otras actividades, otros han probado una alternativa productiva y no les ha resultado viable y otros simplemente han encontrado en el grupo un espacio para comunicarse.

#### **4.2.1 Descripción de la zona**

Los integrantes de CAELSUR no se encuentran ubicados en una misma localidad. La distribución geográfica es muy amplia existiendo una gran distancia entre los predios. De los cuatro productores, dos de ellos están ubicados en Montevideo Rural (Melilla y Paso de la Arena), muy cerca de centros poblados. Los otros dos predios están en el departamento de Canelones, uno en Progreso y el otro en Las Violetas, Joanicó.

En esta zona el clima no varía en relación a la región Sur del país. Sí podemos marcar una diferencia importante en el predio ubicado en Paso de la Arena por la cercanía al Río de la Plata. Según Aldabe (2000) en esta zona las primeras heladas ocurren más tarde por lo que la producción de hortalizas es más tardía, prolongando hasta junio o julio la entrada de cultivos sensibles a heladas. Lo contrario sucede en el verano, donde pueden realizarse producciones tempranas de cultivos como maíz y cucúrbitas, entre otros.

Los suelos que presentan los predios varían en función de la zona en que están ubicados los predios. En Paso de la Arena se encuentran suelos de

textura franco limosa con arena fina y muy fina, fertilidad alta y drenaje imperfecto. El relieve esta constituido por laderas largas de pendientes suaves del orden de 0.5 a 1.5%. Los suelos son Planosoles Subeutricos, a veces Eutricos Melánicos. En zonas de mayor pendiente, de 1 a 3%, es posible encontrar Brunosoles, suelos de textura franco limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. Sobre ambos tipos de suelo son comunes los cultivos hortícolas y frutícolas.

En Canelones, los predios se ubican sobre planicies altas, a veces laderas muy suaves, con pendientes menores de 1 %, excepcionalmente inundables. Predominan suelos de textura franco limosa, fertilidad alta y drenaje imperfecto, principalmente Brunosoles Eutricos Lúvicos.

En cuanto a las producciones predominantes en la zona, varían. Paso de la Arena es una zona de producción hortícola principalmente, destacándose la producción de cultivos como lechugas, arvejas y habas (Aldabe, 2000). Melilla se destaca por ser una zona de producción frutícola. Progreso y Las Violetas son zonas donde se realiza vitivinicultura. Las producciones de las diferentes zonas son intensivas.

*“El vecino aplica de todo, funguicidas, herbicidas, de todo... pero ta, que le vamos a hacer” (Juan)*

*“El vecino la otra vez, me vino a preguntar si podía aplicar herbicida en el alambre. Le expliqué que hacíamos producción orgánica y al final pasó una chirquera. Ahora, el otro día anduve por ahí y vi que hay una franja que estaba quemada con herbicida.” (Mateo)*

Las zonas desde el punto de vista social, presentan algunos problemas, sobre todo de los predios ubicados en la zona de Montevideo rural. En estos casos los predios están rodeados por barrios marginales, asentamientos, que dificultan la convivencia y condicionan algunas de las estrategias desarrolladas por los productores. De un tiempo a esta parte se han incrementado los robos y la producción se está tornando prácticamente insostenible. En Paso de la Arena se está llegando al punto de saturación con respecto a este tema, que pondría en riesgo la continuidad de la producción en el predio allí ubicado, ya que no solo se roban materiales que hacen a la infraestructura del predio sino también



los productos, que muchas veces son cosechados.

*“Hoy trabajo fundido, trabajo en rojo, trabajo haciendo malabares, haciendo guardias de noche para que no me roben. Es una demencia (...) estoy plantando para los chorros” (Marcelo)*

#### **4.2.2 Historia del grupo**

El grupo CAELSUR, fue constituido en el año 1994. En sus comienzos estaba integrado por un total de ocho productores relacionados por el tipo de comercialización. Todos comercializaban a través de la feria vecinal del Parque Rodó y se unieron para utilizar ese mismo canal de comercialización en forma más eficiente.

*“¿Quién estaba en CAELSUR? Fueron todos productores convencionales que hicieron un cambio a la producción orgánica. No se si me entendieron bien ¡productores! Algunos de años, otros más nuevos” (Rafael)*

De estos ocho productores en la actualidad permanece uno solo de ellos vinculado al grupo. Algunos pasaron de producir orgánico a convencional, otros se separaron del grupo y otros dejaron de producir para dedicarse a otras actividades.

*“Y alguno (...) se separó directamente del grupo. Él tenía mucha fe en le producción orgánica pero como tenía principalmente manzana y pera, hicieron hasta lo imposible, pero no era viable la producción frutícola orgánica” (Rafael)*

*“Hay chacras que están trabajando en otro lado, algunas se pasaron para convencional, pero fueron unas pocas, se fue separando el grupo” (Marcelo)*

Hoy la cooperativa esta conformada por cuatro productores. Eduardo, exestudiante de agronomía, uno de los fundadores de la cooperativa; Rik, ingeniero agrónomo, y Lut, educadora social, ambos belgas. En el 2001 se incorpora Rodolfo, exestudiante de veterinaria y dos años más tarde, en el

2003, Leonardo y Lucía, estudiantes de agronomía. Marcelo, estudiante de agronomía, reside en Tala, en un predio de 1.000 m<sup>2</sup>, destinando su producción al autoconsumo y es el encargado de gestionar el Fondo Rotatorio de la cooperativa. Recientemente se están sumando al grupo dos chacras más del departamento de Canelones: “La llamarada”, una pareja de jóvenes agrónomos con poca experiencia productiva, ubicados en el paraje Costas de Pando y “Grupo Sauce”, un grupo de jóvenes en formación y cuyo predio está ubicado en la localidad de Sauce.

Con el objetivo de llegar en forma directa al consumidor y brindar un mejor servicio, hace diez años se crea “La Canasta”, un sistema de reparto domiciliario de verduras y frutas orgánicas y otros productos de origen agropecuario (pollos, panes, huevos, dulces, entre otros), gestionado por los propios productores en forma cooperativa.

Una de las características de este grupo es el énfasis puesto en las actividades sociales que hacen al grupo y a la Asociación de productores (APODU). La mayoría de sus miembros participan activamente de comisiones dentro de la Asociación y en muchos de los eventos organizados por la misma. A la interna de CAELSUR, esto se ve reflejado en las “Jornadas de Trabajo”, que se realizan cada quince días en los diferentes predios. Si bien hoy la participación en las mismas ha mermado, como nos lo dicen los productores, en algún momento ha sido muy importante. Llegaron a participar en estas actividades no sólo los integrantes del grupo sino también amigos o clientes de la feria vecinal del Parque Rodó. En estas actividades, se realiza un importante movimiento de maquinaria y mano de obra dirigidos a un predio que impacta fuertemente en el sistema productivo. Finalizada la jornada de trabajo se realiza una reunión en donde se hablan temas vinculados al funcionamiento del grupo y la gestión de la canasta entre otros.

*“Cuando empezamos La Canasta, empezamos con jornadas de trabajo. Después por un tiempo se suspendieron se retomaron con más fuerza; o sea que tienen como diez años ya. Lo que hacemos es que nos juntamos una vez cada quince días en un predio y vamos todos a ese predio a trabajar y tratamos de llevar herramientas. Eso tuvo puntos altos y bajos en cuanto a participación en cuanto a traslado de herramientas” (Marcelo)*

*“Somos compañeros de trabajo, no es sólo lo comercial, siempre hay algo extra que nos une. Hacemos las jornadas, conversamos de cosas del predio y de*

*cualquier cosa” (Juan)*

A lo largo de sus diez años de historia, la entrada y salida de productores ha sido una constante, por lo cual no se ha logrado la consolidación de un grupo. Si bien nace como una cooperativa de productores con objetivos claros de comercialización, posteriormente con el recambio de integrantes, hoy podemos considerarla como un espacio abierto a la participación, para jóvenes que recién empiezan, en su mayoría estudiantes de agronomía o para quienes realizar una experiencia de acercamiento con la tierra y que buscan una forma distinta de encarar la producción agropecuaria.

*“Una característica de CEALSUR, es que se ha nutrido de gente, así como llegan salen. Es como que no se afianza un grupo.” (Mateo)*

*“Éramos como quince estudiantes de Agronomía y había algunos productores. Había un apoyo fuerte como para empezar las canastas. En el predio este, en ese lapso, tenía muchos estudiantes.” (Marcelo)*

A la pregunta, *¿cuántos de esos estudiantes están hoy en el grupo?* Marcelo responde

*“Ninguno, pero casi todos son Ingenieros y casi todos están trabajando en Agricultura, el Nacho esta en DIEA, el Lalo empezó a trabajar con jardines; Camilo estuvo trabajando en lo de Carriquiry y también en una quinta grande en Canelones, Eduardo que ahora está de zapatero, Charly que está en Colonización, Diego que está en Uruguay Rural.”*

Cabe agregar la existencia de un conflicto interno no resuelto en el grupo, que ha llevado al distanciamiento de uno de sus integrantes de las actividades del grupo, jornadas de trabajo, reuniones, etc. Si bien el análisis de este problema en nada afecta la investigación, aporta a la realidad del grupo. A la hora de analizar las entrevistas se encontraron grandes diferencias entre este productor y los tres restantes, principalmente en cuanto a objetivos de producción y lógicas productivas, que podrían ser la causa de la existencia del conflicto.

*“El cambio para mi, fue de gente que estaba en la producción y buscó una*

*forma de unirse para avanzar en algo (...) avanzar en la producción orgánica y comercializar. Y después, con otras ideas, ingresó otra gente que tenían una visión ambientalista y tomar más el asunto ideológico y no tanto la parte productiva” (Rafael)*

*“Llevar adelante esa planificación y hacer las tareas cuando se tiene que hacer, eso lo estamos aprendiendo porque no somos productores. Hay un montón de cosas que vos ves que los canarios hacen mecánicamente, y a nosotros nos cuesta un montón. Lo que tenemos que hacer es esto, y pasa una semana y no lo hacemos. Como no somos productores, no tenemos esa cultura de trabajo.” (Mateo)*

#### **4.2.3 El sistema de producción**

Todos son predios de pequeña escala siendo, de diez hectáreas. el de mayor superficie, que corresponde a Taller Agrario y el de menor superficie es Mano a Mano con un total de dos hectáreas.

.

En este grupo se identificaron 2 sistemas con distintos componentes (ver figuras 6 y 7):

Sistema 1. (Taller Agrario, Mano a Mano y El Pechazo)

La característica principal de este sistema es que la producción vegetal y la producción animal están integradas. Distinguiendo cinco subsistemas.

- Subsistema familia
- Subsistema frutícola
- Subsistema animales de granja
- Subsistema cerdos
- Subsistema hortícola

Sistema 2. (Petirrojo).

Este sistema se diferencia del anterior por no contar con animales en el predio. En los demás componentes las características son similares Y se diferencian tres subsistemas.

- Subsistema familia
- Subsistema frutícola
- Subsistema hortícola

### Subsistema familia.

Los productores de CAELSUR, son de origen urbano, exceptuando a Rafael que nació y se crió en la campaña Belga. Todos residen en los predios ya que han elegido esto como estilo de vida.

Son productores jóvenes, con un promedio de edad de 35 años y han alcanzado un nivel de educación terciaria, a pesar de que no todos finalizaron sus estudios. Hoy, hay dos agrónomos, una educadora social y varios estudiantes de agronomía y veterinaria. No son familias constituidas, creemos que esto sea debido a la edad de los productores y a que son parejas recientemente consolidadas.

Si bien las mujeres participan de todas las actividades del predio, son las que más actividades realizan fuera del mismo, en la ciudad de Montevideo, ya sea por razones de trabajo o de estudio. En todos los casos el ingreso extrapredial tiene gran peso en el ingreso familiar. (Los ingresos extraprediales están compuestos por dinero generado por trabajos o changas realizadas fuera del predio o aportes directos de familiares, así como también por especies, ya sea a través de aportes a la canasta alimenticia de los productores por sus familias y pago de cuota mutual). A excepción de Taller Agrario, los ingresos generados por la producción no alcanzan a cubrir gastos básicos, en algunos casos, el ingreso extrapredial subsidia parte de la producción.

### Subsistema frutícola

Este subsistema está integrado por pocas plantas en todos los predios. Solamente Taller Agrario realiza una explotación comercial de los montes. En el resto de los casos la producción está destinada para autoconsumo y se venden ocasionalmente sus excedentes. Uno de los predios utiliza el monte como lugar de refugio de los cerdos.

Las especies que se manejan son: manzanas, peras, naranjas, ciruelas y duraznos.

### Subsistema animales de granja

La presencia de gallinas, conejos y pollos en las chacras es común. Estos animales en los predios tienen una finalidad comercial, además de aportar a la diversidad de especies en los predios. Si bien su forma de producción no es orgánica, debido a la falta de granos de producción orgánica a escala comercial, los canales de venta utilizados son los mismos que se utilizan para la venta de frutas y verduras. A pesar de que la alimentación no es orgánica, la misma se trata de complementar con los descartes de la producción hortícola y algunas pasturas espontáneas. El refugio de los mismos trata de respetar los estándares exigentes en las normas de producción orgánica.

Los planteles son pequeños y las razas utilizadas son las que están comercialmente disponibles. Se produce carne y huevos.

### Subsistema cerdos.

La producción de cerdos interactúa fuertemente con la producción hortícola a través del aprovechamiento de los descartes para la alimentación y viceversa, a través del aporte de bosta como fuente de materia orgánica para el suelo.

Los planteles están compuestos de cuatro a diez madres y un padrillo por predio, orientada su producción a la comercialización de lechones. Las ventas no se canalizan a través de los sistemas de comercialización del grupo, sino a través de los vínculos personales de cada predio. Eventualmente se venden lechones para fin de año a través de La Canasta o en la EcoTienda.

Figura 6 – Sistema 1 de CAELSUR.

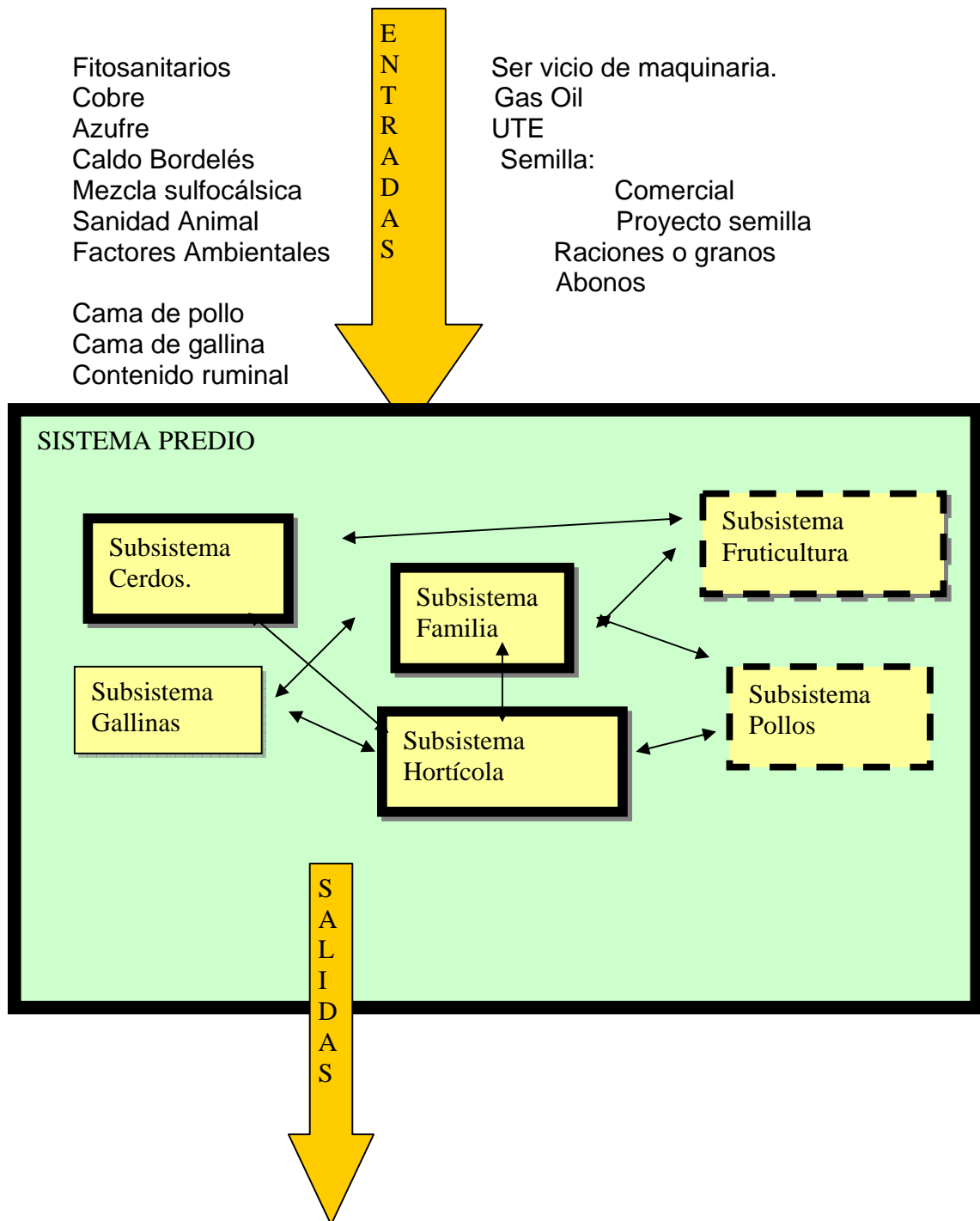
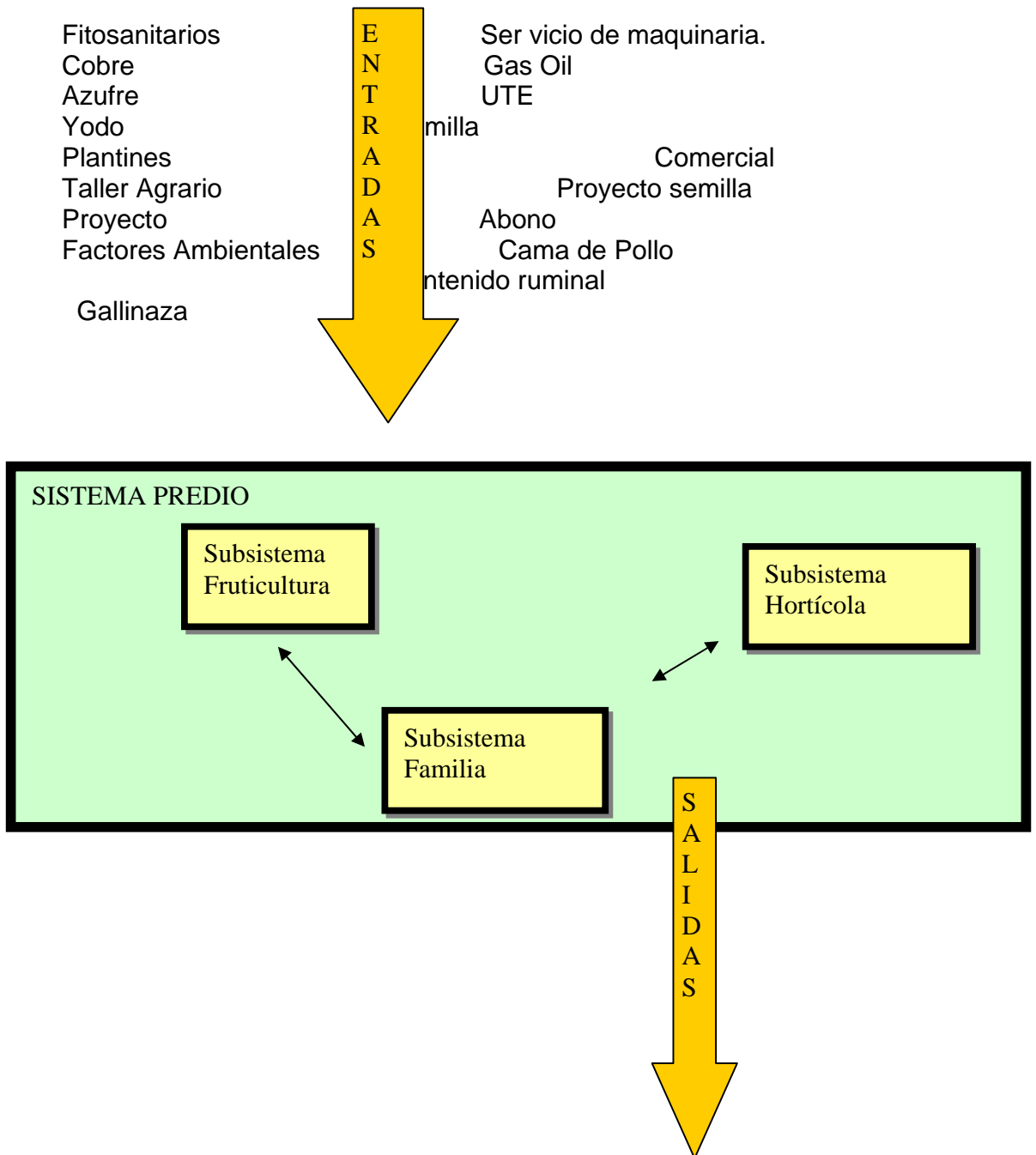


Figura 7- Sistema 2 de CAELSUR.





En dos de los predios en donde se realiza esta producción, la cría se hace a campo, siendo la pastura un suplemento de la alimentación a base de granos. Al igual que en el resto de las producciones animales, la limitante de la falta de grano orgánico no permite la producción de carne diferenciada.

### Subsistema hortícola

Este subsistema es el que está presente en todos los predios y es el que los une como grupo. Las estrategias de producción, incluyen a campo y protegida, básicamente en invernáculos.

La diversidad de especies y variedades hortícolas está presente en los predios. Si bien aportan a la variedad de productos para la comercialización, el manejo de la biodiversidad es lo que los productores identifican como base para la producción orgánica.

En la mayoría de estos predios, el abastecimiento de semilla propia es un objetivo productivo. Todos forman parte del proyecto “Rescate y Revalorización de Semillas Locales y Soberanía Alimentaria” impulsado por APODU-REDES-FACULTAD DE AGRONOMÍA, orientado a la conservación y uso de variedades locales. La compra de semillas es prácticamente insignificante en la mayoría de los predios.

Exceptuando Taller Agrario, los predios no presentan un plan de manejo definido. Los mismos productores atribuyen esta falta de planificación predial a la falta de recursos en los predios.

Cuadro10 - Especies hortícolas que se manejan a campo

Cultivos de invierno		Cultivos de verano	
Ajo	Lechugas	Alcauciles	Mate
Arveja	Nabos	Boniato	Melón
Brócoli	Perejil	Calabacín	Morrón
Cebolla	Puerro	Calabazas	Papa
Coliflor	Cebolla de	Chauchas	Tomate
Col Chino	Verdeo	Espárragos	Zanahoria
Habas	Rabanitos	Lechugas	Zapallito
Zanahoria	Remolacha.	Maíz	Zapallo
	Repollo		

Cuadro 11- Especies hortícolas que se plantan en invernáculos

Cultivos de Invierno	Cultivos de verano
Acelga	Berenjena
Espinaca	Chaucha
Frutilla	Maíz
Lechuga	Morrón
Perejil	Pepino
Rúcula	Tomate
	Zapallito

*“Nos encantaría tener un plan, pero no lo tenemos. Me encantaría abonar una vez por año. Hoy lo hacemos cuando tenemos bosta (...) ahora compramos un camión y te da cierta seguridad el hecho de tener bosta.” (Mateo)*

A la pregunta, *¿hacen abonos verdes?* Juan responde

*“No es una práctica común, no se tiene incorporado. A veces lo hago a veces a veces no. Hice girasol y un nabo, pero no es algo que está planificado.”*

*“La quinta empezó a producir bastante, me sobrepasé de trabajo y no tenía capacidad de pagar el trabajo (...) o sea si yo tuviera plata hubiera dominado el sistema.” (Marcelo)*

A pesar de la existencia de gente capacitada en el grupo y del conocimiento de diferentes alternativas de manejo que podrían implementarse en los predios la planificación no está dentro de sus prácticas de trabajo. Lo que si se manejan son algunos criterios a la hora de organizar los cuadros, como por ejemplo: la rotación de cultivos, la adecuación de los rubros según la disponibilidad de agua, la fertilización a base de enmiendas orgánicas, pero nada de esto dentro de un plan anual, ni siquiera semestral.

*“No se usó la potencialidad de toda la gente que tenemos ahí dentro, de todas las distintas chacras y cada uno con su formación y su personalidad. Tenemos ahí una olla... No una olla podrida sino una olla con un valor adentro que no se supo usar para el bienestar o el crecimiento del grupo” (Rafael)*

Taller Agrario presenta un alto grado de capitalización, en lo que a infraestructura para la producción se refiere. La presencia de un área importante de invernáculos, el parque de maquinaria, la planificación predial, la presencia de mano de obra permanente asalariada, marcan una diferencia importante en relación a los demás predios. En términos productivos es el predio de mayor y más estabilizada producción. Esto se ve claramente reflejado en los aportes de esta chacra al sistema de comercialización del grupo, La Canasta. Por otro lado la diversidad de canales de comercialización que este predio maneja es mayor a la de los demás. Además de comercializar a través de La Canasta y la feria del Parque Rodó, otras vías de comercialización del predio son la EcoTienda, los supermercados y la venta directa en la chacra.

#### **4.3 COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS GRUPOS DE PRODUCTORES**

A modo de síntesis, a continuación se presenta un breve análisis comparativo de los sistemas de producción analizados. Todos los predios donde se realizó el estudio son familiares, donde “las prácticas productivas y de gestión se explican en gran medida por la situación del grupo familiar, el ciclo de vida de la explotación y el proyecto global de la familia respecto a la explotación” (Chia, 1995).

El funcionamiento del sistema productivo dependerá de la combinación de los medios de producción. En predios familiares esta combinación de factores está fuertemente condicionada por el componente familiar. El proyecto global de la explotación, entendido como el conjunto de objetivos más o menos jerarquizados y susceptibles de cambiar en el tiempo, dinamizan el funcionamiento del sistema a la vez que influye en la toma de decisiones.

Según Chia (1995) “la explotación es un ser vivo, y como tal, nace, crece, llega a la madurez y finalmente envejece, desaparece, declina o es retomada por otro individuo.” Por esta razón pueden identificarse diferentes fases dentro del ciclo de vida de la misma:

1. Fase de instalación, donde el capital inicial es bajo y el objetivo es la construcción del sistema productivo. La duración de esta etapa dependerá de las condiciones individuales de y del sistema económico global.
2. Fase de transición: el capital aumenta y se priorizan los retiros de dinero para satisfacer las necesidades del sistema, ya sea la familia o la producción. En esta etapa los cambios en el ambiente desestabilizan el sistema productivo.
3. Fase de estabilización-crecimiento: en donde se da la consolidación del sistema priorizando la familia y las condiciones de trabajo de los productores.
4. Fase de declinación-reemplazo: última etapa del ciclo, que depende de la presencia o no de un sucesor en la explotación. Se produce un proceso de desinversión generado por la falta de inversión en el sistema o bien por la reducción de las actividades.

*“El ciclo de vida está en la realidad constituido por saltos y caídas, en gran parte causada por los cambios en el ambiente y en los proyectos de los agricultores”* (Chia, 1995).

Si bien este análisis apunta a una interpretación del campesinado clásico, se puede vincular con los dos grupos de productores con los cuales se trabajó en la investigación.

A excepción de Taller Agrario, CAELSUR está constituido por productores que aún no han alcanzado la fase de estabilización de los sistemas productivos. Los predios se encuentran, algunos desde hace muchos años, en la primera

fase del ciclo de vida: la instalación del sistema productivo. Esta situación puede relacionarse a varios factores:

- Los objetivos de vida de los productores, que no están puestos en vivir únicamente de su sistema productivo.
- El origen urbano de los productores, que hace que sea más difícil su instalación en el medio rural por falta de cultura productiva. En general sus familias no provienen del medio rural.
- La edad promedio de los productores es baja. Son jóvenes y no hay familias constituidas.
- La forma de tenencia de la tierra. En general los productores no son propietarios.
- El nivel de capitalización económico de los predios, es muy bajo y no tienen posibilidades de acceder a créditos.

Si se analizan Punto Verde y Taller Agrario, la situación cambia. Son predios que se encuentran en la tercera fase del ciclo de vida de la explotación, con sistemas productivos estabilizados. En los casos de José, Carlos y su señora, los sistemas de producción están en la última fase del ciclo de vida. Por razones de edad, están reduciendo sus actividades productivas. Las causas que se identifican son las mismas que las identificadas para el otro grupo de productores con diferencias importantes:

- Los objetivos de vida de los productores, son vivir de su sistema productivo.
- El origen rural de los productores, familias que vienen hace años produciendo y viviendo en el campo.
- La edad promedio de los productores, es en general alta. Se presentan, a excepción de un caso familias ya constituidas.
- La forma de tenencia de la tierra. En estos casos son todos propietarios.
- El nivel de capitalización de los predios, en general es alto.

Por otra parte, las motivaciones que llevan a unos y a otros a dedicarse a la producción orgánica, también difieren. Si bien en la mayoría de los casos el factor “mejores precios de comercialización” toma una relevancia importante, otros motivos hacen a la elección de esta forma alternativa de producir.

*“Y después empezamos a vender algo y aparentemente se iba creciendo, había posibilidades de crecer. Había épocas, cuando se arrancan los veranos generalmente, por diciembre enero y parte de febrero, había un movimiento*

*interesante de cosas. Y fue más bien la motivación económica” (Ernesto)*

*“Y ahí, enseguida, a partir del ’95 ya empezamos a dejar de hacer producción convencional. Y bueno a partir de ahí nos sirvió comercialmente” (José)*

*“...pero entramos en el tema de la producción orgánica, más por un tema de comercialización que por otros motivos” (Miguel)*

*“Básicamente fue un tema comercial, porque teníamos el contacto hecho.”  
(Mateo)*

De los doce productores entrevistados, independientemente de su lugar de origen, diez habían pasado por una experiencia de producción convencional. Cuatro decidieron abandonar la producción convencional por problemas de salud.

*“Además yo, cuando trabajaba en agricultura convencional sufría el efecto. Yo vivía con dolores de cabeza y diarreas. Trabajaba con los canarios y ellos se reían de que yo me tapaba todo para curar; y hasta ellos alguna vez se intoxicaron. Revolvían los funguicidas con la mano porque decían que eran para los hongos y no para la gente” (Marcelo)*

*“En el 93 paso una determinada cosa acá. Estábamos curando en un monte allá abajo, de durazno, y me llamaron porque había una llamada. Me vine para adelante y había unos diez chiquilines que estaban trabajando. Estábamos dando mata yuyos al principio de diciembre a la tardecita, un calor bárbaro. Y cuando yo volví, estaban jugando una guerra de agua entre ellos, con el producto, con el mata yuyos. Por suerte que no era tan grave el producto. Ahí dijimos con Eva, basta esto no puede ser (...) Y ese mismo día tomamos la decisión y cargamos un camión con todos los productos que teníamos, los mata yuyos, los insecticidas todo y lo cargamos en dos o tres cajones y los llevamos a un contenedor enfrente a la cooperativa JUMECAL y lo tiramos todo. Y al día siguiente, dijimos hemos tomado la decisión ¿y ahora que hacemos?” (Rafael)*

*“Justamente cuando empezamos con los invernáculos, empezaron a haber*

*problemas de alergias. Andrés, por ejemplo, empezó a brotarse cuando empezamos a curar. Curábamos el invernáculo como afuera y la cosa era peor (...) Y entonces, a raíz de ese problema fue que más nos interesamos por el tema orgánico” (José)*

*“(...) y estuve diez, doce años produciendo en forma convencional hasta que tuve una intoxicación fuertísima y tuve que evaluar el tema de si seguía o no en el campo.” (Pedro)*

*“De primera, antes de ir al médico, yo pensaba que le tenía alergia a la planta de tomate. De repente me pasaba dos días o tres días sin andar con el tomate y yo andaba bien; entonces pensé: le tengo alergia al tomate. Después el médico me dijo que no, que a lo que le tenía alergia era a los productos. Yo andaba, fuera verano o fuera invierno, de pantalón largo. Ahora ando de short en verano y no me hace absolutamente nada. Así que no era la planta...” (Andrés)*

Sin embargo, a pesar de estas similitudes entre ambos tipos de productores, los de CAELSUR ponen de manifiesto otros motivos, más personales a la hora de justificar su elección.

*“Y después porque podría verse como una forma de resistencia (...) Yo toda mi vida quise ir a vivir al campo. A Lucía le gustaba la idea, no se si de toda la vida, no se... que le gustaba le gustaba. Entonces esa era un poco la opción viable que teníamos, desde el punto de vista del trabajo (...) Me parece que es una producción mucho más sana que la otra, que tiene muchas cosas para rescata.” (Mateo)*

*“Fue Manuel. Nos conocimos en un curso de lombricultura que se hizo en Canelones. A partir de ahí me empecé a enterar. Después estuve yendo a Río de Janeiro y estuve estudiando en una biblioteca de la MST y ahí como que me terminé de convencer con todo. En Brasil la evolución es muy anterior a todo esto (...) Para mi es un contrasentido. La agricultura convencional es una demencia. Es algo super loco. Si a la agricultura convencional vos le cobraras los desastres que hace no sería rentable. No es lógico, no tiene sentido. ¡Es impresionante!” (Marcelo)*

*“Es una cuestión filosófica, de estar en armonía con todo lo que te rodea y de que los que vienen atrás tiene que disfrutarlo también (...) Yo estaba convencido de que a Montevideo no quería volver. Un tiempo me la banqué, iba y venía a estudiar, pero después largué todo y no fui más” (Juan)*

*“Ricardo un vecino que ya estaba trabajando en producción orgánica me aconsejó hablar con algunos ingenieros y hablamos con esa gente. Y ese era también los inicios de la feria en Parque Rodó. Y coincidió con eso, y que había posibles ingresos en los supermercados. Había una persona que estaba ahí en la vuelta y todo eso llevo a hacer la transformación a la producción orgánica” (Rafael)*

Estas características propias de los dos tipos de productores marcan diferencias en las lógicas de producción y por ende en la organización del sistema productivo.

Los productores de origen rural, que han logrado la estabilización de su sistema productivo presentan en sus predios:

- un alto nivel de inversión de los predios. Los predios cuentan con la infraestructura necesaria para la producción o bien el capital económico para realizar tareas productivas. La maquinaria propia o contratada, el sistema de riego instalado en los predios y la incorporación de técnicas de manejo orgánico (abonos verdes incorporación de abonos orgánicos, entre otras) son algunos elementos que reflejan esta situación.
- planificación de la producción. Existe una buena planificación anual de la producción lo que les permite a los productores obtener altos volúmenes de producción a lo largo del año, exceptuando los meses donde las condiciones climáticas no permiten la obtención de ciertos rubros.

Comparando los mismos aspectos con los productores de origen urbano, que aún no han logrado la estabilización del sistema productivo, se observa que:

- el nivel de inversión en los predios es muy bajo. La falta de infraestructura básica para la producción así como también la baja disponibilidad de capital limitan la incorporación de técnicas de manejo favorables para la producción y



en muchos casos la instalación de cultivos en los momentos apropiados.

- la falta de planificación predial se repite año tras año. Como consecuencia de lo expuesto en el punto anterior, no se logra cumplir con una planificación productiva. Los volúmenes de producción obtenidos son muy bajos lo que genera bajos ingresos. Uno de los factores que pueden estar incidiendo sobre este punto en particular es la falta de asistencia técnica.

Los productores de origen urbano señalan la falta de técnicos capacitados en producción orgánica, razón por la cual no tienen asesoramiento. Esta es una con el grupo anterior, que ve en la asistencia técnica una fortaleza importante en el desarrollo de sus sistemas productivos.

Una característica de estos productores es que salen a trabajar fuera del predio, como estrategia para aumentar sus ingresos. Además de ser una necesidad económica, es también uno de los objetivos de vida los productores

Los canales de comercialización utilizados por los diferentes tipos de productores son distintos. A diferencia de los productores de origen rural que comercializan su producción a través de los supermercados, los productores de origen urbano optan por sistemas de venta directa. No comercializar con supermercados es parte de la filosofía de vida que escogieron estos productores.

Otro aspecto importante a resaltar, es el fuerte vínculo que los productores orgánicos tienen con diferentes organizaciones e instituciones. Sin embargo la relación que ambos grupos mantiene con APODU es diferente, siendo más fuerte la que se genera entre ésta y los productores de origen urbano.

Por último, un elemento importante identificado es la falta de políticas y planes de desarrollo para el sector. Los productores de origen urbano atribuyen a esta situación las limitantes de su sistema productivo.

#### **4.4 ¿CÚALES SON LOS PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN?**

Como se menciona en el capítulo anterior, los puntos críticos son los factores o procesos ambientales, técnicos, sociales o económicos que hacen al funcionamiento y mantenimiento del sistema en el correr del tiempo. Pueden afectar tanto de forma positiva como negativa al sistema productivo.

Para definir los puntos críticos de los sistemas de producción orgánica, se realizaron dos etapas. En la primera de ellas se identificaron los puntos críticos a partir de la información recabada en las entrevistas. Cada uno de ellos fue relacionado con los siete atributos de los agroecosistemas. El MESMIS plantea este procedimiento para verificar la efectiva identificación de los puntos críticos, que de no serlos no tendrían impacto alguno sobre la sustentabilidad.

En una segunda etapa, se validaron los puntos críticos con los productores, en una instancia de taller. Se presentaron los puntos críticos identificados agrupados en las distintas áreas de análisis de la sustentabilidad (social, económica y productivo-ambiental). Los productores validaron la propuesta, agrupando y descartando algunos, y clasificándolos como positivos o negativos en función del impacto que ejercen sobre el sistema productivo (ver anexos 9, 10 y 11). Como ya fue mencionado los predios de CAELSUR muestran diferentes realidades. Teniendo en cuenta el nivel de desarrollo tecnológico y nivel de producción de las chacras, se formaron dos grupos para poder analizar las fortalezas y limitantes de los sistemas productivos. El primer subgrupo quedó compuesto por tres predios: Mano a Mano, El Pechazo y Petirrojo, y el segundo solamente por Taller Agrario.

En la identificación de los puntos críticos se encontraron diferencias y similitudes entre ambos grupos de productores. Las similitudes en todas las áreas de evaluación representan aspectos generales. En lo social y económico son tan generales que bien podrían corresponder a un sistema de producción agropecuaria o a cualquier actividad económica. En lo productivo ambiental son los aspectos básicos para llevar adelante un sistema de producción orgánica (ver cuadro 12).

Cuadro 12- Similitudes en los puntos críticos identificados por ambos grupos de productores

ÁREA DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD	SOCIAL	ECONÓMICO	PRODUCTIVO AMBIENTAL
<b>PRODUCTORES DE ORIGEN RURAL Y URBANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfacción personal (necesidades básicas cubiertas y no cubiertas)</li> <li>Existencia de producción de alimentos para autoconsumo.</li> <li>Alta participación de los miembros de la familia y/o chacra en la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capital para realizar inversiones en el predio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de uso de suelo.</li> <li>Manejo de abonos verdes.</li> <li>Alta biodiversidad.</li> <li>Disponibilidad de fuentes de agua</li> </ul>

Con respecto a la satisfacción de las necesidades básicas, ambos grupos presentan diferencias en las necesidades básicas satisfechas e insatisfechas identificadas. Lo mismo sucede con lo relativo a la planificación predial y al manejo de abonos verdes. La información se presenta en el cuadro 13.

Cuadro 13- Distinta valoración asignada a los Puntos Críticos comunes según grupo de productores

PUNTOS CRÍTICOS	POSITIVOS	NEGATIVOS
PRODUCTORES DE ORIGEN RURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades básicas cubiertas (alimentación; cobertura médica; vestimenta)</li> <li>Existencia de planificación predial</li> <li>Buen manejo de abonos verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades básicas insatisfechas (tiempo libre)</li> </ul>
PRODUCTORES DE ORIGEN URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades básicas cubiertas (vida social; alimentación; tener un lugar donde vivir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades básicas insatisfechas (vivienda digna; forma de tenencia de la tierra; cobertura médica)</li> <li>Falta de planificación predial</li> <li>Falta de manejo de abonos verdes</li> </ul>

Los puntos críticos diferentes identificados por los productores, responden directamente a las características propias de los sistemas y las familias. En los aspectos sociales, los productores de origen urbano identifican claramente las fortalezas y debilidades del sistema productivo en referencia a las redes sociales. La existencia de un grupo de trabajo de pares fortalece el funcionamiento del sistema productivo. Sin embargo los productores de origen rural identifican como fortaleza la existencia de un grupo de pares, pero a diferencia de los de origen urbano buscan y evalúan como positivo la consolidación del mismo. Por otra parte identifican como aspecto importante la permanencia de la familia en la producción.

En lo relativo a los aspectos económicos mientras que los productores de origen rural identifican a la comercialización como el principal punto crítico, los productores de origen urbano agregan la falta de maquinaria y los bajos ingresos generados por la actividad productiva.

Por último las diferencias en lo productivo-ambiental se ven reflejadas en la aplicación de las tecnologías propias de la producción orgánica. Mientras que los productores de origen rural presentan problemas de ajuste de las tecnologías aplicadas, los productores de origen urbano presentan problemas en su aplicación y no en el manejo. Los productores de origen rural mencionan el manejo del suelo como la clave para producir de forma orgánica. La biodiversidad es la clave para los productores de origen urbano (ver cuadro 14).

La definición de puntos críticos diferentes entre ambos grupos de productores responde a lo descrito en el punto anterior, las diferentes lógicas de producción desarrolladas según el lugar de origen de los productores.

Cuadro 14 - Diferencias en los puntos críticos identificado por cada uno de los grupos de productores.

ÁREA DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD	SOCIAL	ECONÓMICO	PRODUCTIVO AMBIENTAL
<b>PRODUCTORES DE ORIGEN RURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La permanencia de la familia en el predio.</li> <li>• Consolidación del grupo</li> <li>• Buena interacción con distintos tipos de organizaciones e instituciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercialización <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguridad en la colocación de los productos.</li> <li>▪ Buenos precios recibidos.</li> <li>▪ Buena estabilidad lograda en los precios de los productos.</li> <li>▪ Poder comercializar con supermercados.</li> <li>▪ Altos costos de comercialización.</li> </ul> </li> <li>• Bajos costos de producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de sistematización predial.</li> <li>• Buen manejo de rotación de cultivos.</li> <li>• Uso de enmiendas orgánicas.</li> <li>• Falta de compostaje de abonos utilizados.</li> <li>• Altos residuos generados por la actividad productiva.</li> </ul>
<b>PRODUCTORES DE ORIGEN URBANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena formación relacionada al sistema productivo.</li> <li>• Estar agrupados.</li> <li>• Existencia de jornadas de trabajo.</li> <li>• Intercambio de bienes y servicios.</li> <li>• Baja participación del grupo en APODU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso y diversidad en los canales de comercialización.</li> <li>• Falta de maquinaria en los predios.</li> <li>• Bajo ingreso predial.</li> </ul>	<p>Baja sanidad en los cultivos. Problemas en el control de pasto bolita y gambaruza. Buen manejo de técnicas de control biológico en invernáculos. Bajos volúmenes de producción por predio. Buena cobertura de suelo.</p>

El cuadro 15 muestra los puntos críticos seleccionados que hacen a la sustentabilidad de la producción orgánica hortícola a nivel predial. Además de los identificados por los productores, se anexaron algunos factores considerados importantes que no fueron manifestados y afectan de forma directa la sustentabilidad de los sistemas de producción.

Cuadro 15 - Puntos críticos seleccionados

DIMENSION DE LA SUSTENTABILIDAD	PUNTOS CRÍTICOS
<b>SOCIAL</b>	<p>Permanencia de la familia en la producción.                      Satisfacción personal (necesidades básicas cubiertas y no cubiertas).                      Existencia de producción de alimentos para autoconsumo                      Alta participación de los miembros de la familia y/o chacra en la toma de decisiones.                      Buena formación relacionada al sistema de producción                      Pertenecer a un grupo consolidado                      Estar agrupados                      Existencia de jornadas de trabajo                      Intercambio de bienes y servicios entre los integrantes del grupo                      Buena interacción con distintos tipos de organizaciones e instituciones                      Baja participación del grupo en APODU</p>
<b>ECONÓMICA</b>	<p>Comercialización:                      Acceso a los canales de comercialización.                      Diversos canales de comercialización utilizados.                      Seguridad en la colocación de productos.                      Buenos precios recibidos.                      Buena estabilidad lograda en los precios de los productos.                      Poder comercializar con supermercados                      Altos costos de comercialización.                      Bajos costos de producción.                      Falta de capital para realizar inversiones en el predio.                      Bajo Ingreso predial.                      Falta de maquinaria en los predios</p>
<b>PRODUCTIVO AMBIENTAL</b>	<p>Baja sanidad de los cultivos                      Problemas en el control de Pasto Bolita y Gambarusa                      Buen manejo de técnicas de control biológico en invernáculos                      Buena disponibilidad de abonos orgánicos.                      Bajos rendimientos en comparación con la producción convencional                      Bajos volúmenes de producción por predio                      Manejo y uso de suelo.                      Falta de sistematización predial.                      Existencia de planificación de uso de suelo.                      Buen manejo de rotación de cultivos.                      Buena cobertura de suelo.                      Falta de manejo de abonos verdes                      Uso de enmiendas orgánicas.                      Falta de compostaje de los abonos utilizados                      Calidad de suelo.                      Uso de excéntrica para incorporación de abonos verdes y ruptura de campo nuevo                      Buena biodiversidad.                      Cantidad de rubros manejados.                      Cantidad de especies vegetales utilizadas.</p>

**PRODUCTIVO  
AMBIENTAL**

Uso de variedades adaptadas.  
Uso de híbridos.  
Uso de semilla propia.  
Buen acceso y calidad de agua.  
Baja disponibilidad de fuentes de agua  
Altos residuos generados por la actividad productiva.

Se realizó una reelección de puntos críticos descartando alguno de ellos por los siguientes motivos:

1. *Ser características propias de la producción orgánica.* En el capítulo 2 en base a la revisión bibliográfica realizada se describen las características de la producción orgánica. Los siguientes puntos críticos que los productores identificaron como favorables o desfavorables del sistema productivo, quedaron fuera del análisis por este motivo.

- Mejoras en la salud de los productores y su familia por no utilizar agrotóxicos, reduciéndose la presencia de alergias y/o diarreas provocados por la utilización de estos productos
- Necesidad de más mano de obra por el sistema de producción, principalmente asociado a la necesidad de mayores carpidas para el control de malezas
- Diversidad de oferta de productos para comercializar, asociado a la conservación de la biodiversidad y manejo de policultivos
- Tener contacto directo con los consumidores, asociado a los canales de comercialización que predominan en la producción orgánica
- La existencia de diversos canales de comercialización (supermercados, repartos a domicilio, feria, EcoTienda, etc.)
- Producción discontinua a lo largo del año, característica propia no solo de la producción orgánica sino también de la producción hortícola. Esta condición está dada por la marcada estacionalidad de los cultivos.

2. *Ser puntos críticos de la producción orgánica a nivel nacional.* Como el objeto de estudio de esta investigación son los sistemas de producción orgánica, los puntos críticos que no se corresponden con dicho nivel de análisis no fueron analizados. Sin embargo se identificaron puntos críticos que no dependen del sistema productivo particular, pero que son comunes a los sistemas de producción orgánica del sur del país. Por tal motivos se consideran aspectos a fortalecer o mejorar que deberían tenerse en cuenta en futuras investigaciones o para desarrollar programas o políticas de desarrollo específicas del sector. Se presenta a continuación un listado de los mismos:

- Falta de mano de obra calificada para realizar las tareas en los predios orgánicos.
- La existencia de robos en algunas zonas de producción, principalmente en la periferia de la capital, Montevideo.
- Falta de investigación en: manejo de enmiendas orgánicas, manejo de malezas, disponibilidad de enemigos naturales para realizar control biológico y falta de investigación en la producción de alimentos (granos) para la producción animal.
- Alta de demanda de productos orgánicos tanto a nivel nacional como internacional, lo que hace que exista un mercado para la colocación de estos productos.
- Falta de créditos y políticas de estado que fomenten el desarrollo del sector.
- Falta de técnicos capacitados en producción orgánica.
- Falta de disponibilidad comercial de semilla orgánica.

3. *Pertenecer a otro punto crítico más general.* En lo que se refería a situaciones de manejo o problemas concretos se llevaron a puntos críticos más generales que abarcaran las problemáticas puntuales.

#### **4.5 ¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y LOS INDICADORES SELECCIONADOS?**

Luego de identificados los Puntos Críticos de los sistemas bajo estudio se procedió a la definición de los criterios de diagnóstico e indicadores, que permiten evaluar la sustentabilidad de dichos sistemas.

Como ya fue mencionado los criterios de diagnóstico describen los atributos generales de la sustentabilidad y son el vínculo entre éstos, los puntos críticos y los indicadores. Se realizan con la finalidad de que los indicadores midan la sustentabilidad de forma coherente y efectiva. Muchas veces no es suficiente con la información que brinda un solo indicador para cubrir adecuadamente un criterio de diagnóstico. En estos casos es necesaria la utilización de más de un indicador. Su definición fue elaborada en base a lo que proponen Astier et al. (2000) en la metodología (ver cuadro 7) y a información recabada de estudios de casos en donde fue aplicada la metodología MESMIS.



A continuación se describen brevemente los criterios de diagnóstico seleccionados para cada uno de los atributos de los agroecosistemas. En algunos casos abarcaran más de un atributo. De ser así, los puntos críticos identificados afectan la sustentabilidad del agroecosistema a varios niveles.

## **Productividad**

Son tres los criterios de diagnóstico definidos para evaluar la productividad de los predios. En primer lugar, la *eficiencia* en lo que se refiere específicamente: comercialización, costos de producción, manejo sanitarios de los cultivos, control de malezas y compostaje de abonos orgánicos. En segundo lugar definimos la *organización para la gestión del sistema*, a través de las actividades de planificación y sistematización de la chacra. Y por último *la disponibilidad de recursos*, siendo evaluada a través de la disponibilidad de abonos orgánicos y el parque de maquinaria en los predios.

## **Resiliencia, confiabilidad y estabilidad**

Varios aspectos resultaron importantes a la hora de trabajar con estos tres atributos. Desde el punto de vista social, se resalta la *continuidad de la familia en la producción* así como la *calidad de vida* de los productores. Por otra parte, en lo que refiere a los aspectos económicos los *mecanismos de distribución del riesgo* y la *variación del retorno promedio*, fueron definidos para poder evaluar otros aspectos relativos a la comercialización.

## **Adaptabilidad**

En cuanto a los puntos críticos que se relacionan con la adaptabilidad de los sistemas productivos, se consideran dos criterios de diagnóstico. En primer lugar el *rango de opciones económicamente disponibles* evaluados por la diversidad de canales de comercialización para este tipo de productos. En segundo lugar el *fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y capacitación* ya que este tipo de productores muestran una gran inquietud por participar en diferentes instancias de intercambio de conocimiento y experiencias productivas.

## **Autodependencia**

La autosuficiencia de estos sistemas productivos debería evaluarse en base a tres criterios de diagnóstico. El primero, *la dependencia de insumos y factores externos*, referidos a la producción de alimentos e insumos para la producción. El segundo criterio de diagnóstico es *la participación en ámbitos colectivos*, ya que los productores muestran una fuerte vinculación con diferentes instituciones y organizaciones sociales. Por último se considera la *autosuficiencia económica*, mediada a través de los ingresos prediales y los volúmenes de producción. En algunos predios el sistema productivo no es económicamente viable y es necesario recurrir a otra fuente de ingreso fuera del predio.

En el análisis de la información, se encontraron algunos puntos críticos que tenían impacto sobre varios atributos del sistema. Por esta razón se analizaron de manera conjunta.

## **Adaptabilidad y Autodependencia**

Estar agrupados y e intercambiar bienes y servicios, son estrategias que ayudan a mantener en funcionamiento los sistemas productivos. Mediante la definición del *fortalecimiento del sistema productivo* como criterio de diagnóstico, se intenta evaluar estas características.

## **Productividad, Resiliencia, confiabilidad, estabilidad y Adaptabilidad**

La falta de capital para invertir en los predios es un punto clave para desarrollar los sistemas productivos. Esta situación impacta sobre estos cinco atributos del agroecosistema. Para su evaluación, se define la *disponibilidad de recursos económicos* como criterio de diagnóstico.

## **Resiliencia, confiabilidad, estabilidad, Adaptabilidad y Equidad**

Los productores identificaron como un punto importante, la participación de los integrantes de la familia o del predio en la toma de decisiones. Se considera que para la evaluación de este punto crítico, la *participación* como criterio de diagnóstico.

### **Productividad, Resiliencia, confiabilidad, estabilidad, Adaptabilidad, Equidad y Autodependencia**

Por último la *calidad, conservación y protección de recursos naturales*, suelo, agua y biodiversidad, es, desde al punto de vista ambiental, el aspecto más importante a considerar a la hora de desarrollar sistemas de producción agropecuaria. Este fue el criterio de diagnóstico seleccionado.

#### **4.5.1 La propuesta de indicadores**

En base al análisis de esta información, los puntos críticos, criterios de diagnóstico y atributos de los agroecosistemas, se recopilaron indicadores cuantitativos y cualitativos en las tres áreas de análisis para la evaluación de la sustentabilidad (ver cuadro 16).

Uno de los objetivos secundarios que persigue esta investigación es lograr que los productores se apropien de la propuesta. Por esta razón se seleccionaron indicadores, en las tres áreas de análisis, que resultaban de fácil medición, fácil interpretación y bajos costos. Para muchos de ellos la forma de medición elegida es la percepción del propio productor o la observación de determinados factores. Por esta razón se hace imprescindible su validación a campo, junto con los productores para ver si este objetivo se cumple.

En el cuadro 17 se presenta un listado de los indicadores seleccionados agrupados por atributos de análisis de la sustentabilidad y cual es la información que el indicador debería brindar. La forma de medición de los indicadores así como su validación sería un aspecto a definir en futuras

investigaciones.

Los indicadores propuestos son representativos de los sistemas de producción orgánica que fueron estudiados. Por lo tanto su validez estaría acotada a estos sistemas de producción. Sin embargo al haber elegido dos grupos de productores representativos de la producción orgánica, este conjunto de indicadores puede servir como una guía para la evaluación de la sustentabilidad en otros sistemas de producción orgánica con características similares. De todas formas debería realizarse un diagnóstico previo de los nuevos sistemas a ser evaluados con la finalidad de agregar o descartar indicadores.

Cuadro 16 – Atributos, puntos críticos, criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad.

ATRIBUTOS	PUNTOS CRÍTICOS	CRITERIO DE DIAGNOSTICO	INDICADORES	Área
Productividad	Buenos precios recibidos	Eficiencia	Obtención de precios diferenciados	E
	Altos costos de comercialización		Incidencia de los costos de comercialización	
	Bajos costos de producción		Incidencia de los costos de producción	
	Baja sanidad de los cultivos		Nivel de daño producido por enfermedades	P-A
	Problemas en el control de Gambaruza y Pasto bolita		Presencia de Gambaruza y Pasto bolita	
	Buen manejo de técnicas de control biológico en invernáculo		Uso de técnicas de control biológico	
	Falta de compostaje de los abonos utilizados	Compostaje de abonos		
	Falta de sistematización predial	Organización para la gestión del sistema	Área del predio sistematizada	P-A
	Existencia de planificación del uso del suelo		Existencia de planificación semestral Existencia de planificación anual	
	Buena disponibilidad de abonos orgánicos	Disponibilidad de Recursos	Acceso a fuentes de abonos orgánicos	P-A
Falta de maquinaria en los predios	Parque de maquinaria		E	
Res./Conf./Est	Permanencia de la familia en la producción	Continuidad de la Familia en la Producción	Residencia en el predio Mano de obra familiar o participación familiar Existencia de participación de los hijos en la unidad productiva Grado de sucesión o reemplazo*	S

Res./Conf./Est.	Satisfacción personal	Calidad de Vida	Necesidades básicas cubiertas. Grado de satisfacción	E
	Acceso a los canales de comercialización	Mecanismo de distribución del riesgo	Acceso a los diferentes canales de comercialización	
	Seguridad en la colocación de productos		Grado de seguridad de colocación de la mercadería	
	Estabilidad lograda en los precios de los productos	Variación del retorno promedio	Variabilidad de los precios a lo largo del año	
Adaptabilidad	Diversos canales de comercialización utilizados	Rango de opciones económicamente disponibles	Canales de comercialización utilizados	E
	Buena formación relacionada al sistema de producción	Fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y capacitación	Instancias de capacitación productiva en el último año	S
Autodependencia	Existencia de producción de alimentos para autoconsumo	Dependencia de insumos y factores externos	Alimentos cubiertos con la propia producción Productos de los que se autoabastece	S
	Buena interacción con distintos tipos de organizaciones e instituciones	Participación en ámbitos colectivos	Frecuencia de interacción con las organizaciones e instituciones.	
	Baja participación del grupo en APODU		Participación en actividades de APODU	
	Bajo ingreso predial Bajos volúmenes de producción por predio	Autosuficiencia económica	Ingreso extrapredial Volúmenes de producción	E
Adaptabilidad Autodependencia	Estar agrupados	Fortalecimiento del sistema productivo	Pertenencia al grupo	
	Intercambio de bienes y servicios entre los integrantes del grupo		Intercambio de mano de obra, maquinaria, conocimiento	
Productividad Res./Conf./Est. Adaptabilidad	Falta de capital para realizar inversiones en el predio	Disponibilidad de recursos económicos	Capital para invertir en el predio	E

Res./Conf./Est. Adaptabilidad Equidad	Alta participación de los miembros de la familia en la toma de decisiones de largo plazo	Participación	Integración familia a la toma de decisiones de largo plazo***	S
Productividad Res./Conf./Est Adaptabilidad Equidad Autodependencia	Buen manejo de rotación de cultivos	Calidad, conservación y protección de recursos	Manejo de rotaciones.	P-A
	Buena cobertura de suelo		Suelo desnudo	
	Uso de enmiendas orgánicas		Uso de enmiendas orgánicas	
	Calidad de suelo		Estructura de suelo Materia Orgánica	
	Falta de manejo de abonos verdes		Uso de abonos verdes	
	Alta biodiversidad		Cantidad de rubros manejados. Cantidad de especies vegetales utilizadas Uso de variedades adaptadas condiciones locales. Uso de híbridos. Uso de semilla propia. Presencia de áreas naturales.	
	Buen acceso y calidad de agua		Disponibilidad de agua para riego Calidad de agua para consumo y riego Riesgo de contaminación de las fuentes de agua	
	Baja disponibilidad de fuentes de agua		Destino de los residuos generados en la actividad productiva	
Residuos generados por la actividad productiva				

\*\*\* Extraído de Cárdenas et al. ( 2004).

Cuadro 17 - Indicadores para evaluar la sustentabilidad

ATRIBUTOS DE LOS AGROECOSISTEMAS	INDCADORES	TIPO DE VARIABLE	INFORMACIÓN A RECABAR	ÁREA
Productividad	Obtención de precios diferenciados	Cuantitativa	Sobrepeso que se obtiene por las ventas de productos orgánicos en relación a los precios ofrecidos en el Mercado Modelo	E
	Incidencia de costos de comercialización	Cuantitativa	Porcentaje de costos de comercialización en los costos totales	
	Incidencia de los costos de producción	Cuantitativa	Porcentaje de costos de producción en los costos totales	
	Parque de maquinaria	Cualitativa	Dimensionamiento del parque de maquinaria	
	Área del predio sistematizada	Cuantitativa	Porcentaje del área del predio sistematizada	P-A
	Existencia de planificación semestral	Cualitativa	Presencia o ausencia de planificación semestral	
	Existencia de planificación anual	Cualitativa	Presencia o ausencia de planificación anual	
	Presencia de pasto bolita y gambarusa	Cuantitativa	% de cobertura	
	Uso de técnicas de control biológico	Cualitativa	Uso o no uso de técnicas de control biológico	
	Nivel de daño producido por enfermedades	Cuantitativa	Incidencia de daño producido por enfermedades	
	Compostaje de abonos	Cualitativa	Uso o no uso de técnicas de compostaje	
	Acceso a fuentes de abono orgánico	Cualitativa	Nivel de accesibilidad	
	Res/Conf/Est	Residencia en el predio	Cuantitativa	Nº de integrantes del núcleo familiar que viven en el predio en relación al nº total de integrantes del núcleo familiar (cociente)
Mano de obra familiar o participación familiar		Cuantitativa	Nº de integrantes del núcleo familiar que trabajan en el predio en relación al nº de integrantes totales del núcleo familiar (cociente)	
Existencia de participación de los hijos en la unidad productiva		Cuantitativa	Relación entre el nº de hijos de la familia y el nº de hijos que trabajan en la unidad productiva (cociente)	
Res/Conf/Est	Grado de sucesión o reemplazo	Cualitativa	Predisposición de las siguientes generaciones a permanecer en el predio	



	Necesidades básicas cubiertas	Cualitativa	Grado de apreciación del productor con relación a sus posibilidades de acceso a la alimentación, educación, vestimenta salud, tiempo libre, vivienda digna.	E
	Grado de satisfacción	Cualitativa	Valoración de objetivos de vida cumplidos Nivel de satisfacción con los ingresos provenientes de la producción percibidos	
	Acceso a los diferentes canales de comercialización	Cualitativa	Posibilidad de acceso	
	Grado de seguridad de colocación de la mercadería	Cualitativa	Grado de seguridad de colocación de la mercadería	
	Variabilidad de los precios obtenidos a lo largo del año	Cualitativa	Grado de variabilidad de los precios obtenidos a lo largo del año	
<b>Adaptabilidad</b>	Canales de comercialización utilizados	Cuantitativa	Diversidad de canales de comercialización utilizados	E
	Instancias de capacitación productiva en el último año	Cuantitativa	Nº de actividades realizadas / año	S
<b>Autodependencia</b>	Frecuencia de interacción con las organizaciones e instituciones	Cuantitativa	Frecuencia de interacción.	S
	Participación en actividades de APODU	Cuantitativa	Frecuencia de participación.	
	Alimentos cubiertos con la propia producción	Cuantitativa	% del gasto de alimentos cubierto con la propia producción	
	Productos de los que se autoabastece	Cuantitativa	Listado de productos de lo que se autoabastece	E
	Ingreso extrapredial	Cuantitativa	Ingresos percibidos por la producción en relación a los ingresos totales (cociente)	
	Volúmenes de producción	Cualitativa	Nivel de producción del predio	P-A
<b>Adaptabilidad Autodependencia</b>	Pertenencia al grupo	Cualitativa	Sentido de pertenencia al grupo	S
	Intercambio de mano de obra, maquinaria, conocimiento	Cualitativa	Grado de intercambio de mano de obra, maquinaria, conocimiento	
<b>Productividad Res/Conf./Est Adaptabilidad</b>	Capital disponible para invertir en el predio	Cualitativa	Grado de disponibilidad de capital para realizar inversiones	E
<b>Res/Conf./Est Adaptabilidad Equidad</b>	Integración familiar a la toma de decisiones de largo plazo	Cualitativa	Quiénes y cuántos participan en la toma de decisiones de largo plazo	S

<b>Productividad Res/Conf./Est Adaptabilidad Equidad Autodependencia</b>	Manejo de rotaciones	Cuantitativa	Uso de rotaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con abonos verdes               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ % del área en rotación con abonos verdes de invierno</li> <li>○ % del área en rotación con abonos verdes de verano</li> </ul> </li> <li>• Con praderas               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ % del área en rotación con praderas</li> </ul> </li> <li>• Con cultivos forrajeros               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ % del área con cultivos forrajeros</li> </ul> </li> <li>• Entre cultivos hortícolas</li> </ul>	P-A
	Suelo desnudo	Cuantitativa	% del área con suelo desnudo/ año	
	Uso de enmiendas orgánicas	Cualitativa	Tipo (Especificar que tipo se utiliza) Estado de aplicación (Compostado o fresco)	
		Cuantitativa	Cantidad (Kg/ha o Ton/ha)	
	Estructura de suelo	Cualitativa	Grado de encostramiento Grado de compactación	
	Contenido de materia orgánica del suelo	Cualitativa	Color Presencia y diversidad de seres vivos	
		Cuantitativa	% de Materia orgánica	
<b>Productividad Res/Conf./Est Adaptabilidad Equidad Autodependencia</b>	Cantidad de rubros manejados	Cuantitativa	Nº de rubros animales y vegetales presentes en el predio	P-A
	Cantidad de especies vegetales utilizadas	Cuantitativa	Nº de especies manejadas por rubro vegetal	
	Uso de variedades adaptadas a las condiciones locales	Cuantitativa	Uso de variedades adaptadas/ variedades totales utilizadas	
	Uso de híbridos	Cuantitativa	Porcentaje de semillas híbridas en relación al total de semillas utilizadas en el predio (cociente)	
	Uso de semilla propia	Cuantitativa	Porcentaje de semillas generadas en el predio en relación al total de semillas utilizadas (cociente)	
	Presencia de áreas naturales en el predio	Cuantitativa	% áreas naturales en el total del predio	
	Disponibilidad de agua para riego	Cualitativa	Capacidad de los recursos hídricos para satisfacer los requerimientos del predio	

	Calidad de agua para consumo y para riego	Cuantitativa	Análisis de agua	P-A
	Riesgo de contaminación las fuentes de agua	Cualitativa	Posibilidad de contaminación de los recursos hídricos	
	Destino de los residuos generados en la actividad productiva	Cualitativa	Destino de los residuos generados en la actividad productiva	
	Uso de abonos verdes	Cualitativa	Uso o no uso de abonos verdes	

#### **4.6 ¿CÓMO TRABAJAR CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS?**

El listado de puntos críticos obtenidos para cada una de las áreas de evaluación de la sustentabilidad, resultó extenso. Para simplificar el trabajo es posible continuar su análisis en base a la elaboración de un árbol de problemas. Esta técnica permitiría agrupar puntos críticos similares o identificar aquellos que son causa o efecto de otros.

La utilización de los indicadores propuestos para la evaluación de sustentabilidad supone la validación de los mismos por parte de los técnicos y los productores. Es necesaria la conformación de un equipo interdisciplinario para la definición del proceso de medición y monitoreo, aportando mejores herramientas para analizar de manera integral la sustentabilidad.

La elección de una escala adecuada de medición debe reflejar la relación directa entre el valor del indicador y el grado de sustentabilidad. Se propone la utilización de una escala de valores entre 1 y 5 en donde a mayor valor mayor sustentabilidad o bien la definición de rangos laxos como alto, medio o bajo.

La integración de los resultados no es tarea sencilla ya que implica el análisis de información muy variada. Los indicadores aportan datos tanto de carácter cuantitativo como cualitativo y es necesario interrelacionarlos para poder emitir un juicio de valor sobre la sustentabilidad de los sistemas de manejo analizados. La aplicación de métodos multicriterio contempla esta situación.

Como lo propone la metodología, la utilización de técnicas gráficas o mixtas que combinan una representación gráfica de la situación con información numérica puede ser una herramienta útil para la integración de los resultados. Para cada una de las áreas de análisis de la sustentabilidad (social, económica y productivo-ambiental) se sugiere la representación de los indicadores en un diagrama de amiba. En cada una de las áreas quedará formado un diagrama

radial cuyos ejes representan los indicadores escogidos, junto con la meta o situación ideal.

Posteriormente se propone la elaboración de un índice para cada una de las áreas ponderando los indicadores evaluados. Con estos índices se construye un nuevo diagrama triangular, en cuyos ejes se visualiza este valor en relación al nivel óptimo deseado.

Se plantean estas técnicas para no perder información, no simplificar en pocos indicadores la evaluación de la sustentabilidad de sistemas sumamente complejos. Por otra parte, permiten identificar las debilidades y fortalezas de los agroecosistemas dentro de cada una de las áreas. Visualizar los puntos fuertes o débiles ayuda a tomar decisiones sobre las modificaciones necesarias para mejorar la sustentabilidad de los sistemas de manejo evaluados.

## **5 CONCLUSIONES**

En el marco de un desarrollo sustentable, que pretende integrar a lo largo del tiempo el sistema social y el sistema ambiental, la producción orgánica puede ser una alternativa viable.

En nuestro país ha sido desarrollada por diferentes tipos de productores. En los sistemas granjeros del sur, existen productores que eligen la producción orgánica por vocación personal y otros que vienen de una tradición familiar en la actividad agropecuaria. Esta situación lleva a que los mismos desarrollen diferentes estrategias productivas que condicionan la sustentabilidad del sistema productivo. Si bien esta situación no fue explícitamente analizada, se partió de este supuesto para realizar la investigación. Podría entonces relacionarse el origen de los productores con la fase del ciclo de vida en que se encuentran los sistemas productivos.

En la caracterización de estos agroecosistemas, surgen distintas fortalezas y limitantes en función de la estrategia desarrollada. El conjunto de indicadores propuestos para la evaluación de la sustentabilidad refleja esta realidad. Por lo tanto su validez estaría acotada a estos sistemas de producción. Sin embargo al haber elegido dos grupos de productores representativos de la producción orgánica, este conjunto de indicadores puede servir como guía para la evaluación de la sustentabilidad en otros sistemas de producción orgánica con características similares. De todas formas debería realizarse un diagnóstico previo de los nuevos sistemas a ser evaluados con la finalidad de agregar o descartar indicadores.

El marco MESMIS es una herramienta útil para seleccionar indicadores que permitan realizar una evaluación de sustentabilidad a nivel predial. Es un marco metodológico flexible que posibilita al investigador utilizar diferentes estrategias, métodos y metodologías adaptadas a cada situación particular.

Si bien plantea la evaluación de la sustentabilidad con énfasis en el manejo de los recursos naturales, no limita el abordaje de otras áreas (social y económica). Pretende lograr la participación directa de los actores involucrados en la investigación, pero ni la hace explícita ni la restringe dejando en manos del investigador el criterio y el nivel de participación.

Para evaluar la sustentabilidad el MESMIS considera fundamental la formación de equipos multidisciplinarios para lograr una visión integral de la realidad. Debido a la falta de formación de los técnicos la conformación de estos grupos de trabajo podría resultar una limitante. Esto es un desafío importante a la hora de aplicar la herramienta y constituyó una de las principales limitantes de la investigación.

El mayor número de indicadores propuestos dentro del área productivo-ambiental se explica por la falta de interdisciplinariedad del grupo investigador. La ausencia de investigadores de otras áreas dificultó la elaboración de la pauta y la realización de las entrevistas, que presentaron un fuerte sesgo agronómico. La misma dificultad se presentó a la hora de identificar los puntos críticos en el área social y económica a través del análisis de las entrevistas, así como también en la elección de los indicadores más adecuados en estas áreas de evaluación.

Con objetivos claros el MESMIS puede resultar una herramienta útil para generar programas y políticas de desarrollo local en el sector agropecuario. Mediante la definición de las necesidades y aptitudes locales con la visión de múltiples actores, es factible la creación de políticas o programas tendientes a promover un desarrollo rural sustentable.

## 6 RESUMEN

La Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU) reúne entre ciento veinte y ciento cincuenta socios, principalmente de los departamentos de Montevideo, Canelones, Colonia, San José, Maldonado, Salto, Tacuarembó y Florida. Realizan diversas actividades agrícolas: horticultura, fruticultura, apicultura, lechería e hierbas aromáticas y medicinales. Estos sistemas productivos basan su estrategia de manejo en la sustitución de agrotóxicos por “productos permitidos”. Como lo menciona Sarandón (1998), para un masivo desarrollo de la agricultura orgánica, que trascienda algunos pequeños grupos de productores, debe demostrarse que esta forma de producción es más sustentable que el sistema de producción convencional. Hasta el momento, en nuestro país no se ha generado información que demuestre esta afirmación. Por otra parte tampoco se ha evaluado la viabilidad económica, social y ambiental de los sistemas orgánicos. Esta investigación tiene como objetivo, seleccionar un conjunto de indicadores de sustentabilidad que permita evaluar sistemas de producción orgánica en los departamentos de Montevideo y Canelones, integrando aspectos productivo-ambientales, económicos y sociales, para contribuir a un desarrollo rural sustentable. El estudio se lleva a cabo con dos grupos de productores orgánicos de diferentes orígenes, urbano y rural, ubicados al Sur del Uruguay, en los departamentos de Montevideo y Canelones. Estos dos tipos de productores orgánicos muestran marcadas diferencias en: las estrategias de producción desarrolladas, los canales de comercialización elegidos, el relacionamiento social y el nivel tecnológico desarrollado. (Estas diferencias están dadas principalmente por el origen de los productores). La investigación se ha realizado en diferentes etapas. En la primera etapa, se entrevistaron informantes calificados vinculados al sector, con el fin de identificar posibles problemas a los que se enfrenta la producción orgánica. En la segunda etapa, se realizaron doce entrevistas abiertas a los productores de los grupos seleccionados. El objetivo de la misma fue caracterizar los sistemas de producción de ambos grupos e identificar las fortalezas y las debilidades de los mismos. A través de las visitas y el análisis de las entrevistas se identificaron, para cada grupo, una serie de elementos importantes:

- Las motivaciones personales que llevaron a cada uno de los productores a optar por esta forma de producción.
- La percepción de lo que implica realizar un manejo sustentable del sistema productivo.
- Las características de las diferentes zonas de producción.
- Las estrategias productivas que llevan adelante los productores.
- Las estrategias de comercialización desarrolladas.
- Las relaciones sociales de cada grupo.



En la tercera etapa, se elaboró un taller para cada grupo para validar la información analizada: las características y los puntos críticos de los sistemas productivos. Luego de validada la información, se reseleccionaron los puntos críticos dejando por fuera aquellos que no incidían directamente en el sistema de producción. El resultado de esta investigación es una propuesta de evaluación de sustentabilidad a partir de los puntos críticos definidos por estos productores. La propuesta plantea veinticinco indicadores para evaluar los aspectos productivo-ambientales, catorce indicadores sociales y diez para evaluar los aspectos económicos del sistema productivo.

Palabras clave: Sustentabilidad; producción orgánica; agroecosistemas; MEMSIS.

## **7 SUMMARY.**

The “Uruguayan Organic Producers Association” (“Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay”, A.P.O.D.U), has between 120 and 150 affiliates, mainly at the states or provinces (called “departamentos”) of Montevideo, Canelones, Colonia, San José, Maldonado, Salto, Tacuarembó y Florida. The associates are focused on several agricultural activities: horticulture, fruit production, apiculture (honey, wax, and other related products), milk and derivated production, aromatics and medicinal herbs, etcetera. These productive systems have an operative strategy based on a substitution of the broadly used agrotoxics with “allowed products”. As Sarandón (1998) states, in order to have a massive organic agriculture development, that can go ahead of some small producers groups, it will be proved that this kind of productive system can be more sustainable than the traditional production system. At this point, and looking the available information regarding the uruguayan experience, it can not be proved. Besides, the economic, social and environmental viability of organic production systems has not been evaluated. This investigation has as objective, select a group of sustainability indicators it allow evaluate organic production systems at Montevideo y Canelones, integrating productive, environmental, economic and social issues, to contribute to a sustainable rural development. The study is developed with two organic producers groups of different origins (urban and rural), located at Montevideo and Canelones, at the south of the country. These two types of organic producers show strong differences between the developed productive strategies, sales channels, social relationships and the technology acquired level These differences are caused mainly by the producer origin. The investigation has been divided in three main stages. Firstly, we have conducted informal interviews with “calified informants” related to the cluster, pointing to identify possible troubles in organic production. Secondly, we have coordinated twelve “open interviews” with all the producers of the involved groups. The objective of these interviews was the characterization of the productive systems of both groups, identifying the strengths and weaknesses of each other. With this investigation methodology we have identified, for each group, several relevant points:

- The personal motivations and background that has headed each one to this production mode.
- The perception of the sustainable management of the productive system.
- The characteristics of the different productive areas.
- The developed productive strategies
- The developed commercialization strategies
- The social relationships of each group

As the third stage, we have coordinated a workshop for each of those groups, in order to validate the information obtained through the first two investigation

stages; mainly the critic points and characteristics of the productive system- After information validation, we have reselected the critic points, discarding the ones that not affected directly on the productive system. The corollary of this research is a Sustainability Evaluation Proposal, relaying on the previously referred Main Critical Points. We are proposing several indicators useful to evaluate the environmental and productive aspects, social indicators and others to evaluate the economic side.

Keywords: Sustainability; organic production; agroecosystems; MESMIS

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. ALDABE, L. 2000. Producción de hortalizas en Uruguay. 3ª. ed. Montevideo, Epsilon. 269 p.
2. ALTIERI, M. 1992. El rol ecológico de la biodiversidad en Agroecosistemas. *Agroecología y Desarrollo*. (4): 2-11.
3. \_\_\_\_\_. 1999. Agroecología; bases científicas para una agricultura sustentable. 3ª ed. Montevideo, Nordan comunidad. 338 p.
4. \_\_\_\_\_. 2002. Agroecología; principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. *In*: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 49-55.
5. ASTIER, M.; PÉREZ, E.; MASERA, O.; MOTA, F.; ALATORRE, C. 2001. El diseño de sistemas sustentables de maíz en la Región Purhépecha. *In*: Masera, O.; López-Ridaura, S. eds. Sustentabilidad y sistemas campesinos. México, D.F., GIRA/Mundi-Prensa/Programa Universitario de Medio Ambiente. pp. 271-323.
6. \_\_\_\_\_. ; LOPEZ-RIDAURA, S.; PEREZ AGIS, E.; MASERA, O. 2002. El marco de evaluación Mesmis y su aplicación en un sistema agrícola campesino en la región Purhepecha, México. *In*: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 415-430.
7. BEJARANNO AVILA, J. A. 1998. Un marco institucional para la gestión del medio ambiente y para la sostenibilidad agrícola. *In*: Reza, L. G.; Echeverría, R. G. comps. Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en Latino América. Washington, D. C., BID. IFPRI. pp. 227-228.
8. BERHAU, V. 2004. Caracterización socioproductiva del productor orgánico de la región Sur del Uruguay. Tesis Sociólogo. Montevideo, Uruguay. Facultad de Ciencias Sociales. 77 p.
9. BLIXEN, C.; COLNAGO, P.; GONZÁLES, N. 2006. Propuesta de evaluación de sustentabilidad en agricultura urbana para huertas vinculadas al Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria. Montevideo, Facultad de Agronomía. 120 p.
10. CAFFERA, M. 2002. Estados, mercados, comunidades y recursos naturales (I).

AMBIOS. no.8: 19-23.

11. CÁRDENAS GRAJALES, G. I.; GÓMEZ, H. G.; VÁSQUEZ GRISALES, L. N. 2005. Desarrollo y validación de metodología para evaluar con indicadores la sustentabilidad de sistemas productivos campesinos de la Asociación de Caficultores Orgánicos de Colombia – Acoc. In: Seminario Internacional sobre Enfoques y Perspectivas de la Enseñanza del Desarrollo Rural (2005, Bogotá). Trabajos presentados. s.l., Universidad Javeriana (Bogotá). s.p.
12. CASTIGLIONI, F.; PRIETO, A. 2000. Estrategias de producción orgánica en establecimientos familiares de Montevideo y Canelones. Tesis Ing.Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. 376 p.
13. COLAFRANCESCHI, C. 2006. Situación actual y perspectivas para el desarrollo hortofrutícola nacional. (en línea). Montevideo, IICA. Consultado 20 mar. 2007. Disponible en <http://www.iica.org.uy/data/documentos/175050.doc>
14. COMISION MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (CMMAD). 1987. Nuestro futuro común; informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo. s.l., Alianza. pp.21-45.
15. CUCHMAN, A. 1995. Producción orgánica, experiencias, tecnologías y posibilidades comerciales de la agricultura sustentable en el Uruguay. Montevideo, CEADU. 200 p.
16. CHIA, E. 1995. Gestión de las explotaciones agrícolas familiares; investigación clínica de las prácticas de tesorería. Buenos Aires, Argentina, INTA. p. irr.
17. CHIAPPE, M. 2002. Dimensiones sociales de la agricultura sustentable. In: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 83-98.
18. DEL PINO, M. 2002. La agricultura orgánica. In: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 177-187.
19. DOGLIOTTI, S.; GONZALES, L.; PELUFFO, S.; ALDABE, L. 2006. Validación de alternativas tecnológicas para la producción hortícola sostenible en la región sur. In: Jornadas sobre Avances del Proyecto FPTA 160 (2006, Las Brujas). Memorias. Montevideo, INIA. s.p. (Actividades de Difusión no. 468)
20. DOMÍNGUEZ, A. 2002. Discutiendo el sector agropecuario en el marco del

- desarrollo local, los procesos de globalización y la singularidad de los territorios. *In*: Domínguez, A.; Prieto, R. Perfil ambiental del Uruguay 2002. Montevideo, Nordan-Comunidad. pp. 109-1128.
21. EHLERS, E. 1999. Agricultura sustentável, origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª ed. Porto Alegre, Librería e Editora Agropecuaria. 157 p.
  22. FOLADORI, G. 2005. Por una sustentabilidad alternativa. Montevideo, Gráfica Natural. 107 p.
  23. FRÍAS, S.; DELGADO, F. 2003. Estudio de indicadores de sustentabilidad del sistema familiar campesino en ecosistema de montaña; el caso de la comunidad de Tres Cruces. (en línea). LEISA. Edición Especial. Consultado 22 abr. 2007. Disponible en <http://www.leisa-al.org/antiores/especial/32.html>
  24. GOMERO OSORIO, L.; VELÁZQUEZ ALCÁNTARA, H. 2000. Evaluación de la sustentabilidad del sistema de algodón orgánico en la zona de trópico húmedo del Perú. (en línea). LEISA. Revista de Agroecología. Edición Especial. Consultado 22 abr. 2007. Disponible en <http://www.leisa-al.org/antiores/especial/47.html>
  25. GÓMEZ PERAZZOLI, A. 2000. Agricultura orgánica; una alternativa posible. *In*: Domínguez, A.; Prieto, R. Perfil ambiental del Uruguay 2002. Montevideo, Nordan-Comunidad. pp. 85-99.
  26. MACERA, O.; LÓPEZ-RIDAURA, S. 1999. Sustentabilidad y sistemas campesinos; cinco experiencias de evaluación en el México rural. México, D.F., GIRA/Mundi-Prensa/Programa Universitario de Medio Ambiente. 346 p.
  27. \_\_\_\_\_.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales; el marco de evaluación Mesmis. México, GIRA/A.C. 109 p.
  28. MARZALL, K. 1999. Indicadores de sustentabilidad para agroecosistemas. Porto Alegre, Universidad Federal do Rio Grande do Sul. 118 p.
  29. ORTIZ ÁVILA, T Y ASTIER CALDERÓN, M. 2004. Introducción. Sistematización de experiencias agroecológicas en Latinoamérica. (en línea). LEISA. Revista de Agroecología. Edición Especial. Consultado 23 abr. 2007. Disponible en <http://www.leisa-al.org.pe/antiores/especial/04.html>
  30. PIERRI, N.; FOLADORI, G. 2001. ¿Sustentabilidad?, desacuerdos sobre el

desarrollo sustentable. Montevideo, Trabajo y Capital. 271 p.

31. SARANDÓN, S. 1998. El desarrollo y uso de indicadores de sustentabilidad; una necesidad para la evaluación de la agricultura orgánica. In: Conferencia Científica (12<sup>a</sup>.), Exhibición Mundial (2<sup>a</sup>., 1998, IFOAM. Mar del Plata, Argentina). Trabajos presentados. s.n.t. s.p.
32. \_\_\_\_\_. 2002a. El agroecosistema; un sistema natural modificado. Similitudes y diferencias entre ecosistemas naturales y agroecosistemas. In: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 119-134.
33. \_\_\_\_\_. 2002b. El desarrollo y uso de indicadores para evaluar sustentabilidad de agroecosistemas. In: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 393-414.
34. SCARLATO, G. 1999. Trayectoria y demandas tecnológicas de las cadenas agroindustriales en el MERCOSUR ampliado; cereales- trigo, maíz y arroz. s.l., PROCISUR/BID. 9 p. (Resúmenes Ejecutivos no. 2).
35. SEVILLA GUZMÁN, E. 2002. Agroecología y desarrollo rural sustentable una propuesta desde Latino América. In: Sarandón, S. ed. Agroecología; el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Argentina, E.C.A pp. 57-81.
36. TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. 1986. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires, PAIDÓS. 342 p.
37. TOMMASINO, H. 2002a. Sustentabilidad rural; desacuerdos y controversias (parte I). AMBIOS. no. 8: 15-18.
38. \_\_\_\_\_. 2002b. Sustentabilidad rural: desacuerdos y controversias (parte II). AMBIOS. no. 9: 12-14 .
39. \_\_\_\_\_.; BRUNO, A. 2005a. Algunos elementos para la definición de productores familiares, medios y grandes. (en línea). Montevideo, MGAP. OPYPA. Consultado 18 dic. 2006 Disponible en <http://www.mgap.gub.uy/opypa/ANUARIOS/Anuario05/TemasdePol%C3%Adtica/bases%20prod%20famil.pdf>
40. \_\_\_\_\_.; GONZÁLEZ, M. N.; FRANCO, L. 2005b. Sustentabilidad e indicadores; indicadores socio-económicos en la producción lechera familiar. Proyecto de Desarrollo local implementado en el período 2003-2005 en la zona del Cerro de San José, impulsado por la Asociación de Productores

Lecheros de San José y financiado por Uruguay Rural-FIDA- MGAP. (en línea). Montevideo, MGAP. OPYPA. Consultado 14 dic. 2007.  
Disponible en  
<http://www.fagro.edu.uy/~suinos/curso/Sustentabilidad%20e%20indicadores.pdf>

41. URUGUAY. CONFEDERACIÓN URUGUAYA DE ENTIDADES COOPERATIVAS (CUDECOOP). PROYECTO SUMA. 2004. La producción orgánica en el Uruguay, situación y perspectivas. Montevideo. 56 p.
42. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA. DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS. 2001. Censo agropecuario 2000. Montevideo. 121 p.
43. VERO, S.; MONDINO, P. 2002. Control biológico de enfermedades y plagas. In: Domínguez, A.; Prieto, R. Perfil ambiental del Uruguay 2002. Montevideo, Nordan-Comunidad. pp. 81-92.
44. WINOGRAD, M. 1995. Indicadores ambientales para Latinoamérica y el Caribe, hacia la sustentabilidad en el uso de tierras. San José, Costa Rica, IICA. 85 p.



## **9. ANEXOS**

### **ANEXO 1: Definiciones sobre agricultura Sustentable**

- “La agricultura sostenible es, a la vez que una filosofía, un sistema de producción. Los sistemas agrícolas sostenibles se apoyan en rotaciones de cultivos, residuos de cosecha, estiércol animal, leguminosas y abonos verdes, desechos orgánicos externos, métodos mecánicos de cultivo apropiados y rocas minerales para maximizar la actividad biológica del suelo y el mantenimiento de la fertilidad y productividad del suelo. Controles naturales, biológicos y culturales se utilizan para manejar plagas, malezas y enfermedades. No podemos continuar pretendiendo que los sistemas dependientes de energía ambientalmente destructivos del pasado, puedan ser ahora aprobados como agricultura sostenible.” (Citado por Loyns y Mac Millan, s.f)

- “El desarrollo sostenible no es un estado de armonía, sino un proceso balanceado y adaptable a cambios... La sostenibilidad toma por hecho un balance entre desarrollo económico -todos los cambios cuantitativos y cualitativos en la economía que ofrecen contribuciones positivas al bienestar- y la sostenibilidad ecológica -todas las estrategias cuantitativas y cualitativas que buscan mejorar la calidad de un ecosistema y por ende también tiene un impacto positivo en el bienestar-“(Nijkamp et al., 1991).

- “Una de las condiciones fundamentales para la sostenibilidad agrícola en un mundo de pobreza y desnutrición generalizadas, es que la producción se incremente lo suficiente para satisfacer las demandas crecientes por alimentos y mantenga los precios estables o decrecientes” (Repetto, 1987)

- “La agricultura alternativa es cualquier sistema de producción de alimentos o de fibras que sistemáticamente persigue las siguientes metas: incorporación mayor de procesos naturales tales como ciclos de nutrientes, fijación de nitrógeno y relaciones peste-depredador al proceso de producción agrícola, reducción del uso de insumos externos la finca con el mayor potencial de daño al medio ambiente o a la salud de los agricultores y consumidores: uso productivo mayor del potencial biológico y genético de las especies de plantas y animales; mejoramiento de la correspondencia entre patrones de cultivo y potencial productivo y las limitaciones fijas de las tierras agrícolas para asegurar la sostenibilidad de largo plazo de los niveles corrientes de producción y la producción rentable y eficiente con énfasis en el manejo mejorado de fincas

- para la conservación de suelo, agua, y recursos biológicos”. (Comite on the Role of Alternative Farming Methods in Modern Production Agriculture, 1989)

- “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo 1987).

- “La sostenibilidad ha asumido importancia particular (por) la caída radical de los niveles de vida que ha acompañado los programas de ajuste en muchos países.... Podemos lograr un crecimiento real de la producción de carácter sostenible, si excede el crecimiento de la población” (Faini y Melo, 1990)

- “Un programa de desarrollo es sostenible cuando es capaz de producir un nivel apropiado de beneficios por un medio extenso de tiempo después de terminado un proceso de asistencia financiera, gerencial y técnica, desde un donante externo” (US/AID 1988).

- La sostenibilidad de proyectos... (es) el mantenimiento de un flujo neto aceptable de beneficios desde las inversiones de los proyectos después de su terminación, después de que el proyecto termina de recibir soportes de carácter financiero y técnico” (Carnea, 1987).

- La sostenibilidad debe ser tratada como un concepto dinámico, reflejando necesidades cambiantes, especialmente aquéllas de una población que se incrementa constantemente.... La meta de una agricultura sostenible debe ser mantener la producción a niveles necesarios para satisfacer las aspiraciones crecientes de una población mundial en expansión sin degradar el medio ambiente. Implica preocupación por la generación de ingreso, la promoción de políticas apropiadas y la conservación de recursos naturales” (TAC/CGIAR, 1989).

- “Desarrollo sostenible es la gestión y conservación de la base de recursos naturales y la orientación de cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas de las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo sostenible (en los sectores agrícolas, forestal y pesquero) conserva los suelos, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, es ambientalmente no degradante,

técnicamente apropiado y económicamente viable y socialmente aceptable”  
(FAO, 1994)

## **ANEXO 2: Entrevista a un representante de GACPADU**

Lo que presentamos a continuación es la pauta y la síntesis de una entrevista realizada a Nelly. Miembro de GACPADU, Grupo de Amigos Consumidores de la Producción Agroecológica del Uruguay. La entrevista fue realizada el domingo 23 de abril de 2006 en la feria de productores orgánicos del Parque Rodó. La duración de la misma fue de 1 hora y la misma se registró en forma escrita.

### *Pauta Entrevista.*

- ¿Cómo surge?
- ¿Cuándo surge?
- ¿Para qué se organizan?
- ¿Cuántos socios reúne y quienes son?
- Características “sociales” de los socios.
- ¿Cuáles son las instancias de participación?
- ¿Por qué forman una organización como grupo de consumidores?

### *Síntesis de la Entrevista*

GACPADU surge hace alrededor de 2 años a iniciativa de la Asociación de productores Orgánicos del Uruguay (APODU) a través de una encuesta realizada a los consumidores de la feria de productos orgánicos del Parque Rodó.

Tal como ellos se definen, son una organización de consumidores, hasta ahora sin personería jurídica, diferentes: “...el consumidor organizado, hasta el momento pasiva”. No son un grupo de defensa al consumidor sino un “grupo de amigos”, cuyo objetivo es apoyar a APODU: “el acuerdo entre el productor y el consumidor (...) estamos del mismo lado”. La participación hasta el momento se da en la EcoTienda y en la fijación de precios de los productos: “cuando queremos aprender, nos brindan cursos; queremos visitar las chacras y nos abren las puertas”.

Esta organización está constituida por 40 miembros, “consumidores de la feria y gente que han ido a paseos”, que se reúnen semanal o quincenalmente dependiendo la urgencia que presenten los temas a tratar. Ahora se están trabajando en la nueva forma de certificación que quieren darse los productores orgánicos, la Certificación Participativa, y el otro es un nuevo canal de comercialización la EcoTienda.

La característica de los miembros, como nos describe Raquel, es muy variable, hay diferentes perfiles, algunos que empezaron con la feria, hace más de 10 años, y otros consumidores recientes. Las edades van desde los 20 años hasta jubilados: *“En general es gente que tiene militancia política, de izquierda, exiliados; el típico perfil del luchador social (...) hay muchos compañeros que militan en partidos políticos y en organizaciones sociales”*.

En cuanto al nivel socioeconómico de los socios, Raquel lo define como “el uruguayo que se vino abajo”, clase media y media baja, “... no están los de nivel más bajo porque la información no les llega, no tiene cultura alimenticia, tienen otra cultura alimenticia”. Sin embargo en este sentido, GACPADU, no tiene pensado trabajar al respecto.

**ANEXO 3: Ficha de registro de información del productor y el predio.**

**Establecimiento:**

**Departamento:**

**Localidad/Barrio:**

**Dirección:**

**Teléfono:**

**Nº de padrón:**

**Grupo al que pertenece:**

**Antigüedad en la actividad agropecuaria:**

**Antigüedad en producción orgánica:**

**Nombre del productor:**

**Edad:**

**Nivel de educación:**

**Lugar de origen:**

**Estado Civil:**

**Composición del núcleo familiar:**

Relación Productor	Edad	Ocupación ppal.	¿Trabaja en el predio?	¿Vive en el predio?

**Superficie total:**

Rubro	Superficie (has)	Forma de tenencia	% de ingresos

**Cantidad de cultivos hortícolas que maneja:**

**Cantidad de cultivos frutícolas que maneja:**

**Superficie de cultivos protegidos:**

Microtúnel

Macrotúnel

Invernáculos

**Ingreso extrapredial:**

SI

¿Qué porcentaje representan estos ingresos en el total de los ingresos familiares?

NO

**Tipo de mano de obra:**

FAMILIAR	
Cantidad	
Asalariada Permanente	
Cantidad	
Asalariada ZAFRAL	
Cantidad	

**1.1 Maquinaria**

Propia

Contratada

Equipo disponible

Tipo

## 1.2 Riego

Superficie bajo riego:

Superficie potencial de riego: Fuente de agua

Tajamar		Pozo semisurgente		Pozo de brocal	
Cañada		Arroyo		Otro	

Sistema de riego

Surco		Aspersión		Gotero		Otro	
-------	--	-----------	--	--------	--	------	--

## 1.3 Insumos

Generados en el predio

Extraprediales

## 1.4 Manejo de suelo

Rotaciones

Con praderas		Con abonos verdes		Con cultivos hortícolas	
--------------	--	-------------------	--	-------------------------	--

Abonos verdes

Verano		Especies	
Invierno		Especies	

Abonos orgánicos

Tipo



## 1.5 Manejo Sanitario

Enfermedades

Insectos

Malezas

## 1.6 Forma de comercialización

Feria	Sistema de canastas	EcoTienda	Supermercado	Otros
-------	---------------------	-----------	--------------	-------

## **ANEXO 4: Pauta para la realización de la entrevista.**

### **Objetivos de la entrevista y la ficha de registro.**

- Caracterización del sistema productivo.
- Identificación de puntos críticos del sistema productivo que afectan la sustentabilidad del mismo.

### **Puntos y preguntas guía para recabar la información.**

- 1) Historia del productor y del predio.
- 2) Descripción del sistema de manejo del predio.
- 3) ¿Desde cuándo produce orgánico?  
Si cambio de producir convencional a orgánico ¿Por qué cambió?  
Si no cambió. ¿Por qué eligió esta forma de producción?
- 4) ¿Qué entiende por producción orgánica?
- 5) Canales de comercialización utilizados.
- 6) ¿Cuáles son las características que debe tener un predio orgánico para mantenerse bajo ese sistema de producción?
- 7) ¿Sus necesidades básicas están satisfechas?  
¿Cuáles son? ¿Cuáles no están satisfechas?  
¿Que es lo que implica para usted vivir bien?
- 8) ¿Cuáles son los objetivos de vida del productor y la familia?  
¿El sistema de producción le ha permitido cumplir con esos objetivos?  
Si tuviera que evaluarse en una escala del 1 al 5 (siendo 1 el mínimo y 5 el máximo) en función de los objetivos de vida cumplidos. ¿Dónde se ubica?
- 9) Cuales son los principales problemas a los cuales se enfrenta el predio desde el punto de vista:
  - Productivo
  - Social
  - Económico

10) ¿Cuáles cree usted que son las principales ventajas de su sistema productivo?

¿Cuales son los aspectos del predio, productor, sistema productivo, que considera, han sido favorables para el desarrollo de este sistema productivo?

11) ¿Cuáles son las principales limitantes que presenta su sistema productivo?

12) ¿Cree ud. que la producción orgánica es una actividad sustentable?

¿Por qué?

**ANEXO 5: Entrevista realizada a Pedro y Antonia productores de PUNTO VERDE:**

- **Contanos entonces como empiezan a producir, no sólo como productor orgánico, como es tu historia como productor...**
- Yo vengo de una familia de granjeros, vamos a decir, mi padre toda la vida metido en la granja. Bueno cuando dejé la escuela la única opción que tuve fue trabajar o trabajar. Y a lo primero, como todo gurí joven no me agradaba la idea de estar en el campo, pero no había muchas opciones tampoco y después de a poco empecé a vincularme con el tema de la producción y estuve más o menos diez, doce años produciendo en forma convencional. Hasta que tuve una intoxicación fuertísima, y tuve que evaluar el tema de si seguía o no en el campo. En la medida que empecé a dejar los químicos, empecé a tener problemas con la producción, después que uno está en un sistema convencional, de aplicar todo tipo de paquete tecnológico, de químicos, si abandonás se te viene la producción abajo, entonces surgió la posibilidad de empezar con producción orgánica. Era una locura en la zona, acá en el barrio dentro de todos productores convencionales, que aplicaban de todo. De un día para otro abandonar ese sistema para dejar de hacer aplicaciones, parecía una locura. Pero yo ya estaba con la idea de dejar los químicos, por ese problema que había tenido, y arranqué... La propuesta de los técnicos, fue arrancar con un pedacito de tierra en forma orgánica y el resto seguía siendo convencional. ¡Yo dije no, no si uds. dicen que funciona, arranco con toda la chacra!
- **Me tiro al agua...**
- Me tiré al agua, y los primeros años fueron difíciles, con poco conocimiento por parte mía y por parte de los técnicos también. No había un gran conocimiento de lo que era la producción orgánica, de cómo aplicar esas nuevas técnicas, digo, un suelo degradado, con cantidad de problemas de insectos que se habían descontrolado. Siempre aplicando de todo y con eso matás enemigos naturales Era un descontrol en la chacra. Y bueno ahí empezamos de a poco, con mucha fe, incluso había una guerra ideológica en los padres que te decían “estás loco, como vas a dejar los químicos, no ves que se te pierden los cultivos”, me lo comían los insectos, me lo comían los hongos, había un desequilibrio en el suelo, impresionante y bueno arrancamos con mucho entusiasmo a hacer la recuperación del suelo y ¡creo que ahí fue, creo que es la base principal para que las cosas salieran mejor!

- **¿El manejo de suelo?**

- El manejo de suelo creo que es la base principal de la producción orgánica. A partir de un suelo bien estructurado, con materia orgánica, es la base para que la planta crezca sin problemas. Y después la recuperación de la biodiversidad, enemigos naturales, que son muy importantes, creo que es donde está el equilibrio.

- **Cuando decís que tuviste un problema importante con los químicos, ¿en qué cultivos fue?**

- En tomate.

- **¿En invernáculo o a campo?**

- A campo, yo siempre he hecho producción al aire libre.

- **¿En qué año empezás con la producción orgánica?**

- En el 91.

- **¿Y ya empezás con el tema de los abonos verdes, como algunos del grupo?**

- No, yo había empezado anteriormente a ser productor orgánico con un técnico convencional que tenía, ya me había dicho que los suelos míos estaban muy pero muy embromados, que empezara a hacer praderas, y a hacer una rotación con algo de animales para recuperar los suelos porque ya la producción era mala, incluso aplicando fertilizante la cosecha era muy mala. Ya casi no quedaba suelo, estaba prácticamente trabajando en la arcilla.

- **¿Vos ingresas al grupo en qué año? ¿Ya teniendo producción orgánica?**

- Sí, sí, sí. Yo trabajé tres años antes de entrar al grupo como orgánico y vendía a fuera del grupo. Después, cuando ingresé al grupo, ya arranqué con ellos de lleno. Incluso no tenía certificación los primeros años, o sea, hacía producción orgánica porque realmente quería ser productor orgánico, más allá de que no tuviera grupo y que no tuviera una venta segura.

- **¿Y cómo comercializabas?**

- Una parte importante la vendía al Mercado Modelo sin bonificación ninguna y el resto se vendía a los supermercados con un sello que me daba una ONG, y lo vendía como en reconversión, productor orgánico en reconversión.
- **Dijiste que trabajas a campo. ¿Cuántos rubros manejas? ¿Cómo organizás la producción? ¿Tenés rubros fijos?**
- Sí, sí, sí. El principal rubro que mueve la mayor parte del tiempo nuestro es la frutilla. Después se complementa. Se hace un área bastante importante de zapallo kabutiá, calabacín y zapallo criollo. Se planta algo de puerro también, morrón, tomate.
- **¿Qué superficie tiene la chacra? ¿Cuánto destinada a la producción?**
- Acá son diez hectáreas aproximadamente y en momento hay plantado dos hectáreas más o menos. El resto son todos abonos verdes. No todos los años se puede hacer lo que se hizo este año que vino un otoño excelente y todo lo que eran rastrojos de zapallo, tomate, todo se sembró de trigo. No siempre se pueden hacer abonos verdes de invierno, a veces no se llega con la tierra.
- **Esas 2 has que manejas con cultivos, ¿las vas rotando?**
- Sí, sí. O sea, en el caso de la frutilla que es el principal rubro, nunca se vuelve ahí antes de 3 años, después de otros cultivos, y siempre se hace abono verde antes de sembrar la frutilla.
- **¿Y alguna otra producción? ¿Animales?**
- Tengo otro predio arrendado que son 15 has, que ahí si se hace ganadería, pero es poca área.
- **¿Maquinaria?**
- Tengo maquinaria propia y a veces arriendo.
- **¿Cuántas personas trabajan en la chacra?**
- Somos yo y mi esposa. Y después se contrata, depende de la época del cultivo, se contrataron, lo máximo que se llega a contratar son quince personas en la época que la frutilla se junta con el tomate; es el momento de más trabajo.
- **¿Y cuántas familias viven de la producción orgánica?**

- Sólo nosotros, nosotros dos y dos hijos.
- **¿Y tienen las tareas divididas, hombre, mujer?**
- Sí, sí. Elle se encarga del packing y de organizar un poco el tema de la cosecha principalmente de frutilla. Y yo estoy para la parte del riego, la preparación de tierra, la parte de ganadería también. Casi la parte más complicada la hace ella, que es lidiar con la gente y organizar lo que son los pedidos. Nosotros vendemos en Tienda Inglesa y en Disco, y aparte de eso vendemos a una fábrica los descartes, a una panadería le vendemos frutilla congelada, y ella maneja todo el tema de las boletas, el registro del personal, la administración, vamos a decir. Después mostrales el cuaderno, para que vean más o menos lo que haces.
- **A Tienda Inglesa y a Disco, ¿y a una fábrica para dulces y eso?**
- Sí, sí.
- **Pero ahí no venden diferenciado...**
- Si, se vende como orgánico.
- **La señora nos muestra el cuaderno; se generan comentarios, risas intercambio de experiencias personales sobre el trabajo de la mujer en la chacra, siempre tareas administrativas y lo que ello implica.**
- **¿Y el predio les permite vivir de la producción? ¿No hacen ningún trabajo extra?**
- Sí, sí. Incluso una parte la tiene mi padre, de las diez hectáreas un par de las tiene mi padre con pradera y cría algunos animales. Compra terneros, y se los pone a la misma vaca le pone dos terneros y después los engorda. Tiene todo un sistema ahí, dentro del mismo predio, donde los dos nos beneficiamos, porque esas praderas después las uso yo en algún cultivo. Incluso él está jubilado, y ese sistema le permite, tener otro ingreso.
- **¿Cuáles son las características que te parece, debe tener un predio orgánico para mantenerse bajo ese sistema de producción? ¿Qué cosas habría que tener en cuenta para poder seguir, para sobrevivir?**

- Y son muchas cosas. Para que la producción funcione creo que hay que tener buenos suelos, o sea, que a partir de un suelo pobre podemos llegar a un suelo bueno en muy poco tiempo. Creo que después que lograste un buen suelo, recién puede ser sustentable la producción. O sea, si arrancás mal, te va a ir mal varios años hasta que te puedas recuperar y que no es fácil tener los recursos, a veces para seguir viviendo si todavía no te da para vivir (...) Primero tenés que recuperar el suelo ¿y cómo hacés para llegar a que sea sustentable?, Eso te lleva unos cuantos años. Habría que, yo creo, que tendrían subsidiar a los productores que arrancan para que se mantengan en la tierra dos o tres años, hasta que después la chacra sea viable, porque tenés un desequilibrio, el suelo estéril. Realmente con los suelos que hoy tenemos no sobrevivís. Después de eso, es tener una buena venta, que todo lo que vos produzcas lo puedas vender, ya sea como de primera o de segunda, pero que tengas mercado. Nosotros hoy, lo que hemos logrado, es que no se tira absolutamente nada, todo es ganancia; porque incluso lo que no sirve para nada nosotros lo compostamos, tenemos lombrices que después sacamos la tierra para hacer macetas o almácigos, no se tira nada, todo es parte de la ganancia.
- **¿Uds. consideran que hay poco mercado para la producción orgánica hoy?**
- No, yo creo que hay muy buen mercado, falta organización, me parece. Por parte de los productores, ocuparse, y de tener una boca de salida, que digo que la boca de salida es el supermercado, es un lugar interesante donde hay para crecer muchísimo.
- **Una de las características de la producción orgánica es que el número de productores está estancado. ¿Por qué crees que pasa esto?**
- Yo creo que no crece porque hace falta, me parece, por parte de los productores que hoy están, producir mayor cantidad, porque la misma mercadería te empuja a buscar nuevos mercados. A nosotros nos pasó, nosotros estábamos en Tienda Inglesa, estábamos bastante cómodos, pero llegó un momento que tenemos un techo, acá más producción en Tienda Inglesa no entra. ¿Qué hacemos? ¿Nos vamos a quedar toda la vida así? Estamos más o menos bien, pero uno quiere crecer más, quiere vivir mejor, querés darle un buen estudio a los hijos, lo que quiere hacer todo el mundo. ¡Bueno vamos a buscar nuevos mercados! Y por ejemplo, Disco y Devoto encontramos que no había techo, había posibilidades de crecer impresionante, hay una demanda insatisfecha, son más de cuarenta locales. Imaginate que pidiendo de 40 locales de los rubros que tiene el grupo en el año, que le pida un cajón por día de verdura, es imposible abastecerlo los grupos que hoy estamos



en Disco y Devoto, es imposible abastecerlos. Aparte quedan otros lugares donde abastecer, queda el Macro, el Multiahorro, la Feria del Parque Rodó que yo creo que es buenísima, pero habría que repicarlo en otras zonas de Montevideo, hasta incluso en el Este se podría hacer. Acá vino gente de Maldonado a buscar predios de producción orgánica porque allá no conocían. Demanda surge de muchos lugares, el tema es que te tenés que dar a conocer. El tema, que muchas veces dentro del grupo lo hemos pensado, hacer publicidad, pero si tenemos publicidad y después si la demanda no la cumplís, ¿cómo hacés? Yo creo que hay miedo de la gente de que el negocio es chico, ¡yo creo que es chico porque nosotros lo hacemos chico! La gente que está vinculada a la producción orgánica tiene miedo de crecer.

- **Volviendo al tema productivo. En el tema rendimientos, en comparación con la producción convencional, ¿vos ves una bajada?**
- En algunos rubros yo creo que es superior, superior a la convencional. Pero tenemos que partir de la base de que yo tenía el predio muy deteriorado, tenía rendimientos bajos, el suelo era un desastre. O sea, hay productores convencionales que hacen las cosas muy bien y sacan muy buenos rendimientos. Yo te voy a decir que hoy estoy produciendo mejor que cuando era convencional. Incluso algunas veces hemos comparado cuanto da una planta de frutilla. Una hectárea de frutilla, cuanto da una hectárea de frutilla convencional y una orgánica y los rendimientos son muy buenos en lo orgánico.
- **Recién en algún momento, dijiste que vos querías darle una buena educación a tus hijos. Capaz que estaría bueno que nos contaran, ya que están los dos, cuales son los objetivos que ustedes tienen, que se plantean y esas cosas. ¿Y si esas cosas, la producción orgánica se los está permitiendo realizar, que cosas están quedando pendientes?**
- Sí, sí. Cuando uno decide formar una familia, tenés un objetivo, ni hablar, tener tu propia casa, darle educación a tus hijos, tener un vehículo para poder salir, hacer algún viaje de vez en cuando, todo ese tipo de cosas... Y en los últimos años, se han ido logrando todos esos objetivos. El tema es que uno no para, ahora, capaz que esos objetivos son de hace diez años, hoy ya tenemos otros, para adelante, que son mayores, que si te ponés a pensar hace seis años atrás decís no, esto era inimaginable. Hoy creo que son todos realizables.
- **Y si tuvieran que medirse en una escala del 1 al 5, tuvieran que colocar el predio, pensando en la sustentabilidad que hablamos hoy, considerando las 3 cosas, el punto económico, las características sociales, todas esas cosas que involucran a la familia y a los objetivos que uds. tienen, y**

**también el tema ambiental, de los recursos, suelo, agua... ¿en dónde se pondrían y por qué? El nivel 1 es el más bajo y 5 el más alto...**

- Ahí hay diferentes cosas. Yo diría que el tema ambiental no lo podría poner en el nivel más alto porque yo estoy utilizando, no se si uds. vieron, mucho nylon, mucho mulch de nylon para la producción. Estoy en un problema por el momento sin solución, que es que hacer con el nylon cuando lo retiro del suelo. Y después en el tema social también, se ha perdido mucho, **(Ella)** Es complicado **(Él)** Es complicado este sistema de vida que estamos llevando. El proveer a supermercado exige muchísima dedicación, de estar siempre en el predio **(Ella)** Poco tiempo libre **(Él)** muy poquito tiempo libre. ¿Y después que otra cosa sería?
- **Económicamente...**
- En lo económico te podría decir un cuatro o cinco, si lo comparamos con años atrás, hoy se está bien para como estuvimos. **(Ella)** Si **(Él)** Cuando comenzamos había veces que no sabíamos si íbamos a poder cumplir con las obligaciones mínimas. Y hoy en ese sentido estamos bastante bien.
- **¿Y evaluando todas las cosas, los pro y los contra, qué pesa más en la balanza?**
- Ella es más pesimista que yo, yo soy más optimista. **(Ella)** No se, entre un tres y un cuatro. Para un cinco no, todavía no, para mi un cinco no. **(Él)** Un 4 podría ser.
- **¿Y si fuera una escala que sólo contaran los objetivos cumplidos, en una escala hipotética del 1 al 5, donde no pesara lo económico... hace 10 años se habían planteado ciertos objetivos ¿y a raíz de la producción orgánica, esos objetivos pudieron ser cumplidos, en parte...?**
- **(Ella)** Ahí sí un 5. **(Él)** Si yo le pondría como 5, ahí si coincidimos.
- **¿Cuáles creen que son los problemas que enfrenta el predio en esos temas que habíamos mencionado, económicos, sociales y ambientales?**
- Yo creo que el principal problema que tengo hoy, es un problema de escala, me está quedando chico el predio para seguir creciendo. Y es difícil tener ganancias como para comprar otro campo y los que van saliendo son demasiado caros (...) La realidad de San Bautista, es bastante diferente a la de otros pueblos. Acá se mueve mucho el tema de la avicultura, donde los que

están manejando hoy en día el tema de la venta de pollo, es prácticamente todo San Bautista. Los propietarios de los mataderos de pollos son de San Bautista, han comprado campo. Algunos han ido al Norte a comprar campo y muchos van comprando acá, en la zona, y el valor de los campos ha aumentado. Y aparte de eso, la ganadería ha crecido en la zona, y también campo que sale lo están comprando los ganaderos.

- **Y ahora que mencionás las avícolas, ¿los abonos de pollo los comprás en la zona?**
- Si, si... el precio es más barato, incluso hay algunos lugares que lo regalan, solamente tenés que ir a sacarlo. Ahora estamos trabajando en un proyecto para el PPR, para comprar alguna pala para tractores para empezar a compostarlo, porque esa es una dificultad que hoy tenemos en el predio. Muchas veces ponemos el abono sin compostar, la idea es empezar a compostarlo, tendríamos que haberlo hecho hace muchos años, pero la falta de herramientas nos ha ido dejando atrás.
- **En cuanto a los problemas productivos, de plagas y enfermedades, ¿ves eso como una problemática?**
- Es un problema, lo que es en esta chacra no un gran problema. Yo lo veo a nivel general, el tema de invernáculos es un problema bastante grave por lo que comentan otros productores. Acá lo complicado es la hormiga, bastante complicado. También está la opción de trabajar con un control de hongo para la hormiga, se está empezando a trabajar ya en el país. Creo que eso va a ser muy importante (...) Yo voy a empezar ahora a probar con Tierra diatomea, que me habían dicho que funcionaba. Hasta ahora lo que he hecho es, perforar con un alambre cerca de donde está la olla y cuando encuentro, escarbo con una pala y le pongo querosén o Sulfato de Cu, que es lo que hasta ahora me ha andado. Pero hay que tener el tiempo para estar buscando, no es fácil.
- **Y si saliéramos ahora de la chacra y pensáramos en la producción orgánica a nivel país, ¿cuáles son las limitantes y cuáles las ventajas que vos ves que tiene?**
- La ventaja, creo que... yo creo que... las ventajas son muchísimas, si contamos con la cantidad de productos químicos que dejaríamos de importar si aumentara el área de los orgánico, se dejarían de importar millones de dólares al año, el cuidado del medio ambiente ni hablar, de los recursos. Y las limitantes, un poco lo que hablamos hoy, el tema de que mucha gente tiene la incertidumbre de que si produzco orgánico, a quien se lo vendo, eso es una limitante. Y otra limitante

grande que hay es que, pasa incluso hasta en lo convencional, que al no haber un mercado externo para poder sacar la producción, eso es una limitante grande. El grupo nuestro hizo una experiencia, hace dos o tres años, que exportó zapallo, por un volumen interesante de zapallo; se exportaron más de 100.000 kg de zapallo a Italia y la experiencia fue buena, en cuanto a que el grupo hizo la producción en un solo predio. Trabajamos todo el grupo junto, era la primer experiencia que hacíamos pero resultó bárbaro, salió muy bien todo. Pero no hay continuidad en un negocio así, fue algo puntual, pasó algo en Europa, precisaban zapallo y bueno. Pero no hay continuidad en cuanto a la exportación. Y bueno después lo que dije al principio. El mercado interno; yo creo que hay mucho donde crecer, pero no se que cosa habría que coordinar para que empiece a funcionar. Quizás por parte de APODU debería haber, juntarlos a todos y buscar alguna salida para la producción.

- **Volviendo al tema más social del predio, ¿cómo afectó al barrio? Hoy mencionabas que hay una contratación de mano de obra importante, ¿se hacía eso antes?**
- No, no; se hacía pero en menor cantidad...
- **¿Hubo una necesidad de más mano de obra por el cambio de producción?**
- Sí, sí.
- **¿La zona es complicada? ¿Vecinos que apliquen muchas cosas?**
- Por suerte yo en el predio tengo, de un lado tengo a otro productor del grupo, y tengo tres predios linderos por el otro lado, que todos hacen ganadería, o sea que no afecta, no dan herbicidas, aparte las caídas del terreno son hacia fuera, no pasa el agua por el campo mío. O sea que en ese sentido no tengo problema ninguno. No hay aplicaciones aéreas todavía por suerte, hay en la zona pero son lejos de acá.
- **¿Hay acá? ¿Por qué, qué se planta?**
- Hay mucha plantación de trigo y de soja también. Llegó la soja transgénica.
- **Las semillas, ¿vos las comprás o las hacés?**
- Las que podemos las hacemos acá. En el caso de la frutilla, tenemos que ir a plantas importadas, más que nada por el sistema de venta que tenemos. En el país hay plantines, que si nosotros pudiéramos hacer vivero dan muy buena

fruta, los plantines que está haciendo en INIA, pero producen solamente hasta diciembre y uno, en el supermercado tiene que tener oferta la mayor cantidad de meses posible, tenés que ir a variedades importadas... Cheesecake.

- **¿Qué semilla hacen?**
- Algo de morrón y zapallo criollo.
- **¿Trabajás con híbridos o variedades?**
- Tomate trabajo híbrido, he sembrado variedades también.

## **ANEXO 6: Entrevista realizada a Mateo productor de CAELSUR.**

- **¿Desde cuándo producen orgánico, en este predio?**
- ¿En este en predio o en mi historia?
- **En tu historia.**
- Hace 3 años.
- **¿Siempre se utilizó esta forma de producir?**
- Si.
- **Y contános un poco ¿como se introducen en la producción?**
- Bueno, básicamente nosotros estábamos buscando chacra para arrendar y a través de unos conocidos de la facultad surge la posibilidad de entrar en la cooperativa. La idea que ellos venían desarrollando era un poco la idea que nosotros teníamos. De ponernos a producir y tener una especie de reparto o algo en Montevideo de venderle a los conocidos. Era una forma de sacar la producción por ese lado y como estaba lo de la canasta se dio eso; conseguimos la chacra se dio y nos pusimos a plantar Primero arrancamos con la canasta y en la feria.
- **¿Por qué se eligió este tipo de producción?**
- Básicamente fue un tema comercial, porque teníamos el contacto hecho, y después porque en realidad, podría verse como una forma de resistencia; aunque en algunos momentos estuve dudando si no ponerme la mochila y salir a echar herbecida.  
En la situación que estábamos antes que no teníamos herramientas ni nada; como laburar la tierra, teníamos solo la asada y estaba bastante complicado y en algunos momentos estaba yo solo en la chacra y lo único que tenía era la asada y la mochila. Yo soy de la idea mas que de aferrarme a la producción orgánica, como ser fiel a eso, de no usar químicos ni nada; antes que nada hay que sobrevivir. Tuvimos problemas con mi compañera,

va problemas no discutíamos sobre eso, porque yo le decía que en realidad lo que estaba primero era sobrevivir, porque si no sobrevivís no puedes producir orgánico, antes que producir orgánico y desaparecer. Era en esa situación puntual que yo me planteaba esas alternativas; hoy que tenemos un tractor y tenemos otras herramientas esa posibilidad la elimine, si podemos producir sin químicos mejor. También me cuesta por la formación que recibimos que todo el paquete tecnológico no lo puedes aplicar acá; todo lo que se te enseña no lo puedes aplicar entonces te deja en pelotas frente a la realidad y bueno tenés que empezar a ver formas nuevas, de verla diferente.

¡Después todo el tema de la materia orgánica sí!, nosotros estábamos convencidos. Siempre nos pareció que el abono podía ser una buena alternativa. El tema de las curas, bueno no voy a dejar que se me muera un cultivo si se me agarra algo, curare le echarle algo. Pero como cuando nosotros ingresamos nosotros teníamos un compromiso con la cooperativa eran cosas que quedaban a la interna nuestra y en realidad nunca las íbamos a hacer porque habíamos asumido el compromiso de producir orgánico. Quedaban en discusiones internas.

- **¿Básicamente apuntaron a lo orgánico por un tema de seguir con el canal de comercialización?**
- 
- Si y no. Están las 2 cosas medidas. Me parece que es una producción mucho mas sana que la otra que tiene muchas cosas para rescatar, el problema que tenemos que no hay tecnologías desarrolladas para aplicar. Las tecnologías que hay desarrolladas son muy caseras desde el punto de vista técnico a veces se te enredan los cables. También se mezcla lo de técnico. Como técnico en realidad también tenés que entrar a mirar un montón de otras cosas una producción de una manera mas integral en lugar de ir a recetar no, no seria la palabra, pero a asesorar sobre un tema puntual de un cultivo, échele esto échele aquello. Acá tenés que entrar a mirar más el predio en su conjunto y tratar de manejar el predio, la totalidad del predio.
- **¿Hoy, que manejo en general se hace del predio?**
- Nosotros ahora que estamos acá los cultivos que hemos tenido no le echamos ni Cobre y en realidad no es algo para sentirse orgullosos porque en realidad no teníamos mochila hacíamos un manejo muy orgánico. En realidad eso también lo hemos discutido, yo soy de la idea de que cuando se dan las condiciones aplicar algo, nosotros aplicamos azufre, caldo bordelés y oxiclورو de cobre. A la vista esta que la papa la perdimos, la perdimos entre comillas no, pero se nos apesto por no haber curado en el

momento complicado, mucha humedad mucho rocío, no estaba curada y se la comió. Me parece que manejando lo que es el clima y todo en algunos cultivos la puedes ir llevando como preventivo. Preventivo no en una aplicación calendario sino cuando se dan las condiciones. Cuando hay lluvia, esta muy húmedo o hay temperatura que sabes que se vienen los hongos tenés que aplicar.

- **¿Pensás que se pueden controlar aplicando así o lo sienten como una falta de productos que te puedan ayudar para hacer bien el cultivo?**
- Para los cultivos que manejamos nosotros me parece que con azufre y con cobre la llevas bien si haces manejo preventivo Problema tenés cuando tenés que hacer un manejo curativo en ese caso capas que falta algún producto.
- **¿Y por manejo preventivo que entendés?**
- Aplicar cuando se dan las condiciones como para que ataquen hongos. Alta humedad o lluvias, 2 o 3 días con esas condiciones.
- **¿Eso lo hacen en el predio?**
- No, no lo hemos hecho, no teníamos la mochila en el momento que ocurrieron las condiciones, concretamente con la papa acá, que estaba divina y yo dije esto acá es cagada porque se va a agarrar un hongo. De hecho se agarró el hongo y en 15 días desapareció el cultivo.
- **¿Y eso fue ahora?**
- Si eso fue ahora hace 20 días.
- **¿Y antes habían plantado papa?**
- Antes habíamos plantado papa lo que pasa que claro nosotros teníamos limitantes desde el punto de vista de la estructura entonces el manejo que podíamos hacer era muy limitado. O sea siempre estábamos de atrás, o que no lo abonábamos o que preparábamos mal la tierra o que plantábamos tarde, ahora un poco esas limitantes las levantamos porque esta el tractor, hay un arado y ta esta el tema de la mochila que no la teníamos estábamos con una prestada entonces en el momento que había que hacer el preventivo no estaba y después para hacer el curativo no funciona. Y lo aplicamos cuando arranco pero no hubo caso el cobre para curar no sirve.



- **Vos hablabas hoy del manejo en cuanto a enfermedades, en general del predio. ¿Con respecto al suelo que manejo se hace?**
- ¿Que se hace?, que se debería hacer. En realidad nosotros manejo de suelo no podemos hacer no hemos podido porque cuando empezamos a preparar la tierra la preparábamos con lo teníamos. Contratamos maquinaria, pasamos una excéntrica. Teníamos el tractor pero no había herramientas. Lo único que teníamos era el rotoencanterior, que es un herramienta bastante jodida la pulveriza y ya lo hemos vista que la aprieta. En el momento la deja suelta preciosa para sembrar y después se te encostra todo. Y bueno es lo que te decía hoy con el herbicida, hay que revolverse con lo que tenemos. Preparamos con la tierra con el encanterior, después de la excéntrica después le pasamos una rastra y después encanterioramos a la fuerza y después le pasamos otro encanteriorador mas para mantenerla. Eso cambio ahora porque conseguimos el arado, entonces podemos arar nosotros, rastrear y encanteriorar. Si bien la herramienta no es la mejor, porque pulveriza mucho, el rotoencanterior no lo enganchamos mas a la toma de fuerza entonces el rotoencanterior ahora va a la velocidad de avance del tractor y no pulveriza mas. Y en tierras que esta medianamente preparada funciona. Como tenemos problemas de estructura por la herramienta que la deben de haber usado muchas veces, se forma una piedra dura, entonces es como un circulo vicioso, tá le paso para que quede bien y la seguís estirando. El manejo de suelo que se hace básicamente es tratar de incorporar los abonos verdes, abonos verdes le llamo yo pero en realidad es regirás guacho que crece, tratar de incorporarlos con una arada y después sobre eso seguir preparando la tierra a base de rastra y la encanterioradora.
- **¿Pero se hacen abonos verdes o se aprovecha?**
- Se aprovecha el raigrás guacho y ahora se sembró una avena con doble propósito, para pastoreo y el último rebrote incorporarlo. Esa es la idea que tenemos ahora, de entrar a manejar abonos verdes como la avena o si tuviéramos algún trébol alejandrino para mezclarle, cosa de tener pasto para los bichos y el ultimo rebrote incorporarlo y que sirva de comida para el próximo cultivo y ahorrarnos también en abono que es una de las cosas que se estaba haciendo mal por un tema de plata que no se estaba abonando lo correcto, porque no había plata para abonar.
- **¿Ahora que me hablaste del abono, como lo manejan tiene un plan o es cuando pueden?**

- Nos encantaría tener un plan, pero no lo tenemos. A mi me encantaría abonar una vez por año, en el otoño, pero hoy lo hacemos cuando tenemos bosta. Ahora compramos un camión, y te da cierta seguridad el hecho de tener la bosta. Muchas veces tenés algo para plantar o tenés el almácigo para transplantar y mismo la papa. La papa la abonamos con un abono que era contenido ruminal, era un viaje de abono pero que después que se compostó quedo en poca cosa y bueno a la papa le dimos eso pero se cagaba de risa, si lo poníamos 2 viajes de eso capas que le entraba bárbaro. Entonces en realidad hay muchas cosas que nosotros estamos haciendo lo que podemos pero tratando de llegar a una organización que todavía no la tenemos por la poca historia que tenemos. Hay muchas cosas que estamos aprendiendo, y sobre todo en el trabajo, la organización del trabajo que nos ayuda a hacer una planificación mas ordenada y a tratar de conseguir esa planificación pero es un camino a futuro hoy...
- **¿Cuántos son ustedes acá?**
- Somos 2. Lucía que esta y no esta
- **¿Medio tiempo?**
- Medio tiempo y a veces menos
- **¿Trabajan solo ustedes o hubo algún tipo de asociación?**
- Con la idea de ocupar el tiempo en algo, habíamos arrancado criando chanchos con otro amigo como forma de decir ta yo voy a estar acá quiero aprovechar el tiempo y bueno tener algo para hacer. Bueno conseguimos 2 chanchas después se sumo otro amigo mas, compramos 2 chanchas mas. Después uno de los amigos consiguió trabajo y se abrió no podía seguir viniendo quedamos 3 y nos mudamos todo seguimos trabajando acá instalamos el criadero y después se disolvió la sociedad por una tema de distancia y esas cosas. Y ahora hicimos otra sociedad, con otro compañero, todos compañeros de facultad. Le habíamos vendido 2 cachorras y no tenía como preñarlas y las trajo para acá y acá están. El esta pagando la ración y nosotros las cuidamos y después veremos como repartimos las ganancias. La idea en un principio surgió por juntarse para hacer algo. Como no tenemos capital de inversión y éramos pocos la estrategia fue juntarse y juntar las fuerzas como para hacer algo; en este caso fue el tema de los chanchos.  
Pero siempre estamos tratando de hacer cosas en conjunto, nos costo integrarnos pero después nos fuimos integrando, estamos trabajando para la

canasta y tratando de que la canasta siga para adelante y es una apuesta en conjunto y esta bueno. Sin ser taller agrario los demás somos todos bastante parecidos en el perfil, no tenemos un mango, ese es el perfil parecido; todos sin capital de inversión.

- **¿Hace cuanto que se formo la cooperativa?**

- La cooperativa se formo hace como 10 años pero no se con que objetivo se formo. El integrante mas viejo es Petirrojo, Eduardo. Después se integro Taller Agrario ya hace como 7 u 8 años y en un momento se incorpora el grupo la canasta. Hay productores de CAELSUR que se integran a la canasta y después otros productores que no eran de CAELSUR que obviamente participaban en la canasta dejan de participar en la canasta. Como consecuencia queda que los productores que quedan en la canasta son de CAELSUR. Cuando entramos nosotros vimos eso que la canasta es de CAELSUR era de la cooperativa porque eran ellos los que estaban participando de la canasta. Había mucha descoordinación y se perdía plata, con el correr del tiempo fuimos viendo si servia o si no servia, nos cuestionamos hasta ver si la seguíamos sacando o no. Ahora hace cuestión de 3 meses se reestructuro, queda un productor tomando los pedidos, si bien había pasado antes el que tomaba los pedidos no armaba. En este caso el que toma los pedidos se esta armando en la casa y se disminuyen un montón de errores

- **¿Antes como era?**

- En el momento que nosotros entramos se armaba en Taller Agrario y el que tomaba los pedidos, los tomaba en otro teléfono y los pedidos se pasaban para Taller Agrario y se armaba la canasta, la íbamos a armar, algunos productores, y cuando estaba eso pronto se repartía, en general eran productores, pero hubo de todo. Como había 2 repartos a veces se contrataba gente, pero que estaba vinculada, salía el Tacua, bueno Marcelo que estaba en las Flores; una característica de CAELSUR es que se ha nutrido de gente, así como llegan salen, es como que no se afianzan un grupo. El Flaco si esta pero hoy esta contigo con aquel y aquel; pero mañana esta contigo y con aquel otro. Como que no se afianza el grupo.

- **¿El Flaco es el que se ha mantenido a lo largo de los años?**

- Si y Taller Agrario también son los mas viejos. Rodolfo creo que hace como 5 o 6 años que esta y nosotros 3.

- **¿El grupo funciona solo para comercializar o también para organizarse?**
- Solo para comercializar. Hemos tenido intentos de planificación pero hemos fracasado. En realidad el problema no es la planificación en si sino la falta de dinero para llevar a cavo la planificación. Por lo menos como lo veo yo. Entonces todo intento de planificación si es una planificación superficial no se cumple. ¡Si no tenemos gente trabajando para levantar las limitantes no vas a planificar un carajo en ninguna chacra! Y que pasa, nos ha pasado a nosotros en el grupo, tratando de juntarnos así y vos que vas a plantar voy a plantar esto voy a plantar aquello y después por algún motivo eso no se planta o eso no se logra cosechar y entonces hay otros problemas atrás aparte de lo que quiere hacer el productor. Y en ECOGRANJAS también, fue una cooperativa que se creo para comercializar, la EcoTienda esta amparada bajo ECOGRANJAS Cooperativa y bueno habían contratado a 2 técnicos, A Eduardo y a Diego. Había un comprador importante que era un intermediario pero que para arrancar servia igual. Demandaba mucha verdura orgánica porque llevaba par Pta. del Este no se fueron por las chacras a ver mas o menos que planificaba cada productor. De todo eso se llevo a que iba a ver disponible no se cuantos Kg de papa, "x " Kg. de boniato de esto de lo otro y cuando llegaron los momentos no havia, no se poda cumplir y aparte después hubo otros problemas con el intermediario pero de hecho hay un problema productivo atrás que no se levanta con decir vamos a planificar
- **¿Pero la limitante cuál es?**
- No se. De hecho no conozco los otros predios lo que se por lo conversamos en la feria, la idea que me voy formando pero me parece que es un tema financiero, que por ejemplo no se abona lo que se debería abonar, entonces no se obtienen los rendimientos que se podrían obtener. Riego por ejemplo, que no hay agua en las chacras. Un tema financiero si no estas abonando es porque no tenés guita de repente porque no te da la plata para comprar las 8 bolsas de papa que querías plantar y plantas 4 en ves de 8 que tenias planificado
- **¿Qué monto de capital pensás que tiene que tener el establecimiento para que pudiera andar y que pudieran obtener ingresos?**
- Acá no se, yo no lo tengo calculado pero con poca plata podes hacer mucha cosa. Lo que pasa acá nosotros la plata la usamos para vivir, que es lo que

le pasa a la mayoría de los productores, la plata la usan para vivir y no hay un extra para invertir entonces te lleva a que envés de abonar un cantero con seis bolsas le pones tres y la vas llevando así entonces como que la arrastras.

- **¿Pero estás calculando como el doble de lo que están gastando? ¿Cual es el déficit?**
- Acá yo compre un camión de bosta y me salió tres mil pesos con dos camiones de esos o tres por año yo creo que el tema de abono capas que lo solucionas y nosotros compramos uno.
- **¿Y son tres Hectáreas?**
- Acá son dos y después en realidad yo tengo una planificación pero no la tengo presupuestada. Tengo lo que me gustaría hacer la división de los cuadros la rotación que nos gustaría hacer pero no esta presupuestada. Pero no debe de ser mucho dinero porque son 2 Has entonces hablas de superficies 1000 mts. No puede ser una limitante instalar 1000 mts de un cultivo.
- **¿Y esas limitaciones como (...) o mas gente trabajando?**
- Capas que algo de plata si; pero en realidad nosotros con la poca historia que tenemos yo creo que o es la plata o es tiempo una de las dos. Si esta la plata capas que el año que viene lo podemos empezar a hacer y si no esta la plata lo vamos a ir haciendo de a poquito, vamos a ir desarrollando una estrategia.  
El tema de los abonos verdes es para suplir lo que no le estamos echando de abono. Hay que buscarle la vuelta me parece que tampoco es decir acá se precisan cinco mil dólares y se terminó el problema. Hay que buscarle la vuelta y hay que ver como se pueden abaratar costos. Nosotros estamos armando el sistema, hay predios que están funcionando de hace mas tiempo habría que ver cuales estarían siendo las limitantes. Al menos lo que yo veo es que las limitantes que tenemos por un tema de tiempo y de que recién estamos visualizando que es lo que nosotros tendríamos que sembrar.
- **¿Así que levantando las limitantes presupuestales, tampoco seria posible tener un ingreso (...)?**
- Capas no se, eso no lo tengo visto, yo lo que hice fue planificar las dos Has. Planificarlas, para por lo menos tenerla toda sembrada, aunque sea con un

abono verde. Después si lo que tengo plantado me va a dar o no, no lo se. Y va a depender de los rendimientos, los precios en general son buenos o sea que si logras buenos rendimientos capas que si. Pero tampoco es una preocupación acá. Tampoco me preocupa cuanto voy a ganar de la tierra si me da o no me da, porque en realidad estamos apostando a tener esta producción pero salir a trabajar afuera, por eso no hice los números lo que me interesa hoy es que esto este todo plantado tener una planificación y tratar de cumplirla y mañana cuando tenga un trabajo que esto quede andando y poder contratar a alguien.

- **¿Hoy como son los ingresos, que porcentaje aporta el predio?**
- Cincuenta y cincuenta. Hemos tenido cien de ingresos de la chacra y hemos tenido el veinte. Son variables, en verano suben porque hay más producción y en invierno bajan. Los huevos nos han dado cierta estabilidad porque se venden todas las semanas y se estabiliza el ingreso. La producción animal también si criamos pollos y vendemos cinco o diez pollos por semana se estabiliza el ingreso. Ahora con todo este problema de los pollos, nosotros no hemos seguido criando, paramos un poco la cosa.
- **¿Cual problema?**
- De los transgénicos, el cuestionamiento en APODU. En realidad nosotros hemos arrancado vendiendo pollos a los conocidos.
- **¿Contános un poco la comercialización de los animales? ¿Usan los mismos canales de comercialización?**
- Los huevos si. Los pollos vendíamos a conocidos nuestros por fuera del mercado orgánico. Los lechones lo mismo. Si bien algo hemos vendido en la canasta pero no sale mucho. A la canasta hemos vendido pollos a la feria hemos llevado un par de veces.
- **¿Hoy no lo hacen más, por este tema puntual?**
- En realidad fue una suma de temas. Porque desde que nos mudamos no hemos logrado hacer una cría buena, la mortalidad es altísima, perdíamos más de lo que ganábamos y ta dijimos en estas condiciones no. Rafael se hizo una criadora, como una salita con un estufa y cría sus pollos. Criaba doscientos pollos por mes y el me decía que podía criar mas. Y que el tema de la luz era mucha plata para los pollos que criaba, y le dije bueno cría los nuestros y ahora cría cincuenta pollos nuestros, disminuye los costos por un

lado. A nosotros nos servia porque estábamos criando muy pocos pollos veinte o treinta y ...

- **¿Por qué se les morían? ¿Por frío?**
- Por frío si básicamente por frío. En la mediada que eran muchos se amontonaban y se aplastaban. Podíamos criar de a veinte.
- **¿La comercialización la manejan en conjunto o siguen manejando los canales que ya tenían?**
- Los conocidos que teníamos. Cuando vinimos para acá cambiamos un poco la estrategia no fuimos tanto a Montevideo a vender los pollos cargábamos la mochila y hacíamos la repartija eso no los hacemos mas. Nos queda más cómodo mandar a la canasta o mandar a la feria. Eso nos servia desde el punto de vista económico porque íbamos directo al consumidor conseguimos mejor precio, pero ya no nos da el cuero, en la moto, entre que llevas la verdura con un lechón con los pollos eso no lo quiero hacer mas.
- **¿Ahora lo pasan a buscar por acá?**
- No lo tengo que llevar , en realidad es lo mismo
- **¿A dónde lo llevás?**
- Ahora la canasta se esta armando en Progreso. Lo llevo Progreso si no a Melilla. A veces llevo la verdura en la moto me queda mucho mas cómodo porque no tengo que salir dos veces por la misma verdura. Los sábados se lo llevo a Rafael que ellos me lo llevan a la feria y el domingo tengo que ir a la feria. Entonces tengo que salir dos veces para vender la misma verdura. Juan hace lo mismo lleva la verdura hasta Melilla y ellos lo cargan y lo dejan el domingo. No tenemos en que llevarlo hasta Montevideo.
- **¿Tenés que ir a la feria?**
- Si tenemos tres mesas en la feria y somos cuatro chacras. Incluso la forma de funcionamiento que nos dimos cuando nosotros habíamos entrado nos exigieron nos presionaron para que nosotros fuéramos a la feria. No nosotros con la canasta estamos bien porque sacamos cinco lechugas por semana cuando valga la pena iremos. Bueno ni tanto valía la pena pero fuimos igual y nos servía igual porque vendíamos los huevos. Fue como un

impulso para producir más entonces la forma que encontramos de funcionar fue esa. Van tres chacras por domingo y una descansa por mes. Lo mismo cuando estuvo con Flor quiero. Hay veces que se precisa gente porque por momentos explota. Para las horas pico es complicado.

- **¿Ha crecido el tema de la feria?**
- No con el tema de la ECOTIENDA ha bajado. Nos a quitado clientela porque a los socios se le hace un 10 % de descuento. Pagan 100 pesos por mes y entre los privilegios que se les da es que se les hace un 10 % de descuento mas barato que en la feria. Entonces la gente ha organizado las compras en función de ese 10 % mas barato y va a comprar a la ECOTIENDA y no van a la feria, porque como son socios de la ECOTIENDA le sale mas barato la verdura allá y entonces la compra allá.
- **¿Ustedes utilizan La ECOTIENDA como canal de comercialización?**
- Nosotros le hemos vendido si, alguna ves.
- **¿Lo hacen cuándo tienen un excedente? ¿Cómo lo manejan?**
- La encargada de relaciones públicas es Lucia. Cuando tenemos un clavo de algo, tenemos muchos huevos porque no fuimos a la feria llamamos y ofrecemos. A veces cuadra a veces te piden y a veces no. Ahora con la poca producción que tenemos no le vendemos.
- **Todo lo que producen, ¿lo venden en la feria?**
- Si ahora con los pocos volúmenes que tenemos si nos dedicáramos solo a la canasta lo vendemos en la canasta. La feria nos sirve porque es mas guita y son dos entradas en la semana y aparte que hay cultivos que te exigen dos cosechas por semana, zapallito. El hecho de tener otra salida en la semana te permite hacer esas dos cosechas y mandar verdura de buena calidad fresca. Es siempre verdura fresca. Aparte el zapallito si lo dejas no te produce, no te produce, a medida que lo cosechas lo fomentas a que produzca mas, entonces cosechas para la canasta y a los dos días para la feria y siempre tenés. Con otros cultivos pasa lo mismo. Es importante, tener dos salidas a la semana es importante.
- **Los canales de comercialización no estarían siendo la limitante. Mas bien es la inversión.**



- Si. Y después todo el tema de la producción animal que es un tema aparte. Ahora se han puesto plazos y todo. En la canasta como lo manejamos nosotros ya veremos si nos queremos complicar o no vendiendo eso. Porque se está hablando de certificar la feria, certificar la ECOTIENDA los puestos de venta y exigir a los productos que estén certificados. Y eso cuestiona un montón de cosas. Hay una característica de los predios que están en la vuelta de Montevideo en general son predios orgánicos sin producción animal por el tema de robos. Y yo eso me lo cuestiono desde el punto de vista de la Agro ecología. Muchas veces se habla de Agro ecología en las reuniones de APODU. Para mí la Agro ecología implica la integración de los sistemas animal y vegetal, en estos predios que no hay producción animal capas que tienen certificada la lechuga y todo muy lindo pero para mí les está faltando una pata. Y por otro lado tenés a los que tienen producción animal pero que no pueden certificar eso como orgánico porque no le dan grano orgánico Esa sería una limitante a levantar que sería la producción de grano orgánico que es algo posible, algo viable porque productores para hacer eso habría me parece.
- **¿Eso se está manejando? La posibilidad de producir grano orgánico**
- No sé a qué nivel yo que estoy participando en la comisión de grano lo manejo. Pero no sé como lo ven los productores la viabilidad. Yo tengo una visión de la cosa y me parece que sería viable, producir el grano orgánico.
- **¿Qué granos?**
- Maíz y habría que plantar girasol también. Pero eso es un proyecto que precisas tenerlo financiado Yo lo que le voy a proponer a los productores a ver si podemos presentar un proyecto en el PPR cosa de poder financiar el asesoramiento técnico porque a mí con este tema de las raciones Ahora nosotros ahora encargamos una ración que es libre de transgénicos. Se sacó el Maíz y se sacó la Soja. El Maíz por un tema de confianza básicamente por un tema de confianza no sabemos si el molino si es transgénico o no, entonces por ahora Maíz no. Todo eso a demandado un montón de tiempo cabeza cosas que hasta ahora han sido prácticamente que voluntarias pero yo acá tengo una chacra que mantener así que no puedo seguir trabajando así. Si de alguna manera no se paga ese trabajo y los productores no lo pueden pagar entonces la única manera sería presentar un proyecto, tratar de hacer algo por lo menos de mover la cosa. Porque todos critican pero nadie propone soluciones y los productores no lo visualizan tampoco.

- **Vos lo que hablabas hoy de CAELSUR era básicamente de la comercialización. ¿Tienen alguna otra instancia, comparten maquinaria otra instancia en conjunto?**
- Si una jornada de trabajo cada quince días en cada una de las chacras. Nosotros en general cuando vinimos para acá aprovechamos la camioneta del flaco y la zorra que tenemos con la cooperativa para traer bosta del frigorífico y traer alguna maquinaria.
- **¿La maquinaria es del grupo?**
- (...) Hoy la realidad es que la maquinaria la tiene un sólo predio. Ahora nosotros acá tenemos tractor así que no lo precisamos. Si se precisa hay que ver si Rafael la esta usando o no. Y eso se paga en algún momento se hablo de que también se puede traer el tracto y se paga el gasoil por dos y después de la herramienta se pagaba con trabajo. Se podía pagar con trabajo. Pedías la herramienta y lo podías pagar con trabajo.
- **¿Iba y se hacia en Taller Agrario?**
- Esa es la idea. La maquinaria esta disponible pero por un tema de operativa y eso a veces no. A veces uno no va a trabajar las horas que correspondían y el otro (...) Es un tema complicado. La maquinaria esta, hay que comprometerse y pagarlo como se pueda. Lo de pagarlo con mano de obra era porque las otras chacras no tienen capacidad de pagar no tienen dinero. Si tenés plata capaz que contratas la herramienta en la zona y ta, pero para facilitar eso, si no tenés 800 pesos para pagar eso traes el tractor y pagas el gasoil por dos y la herramienta y el costo lo pagas con trabajo. No se si funciona mucho pero, de hecho creo que no. Lo mejor seria tener maquinaria del grupo eso evitaría muchos problemas.
- **¿La maquinaria ha sido una limitante en el predio y en el grupo?**
- Si, en el predio si y en el grupo también.
- **Entonces eso no depende del tiempo que hacen que están en la producción (...) (Pregunta que no se escucha. Referida al tiempo que hace que esta el grupo en la producción)**
- Trabajando en el país. Rafael hace como 10 años
- **¿Y los otros integrantes?**

- Juan hace como seis años que esta en el predio y Marcelo hace como quince.
- **¿Los otros están mejor por estar hace mas tiempo?**
- Cuando nosotros estábamos en la otra chacra había gente que estaba mejor, porque no teníamos nada, o sea frente a una asada cualquier cosa era mejor. Pero después que nos mudamos para acá y alquilamos esto con un tractor ya pasamos a otro plano y Rodolfo estaba arando con caballo y tiene una limitante de maquinaria hay limitante porque tiene el arado y tiene un carpidor.
- **¿Pero no por estar hace mas tiempo en la producción están llevando mejor las cosas?**
- Creo que en el pechazo hay problemas de organización.
- **¿Cuáles crees que son las características que debe tener un predio para mantenerse en el tiempo? Vos mencionaste algunas hoy el tiempo que hace que estas la maquinaria la plata.**
- Cuales serían los elementos para mantenerse, pa es brava. Primero las ganas de seguir de estar. Yo un poco me pongo a pensar y los productores orgánicos que conozco son todos de origen urbanos entonces por eso digo las ganas. Porque en cualquier momento decís me canso y. Ta nosotros somos arrendatarios y el resto son propietarios hay una diferencia cuando me canse me voy. tenés que tener plata porque uno necesita una infraestructura mínima para funcionar aunque sea un arado y un caballo. Algo con que puedas dar vuelta la tierra. Permanecer, vos podes permanecer pero capas que nunca logra cubrir tus necesidades básicas. Tengo amigos que no cubren las necesidades básicas pero hace diez años que están y viven como unos pichis. No se si eso es permanecer.
- **¿Y si hubiera fomento a la producción orgánica?**
- Y en ese caso sería viable yo creo que hoy en la situación que estamos muchos de los productores es una agonía porque en realidad no pueden levantar cabeza, se precisa asesoramiento técnico primero y después crédito o plata para apoyar esos emprendimientos pero con una lógica. Tampoco dar crédito y que el productor haga lo que haga porque en algunos casos capas que van a hacer cagadas en otros capas que saben aprovechar la plata. Para mi lo que habría que hacer hoy es un diagnóstico de la

producción orgánica de todos los predios y ver donde están las limitantes y apoyar con plata a que se hagan abonos verdes a que se empiecen a manejar esas cosas porque los productores orgánicos no hacen abonos verdes.

- **¿No hacen?**

- Yo no conozco a Britos y después pocos productores más. Ta no conozco los predios que eso es un limitante. Sale muy caro arar la tierra para echar un poco de semilla si la tengo arada ya le pongo algo, es todo como un círculo es parte de lo mismo. Si tenés la plata aras el problema de arar si no tenés la herramienta y si no tenés que echar gasoil al tractor. Bueno eso sería lo de menos pero si tenés que salir a contratar la herramienta porque no la tenés disponible vas a hacer toda esa movida para sembrar un abono verde. Y después tenés que salir a contratar la herramienta de nuevo para incorporarlo para después recién instalar el cultivo un costo de la puta madre. Si vos tenés más o menos la maquinaria básica. Nosotros ahora creo que lo podríamos hacer, porque tenemos el tractor, tenés un arado el costo que esta es el del gasoil y ta la depreciación. Las reparaciones que eso no es un costo. Es un costo cuando vas al mecánico si no no. Es un costo teórico. Entonces con el costo del gasoil ya moviste la tierra bueno ya es mas viable. Hay productores que no tienen la herramienta y que no es viable. Y después el otro tema es como incorporas el abono verde en general se habla de pasar una pastera una rotativa o algo y después incorporarlo entonces no tenés excéntrica no tenés chirquera como mierda manejas eso abono verde. Lo aras de lleno y lo metes así, no lo matas al cultivo. Creo que hay dos problemas, el tema de la guita y la falta de maquinaria y el tema del abono yo que se. Es complejo porque no es una sola punta. Hay problemas de maquinaria y hay problemas de planificación y hay problemas de dinero, de agua. La suma de todas esas cosas es el resultado. ¡No es que solucionas acá y solucionas todo no mentira! tenés que ver la cosa global y ver como podes hacer viable y hacer que todo eso confluya. El hecho de hacer abonos verdes esta bárbaro pero si no tenés la maquinaria adecuada para incorporarlo después o si tenés que contratar la maquinaria. Si tuviéramos un tractor disponible por zona capas que eso facilita algunos productores. Hay que ver si vale la pena cuantos productores son los que no tienen tractor, donde están, ¿le solucionas algo? Gastas cinco mil en un tractor por tres productores, ¡le solucionaste el problema, no; entonces el tractor tampoco es la solución hay que buscar otra forma!
- Lo que falta en la producción orgánica es un diagnostico predial y un proyecto global donde los proyectos individuales aporten a ese proyecto macro para poder desarrollarla producción. Las dos cosas animal y vegetal.

En general los productores orgánicos hablan de las plantas pero las plantas no son todo.

- **Hablaste de la falta de asesoramiento técnico como una limitante y después de que no hay planificación. ¿Vos asocias esas dos cosas o porque decís que es una limitante no tener asistencia técnica?**
- Básicamente son todos predios chicos pocas hectáreas y no tienen plantado la totalidad del campo. Después planificaciones que no se cumplen. En el caso de Rodolfo por decir un predio que conozco la realidad. Creo que el asesoramiento técnico podría hacer la planificación podría levantar esa limitante. Van a tener otros problemas de llevar a cabo esa planificación entonces se mete el tema de la maquinaria se va a meter el tema del dinero si hay disponibilidad para el abono si no. Cuando esos problemas entran a aparecer; bueno hacemos un abono verde pero también hay que ponerle plata hay que ponerle una maquina: Entonces creo que los problemas no son puntuales sino que son complejos No es que pones un técnico y solucionas los problemas; mentira no hace nada un técnico sino levantas las otras limitantes no hace nada. El técnico puede ayudar en la medida que hay recursos para levantar las otras limitantes ahí si.  
El único que puede ayudar acá es el estado, como yo la veo, o que venga un proyecto de la unión europea para fomentar la producción orgánica como esto de los Italianos pero un proyecto que tiene que ser real.
- **¿Qué es lo de los Italianos?**
- Un proyecto que anda en la vuelta hace como dos años que son no se de cuantos millones no me acuerdo no me entran en la cabeza. Ellos quieren dar cuarenta computadoras no se cuantas camionetas. Por un lado APODU pide, o algunos integrantes, diez tractores y no se que no se cuanto. Lo que a mi me parece que es todo un gran bolazo. Con diez tractores nos van a servir claro y que mas tenés para darnos y bueno les podemos dar diez excéntricas si van a venir bien. ¡Pero cual es la limitante tractores o precisamos cinco o dos cuantos precisamos! No hay un relevamiento. (...) No hay un diagnóstico real de la situación en la que estamos. Aparte yo creo que son pocos puntos que hay que tocar y los críticos que podrían hacer que la cosa. Tema maquinaria, tema abonos, poder hacer los abonos verdes poder tener la disponibilidad de maquinaria para poder manejar los abonos verdes y créditos para salir adelante y precisas un plan mas grande. Porque si yo me pongo a plantar grano acá para los bichos con mis doscientos metros no hago nada, entonces precisamos mas productores que planten para la parte animal, precisas un proyecto desde APODU para

pensar en el desarrollo de la producción, no tractor para acá tractor para allá y bueno ¿que hacemos con la producción animal? (...) Son cosas que se las traen se las bajan de los pelos y capas que salen. ¿Pero que van a resolver o a dar problemas?

¡Con menos plata capas que tenés un impacto mucho mayor si tenés un diagnostico!

- **¿Y por qué no se hace?**
- Porque no hay técnico en APODU, no hay plata para contratarlo y bueno eso funciona a base de voluntarismo, la gente de la directiva es la que maneja eso se juntan una vez por semana no todo el mundo puede ir a las reuniones.
- **¿Pero no se puede hacer un convenio con DIEA?**
- Yo veo que posibilidades hay el tema que la directiva no se en que están pensando. Ahora están con el tema del PPR, que pensaron que iba a ser de una manera y resulta que es de otra. Pero al PPR para entrarle tenés que entrarle con lo que ellos están pidiendo que es manejo de suelos y eficiencia en el manejo de agua. Entonces los proyectos tienen que estar contemplando eso por lo menos. Y yo creo que hay posibilidades de que se contemple eso dentro de un proyecto mas macro. El tema que si vos no le pagas a un tipo para que haga ese proyecto no te lo hace nadie. Nadie hace voluntarismo y ta están en eso. Ellos tampoco quieren pagar porque hay problemas si se paga el trabajo o si no se paga porque al final es militancia o que es.
- **Vos hoy hablabas en la forma como vivían gente del grupo. ¿Vos crees que tus necesidades básicas están satisfechas hoy?**
- No.
- **¿Cuáles son? ¿Cuáles no están satisfechas?**
- Cobertura medica. Tengo salud pública pero me gustaría tener otro o que salud pública fura mejor. Dentista tampoco puedo ir al dentista. Básicamente todo lo que pasa por la salud estoy sin cobertura.
- **Sin ser de la salud. ¿Hay cosas que te limitan por estar en la producción? Por ejemplo ir al cine cosas sociales o que no sentís que te hacen falta de repente.**

- Creo que las necesidades básicas, de alimentación, están cubiertas, el tema de locomoción, sale un huevo moverse pero no nos limita. ¡Y si nos gustaría tener una camioneta pero no lo podemos hacer! P para mejorar lo que es nuestro trabajo estar llevando verdura en la moto es una matanza yo quedo muerto y es un peligro también. Mejorar las condiciones de trabajo eso hace falta, seria lo de la camioneta por ejemplo, herramientas se precisan también.  
Y después a nivel personal alimentación esta cubierta y el tema social hoy no estaría totalmente satisfecha.

- **¿Y qué se precisa más espacio?**

- No dinero para poder decir bueno hoy nos vamos de joda o vamos al cine o vamos al teatro y eso no lo estamos haciendo Es un problema de guita básicamente.

- **¿En una escala siendo 1 el mínimo y 5 el máximo en donde ubicarías el predio en relación a esto que estábamos hablando?**

- 4.

- **¿Cuáles crees que son las principales ventajas de tu sistema productivo, Predio, productor, condiciones que crees que han sido favorables para desarrollar el sistema?**

- La infraestructura de este predio esto ha permitido organizarse distinto y poder proyectar una planificación, cosa que en la otra chacra no habíamos podido. Infraestructura incluye obviamente el tractor, en la mediad que nosotros vemos como viable que el predio se puede trabajar todo porque hay disponibilidad de tractor y de herramientas es que empezamos a visualizar la planificación. En la otra chacra concretamente era imposible proyectarse a ese nivel por fuera que podíamos contratar maquinaria, éramos consientes que con el ingreso que teníamos trabajar toda la tierra no era posible.

- **¿El tema que ustedes sean técnicos les ha favorecido?**

- ¡Si más bien! Tiene ventajas desde el punto de vista de la organización. Toda la infraestructura mezclado con que nosotros seamos técnicos ha posibilitado que nosotros podamos planificar. Desventajas, llevar acabo esa planificación y hacer las tareas cuando se tienen que hacer eso lo estamos

aprendiendo porque no somos productores. Hay un montón de cosas que los Canarios las hacen mecánicamente y a nosotros nos cuesta, lo que tenemos que hacer es esto y esto y pasa una semana y no lo hacemos. Como no somos productores no tenemos esa cultura del trabajo, nos cuesta un montón llevarla ala concreta. Si hay que curar la papa. ¡Como se te va a morir la papa porque no la curaste! No tenemos la mochila es una limitante, ponela, pero la mochila se puede conseguir y me empecé a apurar cuando ya tenia una mancha esa misma cosa la tendría que haber hecho una semana antes y eso es por falta de cultura del manejo, de experiencia eso no lo traes. tenés ventajas y desventajas. Estamos mucho mas avanzados ahora que hace tres años pero todavía nos falta abundante.

- **¿Han tenido algún problema con los vecinos por el tema de aplicaciones?**
- Problemas no
- **¿Se aplica mucho en la zona?**
- El vecino la otra vez me vino a preguntar si podía aplicar herbecida en el alambre lindero, y le explique que hacíamos producción orgánica y al final le paso una chirquera, ahora el otro día anduve por ahí y ví que hay una franja que esta quemada con herbicida, no hemos tenido problemas porque no lo fui a golpear. Pero eso fue por otro problema porque las chanchas se les pasaban para el lado de el y digamos que se tomo venganza.
- **¿Para la certificación de los productos no han tenido problemas?**
- No, no hay problema. Los montes que hay cerca están a doscientos metros. Acá tenemos este que planta Maíz pero que no le hecha nada. Después atrás están las vacas que tampoco.
- **¿Crees que la producción orgánica en su conjunto, ya no a nivel predial es una actividad sustentable?**
- No necesariamente. En si mismo si es sustentable solo por ser orgánica, es decir yo hago producción orgánica y soy sustentable, no lo creo.
- **¿Si vos lo ves como una alternativa?**
- Te digo que no porque e visto productores orgánicos que aran a favor de la pendiente, ¡entonces sustentable un carajo!



- **Si es sustentable , socialmente, económicamente, ambientalmente,,,,**
- Yo creo que si porque supuestamente tendería a cuidar los recursos, agua suelo. Para que sea sustentable económicamente tienen que cambiar algunas cosas. Yo lo que veo es que la presencia del estado debería ser mas fuerte porque son sistemas que tenderían a ser sustentables. Pero precisan de un apoyo. Y socialmente yo creo que si, si la sociedad acepta un sistema convencional un sistema orgánico no va a tener problema en la medida de que se cumplan determinadas pautas.
- **¿Qué sería el 5 en tu predio para poder estar realmente satisfecho con lo que haces? ¿Tu máximo que sería el 5 que implica?  
¿Relacionando lo tuyo, vos lo ves para todo el mundo de la misma forma?**
- No yo lo mío lo veo para mi situación. Y es lo que ya planteaba. Dentro de nuestros objetivos están vivir en el campo, hacer alguna actividad productiva porque es lo que a mi me gusta sobre todo con animales. Si puedo trabajar afuera que es el otro objetivo. Sería vivir en el campo trabajar como técnico y tener alguna actividad productiva, esos serian los objetivos.
- **¿Eso sería tu 5 digamos?**
- Y no se porque capas que yo hago todo eso pero por asesorar me pagan ochenta pesos y no cubro mis necesidades básicas no se si sería un cinco pero eso es lo a mi me gustaría hacer, vivir en el campo, tener una actividad productiva y asesorar.
- **¿Si pudieras vivir del campo, vivirías solo del campo o igual saldrías afuera? ¿El tema del asesoramiento sería solo para complementar los ingresos o...?**
- Hoy día es una necesidad salir a trabajar, una necesidad desde el punto de vista profesional, personal.
- **¿No sólo económico?**
- Si, no solo económicos. Si te puse un cuatro es porque no estoy descontento pero hay muchas cosas que, no se el tema vestimenta también es un problema, esto es lo que tengo.

- **Pero el ingreso complementario ya lo tienen. Digamos ustedes no pueden vivir de la producción solamente. ¿Es un cuatro con esos ingresos complementarios?**
- Si claro, pero con eso no da.
- **¿Pero si no tuvieran esos ingresos complementarios sería un dos?**
- Capas. Si porque estamos hablando que el 100 % de los ingresos acá son ocho mil pesos.
- **¿De los ingresos netos?**
- No del bruto. El bruto son ocho mil. Así que por la quinta entran cuatro, cinco mil pesos. Si tuviéramos que vivir con eso sería complicado. De hecho hay un montón de gastos que no tenés porque no los puedes tener. Vestimenta es un tema, salud es otro y la locomoción, también que en este momento sería como una tensión en este momento.
- **¿Cuándo ustedes optaron por la opción de venir a vivir al campo fue una decisión...?**
- En ese momento la única opción viable
- **No se entiende la pregunta**
- Si y aparte acompañado de otras cosas porque yo toda la vida quise ir a vivir al campo, a Lucía le gustaba la idea no se si toda la vida lo quiso creo que no, no se. Que le gustaba le gustaba, pero yo se que desde chico que me quiero ir a vivir al campo. Entonces un poco es eso, era una opción viable desde el punto de vista del trabajo, bueno en realidad no era muy viable con solo una asada pero nos tiramos al agua igual y acá estamos. ¡Yo trabajo en Montevideo no tenía! y bueno alquilamos una chacra a pagar mil quinientos pesos con unos ahorros que teníamos ya partir de hay empezaron a surgir cosas, aquella empezó a trabajar en Montevideo, entonces parte de ese pago estaba subsidiando la chacra y la chacra de apoco fue creciendo fue creciendo y bueno hoy es lo que es (risas). Bueno en realidad hay mucha cosa para seguir creciendo porque desde el punto de vista productivo no estamos estabilizados. Ni siquiera empezamos a hacer la planificación que tenemos proyectada ni nada. Entonces me parece que desde ese punto de vista hay posibilidad de seguir creciendo y hay que seguir subsidiándola la chacra, de hecho el ingreso ha ido creciendo. La participación del predio en los ingresos totales han ido creciendo.

- **Si tuvieran que decir de acá a 5 años. ¿Todos los ingresos de la chacra les diesen para vivir aspirarían a eso?**
- Yo hoy día te diría que aunque los ingresos de la chacra diesen para vivir capas que salgo a trabajar afuera igual. Por una necesidad coyuntural mas que nada. Yo me recibí y todavía no he agarrado ningún laburo, entonces tengo la necesidad de salir y hacer algo en ese sentido, después que eso se me pase, capas que me vengo para acá, si los ingresos son suficientes capas que termino acá. Igual creo que también dos Has no va a dar para mucho, entonces estaría pensando en mudarme también, cien hectárea en Treinta y Tres. La idea que yo tengo ta un poco es con la idea de los animales, yo soy mas de los bichos que de la verdura entonces con dos hectáreas no me puedo proyectar mucho. Vamos a hacer lo que podamos acá y creo que nos va a servir de experiencia y el día de mañana si nos tenemos que mudar, porque nosotros hicimos contrato a cinco años, así que eso vamos a estar acá pero mañana si nos tenemos que mudar por algún motivo vamos a tener experiencia acumulada y cierto capital como para arrancar en otra cosa o mas bichos, pero hoy día no se que va a pasar. Yo a futuro me veo trabajando como agrónomo y teniendo en la chacra alguna producción algún bicho, un caballo por favor y que nos mantengan los botijas (risas).

**ANEXO 7: Pauta de análisis de las entrevistas.**

**HISTORIA**

Productor

Grupal

**MOTIVACIÓN**

Transición

**RECURSOS**

Naturales

**DEL**

Mano de obra

Organización del trabajo familiar

Maquinaria

**MANEJO**

Rubros

Abonos

Sanidad

**COMERCIALIZACIÓN**

Predial

Grupal

**RELACIONES SOCIALES**

**VIVEN DE LA PRODUCCIÓN**

**OBJETIVOS PERSONALES**

**SUSTENTABILIDAD**

Predial

Ventajas/Desventajas

**PRODUCCIÓN ORGÁNICA**

Ventajas/Desventajas

**ZONA**

Características

Relación con lo orgánico

**ROL DEL ESTADO**

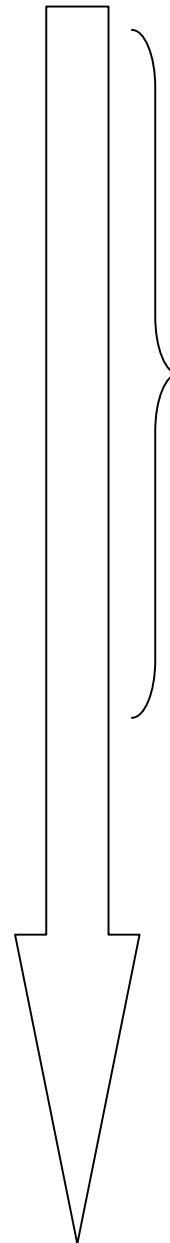
**MERCADO**

Interno/Externo

**CONOCIMIENTO TÉCNICO E**

**INVESTIGACIÓN**

**OPINIÓN**



**CARACTERIZACIÓN**

**SISTEMA**

**SUSTENTABILIDAD  
Y  
PUNTOS CRÍTICOS**

## **ANEXO 8: Propuesta de taller.**

### **Taller con productores: PUNTO VERDE**

Objetivos:

Presentar y validar el sistema de producción del grupo Punto Verde.  
Presentar, validar y priorizar los puntos críticos del sistema identificado.

Fecha: Jueves 23 de noviembre de 2006

Lugar: Casa de Amilibio Martínez (Ruta 11 Km 128) Santa Rosa

Duración prevista: 1 hora

Hora de inicio: 21:30

Hora de finalización: 23:00

Participantes: José, Julio, Andrés, Carlos, Miguel, Pedro, Ernesto. (Grupo Punto Verde)

Ing.Agr. Laura González (Técnica del grupo) OYENTE

Ing.Agr. Mariana Orozco (Becaria en INIA, área de difusión) OYENTE

Materiales necesarios:

Cinta adhesiva

Cascola

Drypens de colores

Tarjetas de diferentes colores

Papelógrafos

### Metodología de trabajo:

La actividad se realizará en dos partes. La primera, cuyo tiempo estimado de duración es 20 min, estará dedicada a la presentación por parte del equipo, del sistema de producción identificado a través de las entrevistas individuales realizadas a los productores. Se realizará una representación gráfica del mismo sobre un papelógrafo. Hecha la presentación se abrirá la discusión, con los 8 productores, sobre la validez del mismo.

La segunda instancia, cuyo tiempo estimado de duración es de 40 min, se organizará de la siguiente manera:

Se presentará una definición de puntos críticos (5 min).

Se armarán 3 subgrupos y cada uno se le entregará un grupo de tarjetas con los puntos críticos identificados para cada una de las áreas de análisis (económica, social y ambiental) (5 min)

Se le pedirá al grupo que: (15 min)

Les den prioridad

Las clasifiquen según como afecta el sistema definido (positiva o negativamente)

De ser necesario descarte o agregue información (puntos críticos)

Puesta en común para validar las propuestas, en papelógrafos (15 min).

Les entregaremos a algunos de los integrantes del grupo, el material elaborado, a partir de las entrevistas, en donde se reconstruye la "Historia del grupo", con el fin de rescatar aquella información que quedó pendiente y validar el material.

### Información presentada en los papelógrafos

#### 1. El sistema de producción

Se realizó en forma de esquema el funcionamiento del sistema productivo. Representando las entradas, salidas, los subsistemas con sus respectivos componentes y las relaciones entre los subsistemas.

#### 2. Puntos críticos

Son **ASPECTOS** o **PROCESOS** que **FORTALECEN** o **LIMITAN** la capacidad del sistema para mantenerse en el tiempo.

**AFECTAN** al sistema de producción de manera **POSITIVA** (fortaleciéndolo) o de manera **NEGATIVA** (limitándolo).

Responden preguntas como:

¿Cuáles son los puntos en donde el sistema de producción, el predio, presenta problemas?

¿Cuáles son los puntos en donde su sistema de producción es más robusto?

¿Cuáles son las ventajas que presenta su sistema de producción, el predio, desde el punto de vista social? ¿Y económico? ¿Y en lo ambiental?

¿Y cuáles las desventajas?

## **Taller con productores: CAELSUR**

Objetivos:

Ídem PUNTO VERDE

Fecha: Martes 26 de diciembre de 2006

Lugar: Chacra "El Pechazo", Progreso-Canelones

Duración prevista: 1 h 30´

Hora de inicio: 12:00

Hora de finalización: 13:45

Participantes: Juan, Valeria, Marcelo, Mateo.

Materiales necesarios:

Ídem PUNTO VERDE

Metodología de trabajo:

Ídem PUNTO VERDEM con ajuste de horarios.

Información presentada en los papelógrafos

Ídem PUNTO VERDE



**ANEXO 9: Puntos críticos validados en el taller por los productores de PUNTO VERDE.**

DIMENSION DE SUSTENTABILIDAD	POSITIVOS	NEGATIVOS
SOCIAL	Permanencia de la familia en la producción Consolidación del grupo Punto Verde Mejora en la salud por no usar agrotóxicos Participación de la mujer en la toma de decisiones del predio Necesidades básicas cubiertas (vestimenta, salud, alimentación) Cría de animales para autoconsumo	Necesidades básicas cubiertas (Tiempo libre-vacaciones; poco tiempo para participar en actividades sociales) Falta de mano de obra con experiencia Necesidad de más mano de obra Falta de k para inversiones
ECONÓMICA	Comercializar con supermercados Precios estables y diferenciados Diversidad de oferta de productos para comercializar Sistema de pago (del super) diferido (da seguridad, certeza de cobrar) Bajos costos de insumos para la producción	Falta de capital para contratar mano de obra Comercializar con supermercados Altos costos de comercialización Volúmenes de descarte por exigencia del supermercado Sistema de pago (del super) diferido (se paga cada 45/60 días; recargos)
PRODUCTIVO AMBIENTAL	Uso de biofertilizantes Rotación de cultivos (con abonos verdes, con praderas, con cultivos forrajeros, entre cultivos hortícolas) Planificación predial Diversidad de cultivos (hortícolas, forrajeros, praderas, etc.) Uso de variedades adaptadas en algunos rubros (boniato, cebolla, zapallo criollo, calabacín) Disponibilidad de abono de pollo y gallina. Uso de abonos verdes Uso de excéntrica para romper los campos nuevos e incorporar abonos verdes Disponibilidad de fuentes de agua (algunos productores no tiene pero plantan de secano)	¿Qué hacer con el nylon de deshecho? Presencia de daño producido por insectos (San Antonio, Mosca Blanca, Nemátodos, Trips, Pulgones) Producción discontinua a lo largo del año Falta de compostaje del abono Baja o nula producción de semillas en el predio Sistematización del predio Disponibilidad de técnicas para el control de malezas Utilización de semillas híbridas Bajos rendimientos en comparación con la producción convencional.

## **ANEXO 10: Puntos críticos validados por productores de CAELSUR.**

<b>DIMENSION DE SUSTENTABILIDAD</b>	<b>POSITIVOS</b>	<b>NEGATIVOS</b>
SOCIAL	<p>Necesidades básicas: vida social, alimentación, tener un lugar donde vivir  Estar agrupados  Las jornadas de trabajo  Existencia (en las chacras) de animales para autoconsumo  Intercambio de binos y servicios entre los integrantes del grupo  Presencia en CAELSUR de gente capacitada  Mejoran problemas de salud  Permanente recambio de gente en el grupo: cuando entra gente o sale otra gente que entorpece</p>	<p>Necesidades básicas: cobertura médica, vestimenta, forma de tenencia de la tierra, vivienda en mejores condiciones de confort  Falta de mano de obra calificada  Robos  Poca participación del grupo en APODU  Presencia en CAELSUR de gente capacitada, pero ¿qué aporte le hacen al grupo?  Permanente recambio de gente en el grupo: no se consolida un grupo</p>
ECONÓMICA	Alta demanda de productos	<p>Falta de inversión para: maquinaria y herramientas, equipos de riego, sistematización del predio, transporte, infraestructura (materiales y mantenimiento)  Falta de recursos para la producción  Disminución de ventas de las ventas en la feria  Pocos clientes en la canasta  Pago atrasado en la canasta por crisis del sistema  Dificultad de acceso a la EcoTienda</p>
PRODUCTIVO AMBIENTAL	<p>Rotación de cultivos (entre rubros hortícolas, con pasturas espontáneas, con abonos verdes)  Diversidad de rubros hortícolas  Presencia de suelo siempre cubierto  Hacer ambiente  Bajos volúmenes de producción por chacra (en función del mercado y no por rubro)  Falta de estabilidad en la producción</p>	<p>Baja disponibilidad de fuentes de agua  Falta de manejo de abonos verdes  Falta de maquinaria en los predios  Falta de planificación predial y grupal  Bajos volúmenes de producción por chacra (Bajos ingresos; hay mercado)</p>

**ANEXO 11: Puntos críticos validados por TALLER AGRARIO (CAELSUR).**

DIMENSION DE SUSTENTABILIDAD	POSITIVOS	NEGATIVOS
SOCIAL	Estar Agrupados Fuerte vínculo con instituciones sociales Participación en actividades sociales Contacto directo con el consumidor Necesidades básicas: alimentación, vida social, vivienda propia	Falta de técnicos capacitados
ECONÓMICA	Diversidad de canales de comercialización	Baja disponibilidad de capital para reinvertir
PRODUCTIVO AMBIENTAL	Rotación de cultivos    Entre cultivos hortícolas    Con abonos verdes    Con praderas Manejo de malezas    Falsa cama de siembra    Carpidas con vibro Manejo de técnicas de control biológico en invernáculo Efectividad de la utilización de Encarsia para control de Mosca Blanca Integración de rubros (animal y vegetal) Diversidad de rubros hortícolas	Problemas de control de Pasto Bolita y Gambarusa Baja sanidad de los cultivos Falta de disponibilidad semilla orgánica