

# ESTRATEGIAS Y PRÁCTICAS DE PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO

ARGENTINA – CHILE – CUBA – PARAGUAY  
2026



PARAGUARÍ, PARAGUAY



COYO, CHILE



ESCOBAR, ARGENTINA



BATABANÓ, CUBA



RED DE ACCIÓN EN PLAGUICIDAS Y SUS ALTERNATIVAS DE AMÉRICA LATINA  
RAP-AL

# **ESTRATEGIAS Y PRÁCTICAS DE PRODUCTORES AGROECOLÓGICOS PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO**

## **ARGENTINA – CHILE – CUBA – PARAGUAY**

Editores: Souza Casadinho, Javier, Rozas, María Elena.

Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina, RAP-AL

Buenos Aires, Argentina / Santiago, Chile, 2026.

Autores: Javier Souza Casadinho, María Elena Rozas Flores, Pamela Contreras Araus, Juan Valdéz López, José Miguel Garcés Rodríguez, Vanessa Valenzuela Rubilar, Nilda Pérez Consuegra, José Daniel Vega, Hebe González y Mario Paredes.

### Fotografías

Argentina: Javier Souza C., Noemí Fernández, Paula Rabinovich y Damián Lencina.

Chile: Pamela Contreras, Juan Valdés, Juan León, Sofía Martínez, Comunidad Coyo, José Miguel Garcés, Vanezza Valenzuela, María Elena Rozas.

Cuba: José Daniel Vega.

Paraguay: Mario Paredes, Ricardo Amarilla, Valeria Paredes, Gabriela Segovia, Lilian Rojas.

Diagramación: Isabel Díaz Medina

# ÍNDICE

## ACERCA DE RAP-AL Y DE LAS ORGANIZACIONES PARTICIPANTES EN ESTE DOCUMENTO

### INTRODUCCIÓN

Javier Souza C., María Elena Rozas F.

### PARTE I

#### ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA

Javier Souza Casadinho

#### ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE

María Elena Rozas F.

#### ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA

Nilda Pérez Consuegra, José Daniel Vega

#### ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

Hebe González, Mario Paredes

### PARTE II

#### INTEGRACIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS

Javier Souza Casadinho

## ACERCA DE RAP-AL Y DE LAS ORGANIZACIONES PARTICIPANTES EN ESTE DOCUMENTO

La Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina, RAP-AL, agrupa a instituciones, organizaciones y universidades presentes en 10 países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Uruguay. Los miembros de RAP-AL realizan actividades de capacitación, investigación, denuncia e incidencia en políticas públicas en torno al uso de plaguicidas y los cultivos transgénicos y sus efectos negativos en la salud socioambiental. Como propuesta desarrollan actividades en relación con la agroecología tomándola en sus dimensiones ambientales, sociales, productivas y espirituales. También trabaja en torno a la defensa de la soberanía alimentaria en sus dimensiones productivas y de acceso y calidad de los alimentos.

RAP-AL participa activamente en la búsqueda de la prohibición de los plaguicidas altamente peligrosos (PAP) y su reemplazo por estrategias agroecológicas. Los miembros de RAP-AL participan en actividades relacionadas con los convenios de Estocolmo, Rotterdam, sobre Diversidad biológica (CDB) y Cambio Climático (CMNUCC), el Marco Global sobre Productos Químicos (GFC por sus siglas en inglés), el Grupo de Trabajo de Composición Abierta (OEWG) y en la Alianza Mundial sobre PAPs.

RAP-AL es el centro regional para América Latina y el Caribe de Pesticide Action Network (PAN), organización establecida en 1982, con oficinas regionales en África, Asia, Europa, América del Norte y América Latina. RAP-AL, desde su creación en 1983, coordina acciones y campañas a nivel internacional en conjunto con las otras regiones de PAN. Más información en: [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)

CETAAR es una Organización No Gubernamental, sin fines de lucro, que inicia sus actividades en la Argentina en el año 1985. Trabaja en la búsqueda de un desarrollo integral de las personas y comunidades, en la construcción de una sociedad más justa y equilibrada a partir de realizar tareas de incidencia política, investigación, capacitación y sensibilización vinculadas a sus áreas de trabajo; la relación establecida con el ambiente, la problemática derivada del uso de plaguicidas, la utilización de plantas medicinales y la producción de alimentos en forma agroecológica. De allí se derivan varios temas; la soberanía alimentaria, la producción de semillas y la utilización de plaguicidas en la agricultura y su impacto en la salud y el ambiente. Más información en: [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)

RAP-Chile/Alianza por una Mejor Calidad de Vida, creada en 1993, no tiene fines de lucro y sus objetivos son combatir la contaminación por agrotóxicos, principalmente por plaguicidas altamente peligrosos, contribuir a la reducción y prohibición de su uso y promover alternativas agroecológicas para proteger la salud y el ambiente. RAP-Chile realiza actividades de investigación, información, capacitación, sensibilización e incidencia en políticas públicas sobre el impacto negativo socioambiental de plaguicidas y los cultivos transgénicos y editados genéticamente. Apoya la agroecología en sus dimensiones ambientales, sociales, productivas y espirituales, y desarrolla actividades en defensa de la semilla nativa y tradicional y la soberanía alimentaria. Mas información en: [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)

ALTER VIDA es una organización de la sociedad civil (OSC) sin fines de lucro, de Interés Público, fundada en el año 1985. Su actividad principal consiste en la gestión e implementación de proyectos socioambientales de desarrollo, investigación, innovación y conservación de ecosistemas. Lleva adelante acciones de capacitación, fortalecimiento organizativo de comunidades, con enfoque inclusivo e intercultural, articulación interinstitucional e intersectorial en temáticas productivas, de cambio climático, acceso a mercados, manejo sostenible de los recursos naturales. <https://www.altervida.org.py/v6/>

RAP-AL Cuba ha estado representada desde 1983 por la Universidad Agraria de la Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez" (UNAH), ubicada en San José de las Lajas, Provincia de Mayabeque, Cuba. Y también, años más tarde, por la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), que tiene como misión potenciar la gestión del conocimiento articulando a mujeres y hombres, técnicos y municipio. Mas información en: [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)



Agroecología

## INTRODUCCIÓN

El trabajo que estamos presentando sobre agroecología y cambio climático persigue el objetivo de conocer, a partir del estudio de casos, la situación de los establecimientos agroecológicos respecto a la sustentabilidad ambiental, la viabilidad económica y la adaptación al cambio climático. Para alcanzar dichos objetivos se visitaron y realizaron encuestas a 14 productores/as agroecológicos de Argentina, Chile, Cuba, Paraguay.

Posteriormente, desde la lectura, síntesis y el análisis se buscó integrar los resultados individuales de cada país en una estructura mayor que intenta dar cuenta de las características de las unidades productivas, así como también de las interrogantes: ¿qué?, ¿cómo? y ¿para quién se produce?, sin olvidar un análisis de contexto territorial y climático donde se ubican estas unidades productivas.

En toda Latinoamérica los productores agroecológicos están frente a las amenazas emergentes de los modelos de producción basados en monocultivos con alto uso de plaguicidas.

Los monocultivos son insustentables dado que no pueden reproducir las condiciones de existencia, de allí que requieran de la aplicación continua y creciente de fertilizantes, para paliar el déficit de nutrientes, y de plaguicidas para incidir en la dinámica de población de los insectos, hongos y plantas silvestres.

Una multiplicidad de investigaciones demuestra que la exposición humana a los plaguicidas puede ocurrir en distintos escenarios (ambiental, residencial, ocupacional) y por distintas vías. En una persona, todas estas exposiciones hacen a la carga total de tóxicos en el cuerpo. Una vez en el organismo los plaguicidas pueden causar diversos efectos tóxicos, ya en forma aguda como crónica dependiendo de los escenarios de exposición. Las intoxicaciones agudas con plaguicidas incluyen síntomas relacionados con la sobreestimulación del sistema parasimpático, provocando diarrea, miosis, debilidad muscular, broncorrea, bradicardia, lagrimación, salivación y sudoración profusa.

La toxicidad crónica de los plaguicidas se ha asociado a cáncer, párkinson, disfunciones neurológicas, alteraciones endocrinas y enfermedades cardiovasculares. Numerosos estudios científicos realizados en diversos países del mundo han mostrado una asociación entre exposición a plaguicidas y malformaciones congénitas. También dentro de los efectos crónicos, la neurotoxicidad y el déficit neurocognitivo son algunos de los efectos evidenciados. En este sentido, la exposición de poblaciones vulnerables, incluida la que ocurre en el periodo prenatal, y los efectos en los niños representa una gran preocupación para toda la comunidad científica.

La elevada utilización de herbicidas se vincula tanto con la expansión de la frontera agrícola como con la internalización de una visión, que va más allá de los productores agrarios, que justifica la creencia de que es necesario eliminar a todo vegetal que no pertenezca a las especies cultivadas, de allí la difusión de aplicación de herbicidas, especialmente glifosato, en campos de golf, parques y jardines. Las estrategias de utilización de plaguicidas han generado resistencias a las formulaciones más empleadas, por ejemplo, al glifosato, que está siendo reemplazado, según los cultivos, por los herbicidas altamente peligrosos, 2, 4 D y paraquat.

El modo de producción agrario vigente aparece como una de las causas del cambio climático y a la vez recibe sus consecuencias. Las actividades agrarias, la industria petroquímica y la minería demandan crecientes cantidades de agua además de insumos específicos utilizados en los procesos productivos, que, junto con sus residuos, contaminan a los bienes comunes naturales produciendo impactos negativos en la salud socioambiental. En Latinoamérica el extractivismo como cosmovisión antropocéntrica, dependiente y matriz productiva contaminante, es preexistente a la existencia como países independientes. En efecto, desde los procesos de conquista y colonización - y posterior división internacional de producción y trabajo, demandantes de minerales, carne y sus derivados, maderas y posteriormente de cereales y oleaginosas-, a nuestros países y más precisamente a algunos territorios, se le asignó el rol de productor/extractor de bienes (hoy denominados commodities), sin importar sus consecuencias socioambientales.

El extractivismo en Latinoamérica instituye la separación entre las metrópolis y sus satélites; establece el centro y sus periferias; delinea la geografía de la extracción, como geografía subordinada, dependiente, proveedora, estructurada por y para el abastecimiento de la geografía del centro, la del consumo y la acumulación.

La crisis climática producto de las emisiones de gases de efecto invernadero, dentro de la cual las actividades agrarias son ampliamente responsables, impacta sobre las producciones, el nivel de vida y la posibilidad de obtener ingresos adecuados por parte de los productores/as que, ante esta situación, "no esperan" de manera pasiva soluciones por el contrario la encarán con la implementación de estrategias, prácticas y tecnologías basadas en la agroecología así como co-construyendo vínculos solidarios desde la integración e interacción con otros productores, consumidores y en la incidencia en las políticas públicas.

Siguiendo con el análisis del cambio climático, sus causas y consecuencias deberemos atender a dos elementos sustanciales que son; cómo satisfacer nuestras necesidades reales, incluso ampliarlas, respetando a la naturaleza, y a los seres humanos incluidos. En efecto, tenemos necesidades naturales propias de los seres vivos como tomar agua, alimentarnos, poseer una vivienda, protegernos de las inclemencias del clima, así como otras que fuimos recreando en cada cultura y territorio; las necesidades de dar y recibir afecto, de ser gregarios, de organizarnos, de participar, de ser escuchados, de ser libres acordando con otros. El problema es no solo de satisfacer las necesidades sino de cómo

lo hacemos, en la relación con la naturaleza, y con quien lo hacemos en nuestra relación con otros seres vivos, incluyendo a seres microscópicos de los cuales dependemos como las bacterias del suelo o aquellas que co-habitan en nuestro cuerpo y nos posibilitan procesar de manera adecuada nuestros alimentos.

Es posible realizar una producción de alimentos de manera ecológicamente sustentable y económicamente viable sin la utilización de plaguicidas y fertilizantes químicos. Teniendo en cuenta los principios de la economía ecológica, se debe repensar a los sistemas alimentarios, y dentro de ellos a los agroecosistemas, inmersos en un sistema más grande, la misma naturaleza, con la cual intercambian energía, gases, “servicios”, productos y desperdicios. En este sentido debemos considerar a las unidades productivas como agroecosistemas, es decir, un conjunto de componentes (que conforman una estructura) que se relacionan, se condicionan, que son interdependientes en un espacio determinado que posee límites naturales o artificiales. Estos componentes incluyen tanto a los organismos vivos y a aquellos que llamamos factores abióticos, como los nutrientes del suelo y aquellos propios del clima (lluvias, temperaturas, vientos). Dentro de estos agroecosistemas se desarrollarán procesos específicos, se producirán flujos, ciclos y se establecerán relaciones específicas entre los componentes.

Se trata entonces de actuar en conjunto, de acompañar, de respetar a la naturaleza. En este sentido, la agroecología nos brinda elementos para percibir, captar, entender la realidad, de reflexionar teniendo en cuenta lo que sucede en cada unidad de producción en relación con su entorno social, ambiental, económico y cultural para desde allí proponer acciones locales y globales. Por tanto, se hace necesario interpretar adecuadamente a la realidad de manera integral, sistémica y holística tomando en cuenta la multiplicidad de dimensiones que inciden en la producción agropecuaria, entre las que sobresalen el acceso a la tierra, la disponibilidad de semillas, la organización del trabajo, la disponibilidad de información, la organización entre productores /as, el clima y el acceso a los mercados.

Desde la propuesta productiva, se trata de enriquecer a los agroecosistemas favoreciendo la autorregulación de los organismos vivos a partir de las interacciones entre las especies “perjudiciales”, sus predadores y parásitos. En este caso se verifica que los productores favorezcan a la diversidad funcional, es decir, aquella que incluye una diversidad de actividades metabólicas que realizan los microorganismos en el ecosistema. Además, se crían diversas especies y razas de animales con el fin de ir cerrando ciclos, evitando pérdidas y la generación de “desperdicios”, por ejemplo, el estiércol o los residuos de cosecha.

Por último, cabe destacar que las unidades productivas agroecológicas que se presentan en este documento se desarrollan en diferentes zonas climáticas, definidas por sus temperaturas y precipitaciones en: zona Desértica (muy seca, con grandes contrastes de temperatura entre el día y la noche); Templada, oceánica y continental (estaciones marcadas con temperaturas moderadas); Tropical y subtropical (sin estación seca, húmeda y cálida durante todo el año, con lluvias abundantes

en cualquier temporada); y zona con clima Templado pampeano (con veranos calurosos y húmedos, e inviernos fríos y parcialmente nublados). Sin embargo, hay que considerar que hay diversos factores de incertidumbre que amenazan a los sistemas productivos, por ejemplo, huracanes, heladas, granizadas, lluvias en periodos no esperados, inundaciones, etc. A estas amenazas e incertidumbres se suma un problema mayor y complejo debido a que las zonas climáticas han variado de forma importante debido al cambio climático y en algunas de ellas, los fenómenos meteorológicos se han intensificado, con eventos extremos más frecuentes. En los últimos años, se ha evidenciado una disminución de lluvias y desertificación en algunas regiones y un aumento dramático de las lluvias e inundaciones en otras y, en general, un aumento de la temperatura a nivel regional.

El desarrollo de diferentes tipos de cultivos en esta gran diversidad climática demuestra que la agroecología en América Latina y el Caribe es viable en cualquier condición climática, ofreciendo soluciones saludables, superiores a la agricultura convencional, adaptándose a climas cálidos, húmedos, secos, áridos, fríos, lluviosos, creando sistemas resilientes que aumentan la productividad y la biodiversidad, reducen costos y mitigan el cambio climático. Ejemplos de ello, son los sistemas diversificados y gestionados con base en principios ecológicos que presentamos en este documento y que fueron desarrollados Argentina, Chile, Cuba y Paraguay.

En Argentina se producen en forma agroecológica diversos cultivos, por ejemplo, yerba mate en un predio ubicado en Apóstoles, Misiones, la provincia más húmeda de Argentina, que tiene un clima subtropical, lo que significa que es húmedo y cálido durante todo el año, con lluvias abundantes en cualquier temporada. Tradicionalmente Misiones no tenía estación seca, pero en los últimos años ha entrado a una fase climatológica diferente a la anterior, es decir, en algunos meses del año presenta periodos de sequía. En Belén de Escobar, Provincia de Buenos Aires, se cultivan hortalizas, fundamentalmente tomate, y árboles frutales y cítricos agroecológicos, en un clima que se ha caracterizado como templado pampeano, con veranos calurosos, húmedos y lluviosos pero que también en los últimos años ha cambiado, presentando veranos más secos. En Lobos, Provincia de Buenos Aires, se crían vacas, ovejas y pollos de forma agroecológica mediante sistemas que priorizan el bienestar animal y la regeneración del suelo. También se cultivan hortalizas y árboles frutales, entre ellos, ciruelas, kakis, perales, higueras y cítricos en un clima templado, con veranos calurosos y húmedos e inviernos fríos y parcialmente nublados.

En Chile, en diversas zonas climáticas, se producen en forma agroecológica una variedad de cultivos, por ejemplo, en el ayllu <sup>[1]</sup> ubicado en Coyo, en la Región de Atacama, en un clima caracterizado como Desierto Marginal de Altura, se cultivan maíz blanco, alfalfa, zapallos, hortalizas, hierbas medicinales y flores. El desierto de Atacama tiene un clima extremadamente árido, el más seco del mundo, con precipitaciones casi nulas, pero con enormes contrastes térmicos entre el día y la noche. Mientras que

<sup>[1]</sup> Unidad política, social, económica y territorial de los Andes, basada en la vida comunitaria y el derecho colectivo a la tierra.

el clima en la unidad productiva ubicada en el sur de Chile, en Collipulli, Región de La Araucanía, se producen frutales, hierbas medicinales, cereales, legumbres y flores en un clima templado oceánico húmedo, con abundantes precipitaciones. En la granja agroecológica de San Vicente de Tagua Tagua, ubicada en la zona central del país, caracterizada por tener un clima templado mediterráneo con lluvias invernales, se cultiva una gran variedad de hortalizas, hierbas medicinales, frutos rojos y árboles frutales.

En Cuba, en Mayabeque, con un clima tropical, intensas lluvias y una alta frecuencia de huracanes, en la Finca 1, se producen policultivos en forma agroecológica; en la Finca 2, policultivos, entre ellos, maíz, frijol, calabaza, yuca y como cercas vivas, se cultivan diversos frutales, entre ellos, mango, aguacate, ciruela, acerola, chirimoya, arañón, coco y mamey; en la Finca 3. policultivos, entre ellos, habichuelas, frijol, malanga, yuca, maíz, calabaza, cebollinos, quimbombó y plantas de aguacate, mango y naranja agria.

En Paraguay en un clima Subtropical húmedo, con temperaturas medias de 22–24 °C, veranos calurosos que superan los 35 °C., y eventos de sequías y lluvias intensas, se cultivan con manejo agroecológico aproximadamente 50 especies hortícolas y frutales, por ejemplo, mango, acerola, aguacate, mandarina, naranja, pomelo, limón tahíti (Caso 1); yerba mate (*Ilex Paraguayensis*) como rubro de renta (caso 2); verduras y hortalizas con énfasis en especies medicinales (Caso 3); producción hortícola y rubros de chacra como arveja, habilla, poroto, mandioca, zapallo, sandía, melón y especies frutales como mamón, naranja, pomelo, limón, mandarina, entre otros, (Caso 4); zanahorias, mandioca, maíz, pastura para forraje, sandía, melón, calabaza, maní, frutas, cultivos forestales y plantas medicinales (Caso 5).

Este trabajo de investigación se pudo realizar gracias al aporte económico de PANNA (Red de Acción en Plaguicidas de Norte América). Miembros de RAP-AL, así como de otras organizaciones partes de los centros regionales de Pesticide Action Network (PAN Internacional) conformamos el grupo de trabajo en Agroecología. Este grupo, que se reúne mensualmente de manera virtual, además de compartir y realizar investigaciones relacionadas con el paradigma agroecológico, realiza tareas de capacitación y facilita el acceso a la información sobre temas relacionados con la agroecología a productores/as, tomadores de decisión gubernamentales y a miembros de organizaciones de la sociedad civil. Los miembros del grupo de trabajo participan activamente en actividades y campañas internacionales sobre agroecología y aportan información en los convenios sobre diversidad biológica (CDB), cambio climático, CMNUCC (en español) o UNFCCC (en inglés), contaminantes orgánicos persistentes (Estocolmo sobre COPs) y en el Marco Mundial sobre Productos Químicos (GFC).

## PARTE I

### **1.- ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA**

Javier Souza Casadinho

### **2.- ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE**

María Elena Rozas

### **3.- ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA**

Nilda Pérez Consuegra, José Daniel Vega

### **4.- ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY**

Hebe González, Mario Paredes



## ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA



### ESTUDIO DE CASO 1:

Chacra Las Isabelas

### ESTUDIO DE CASO 2:

Huerta del Tomate de Norma Genín

### ESTUDIO DE CASO 3:

Campo Nahuel/ Granja Guajiro

Editor: Javier Souza Casadinho

## Introducción

El territorio argentino está conformado por una diversidad de regiones social agrarias, donde se desarrollan distintas actividades agropecuarias según las condiciones climáticas, las características de los suelos y la cultura atesorada por las y los productores.

En el noroeste del país (Jujuy, Salta; La Rioja, Tucumán y Catamarca) predominan cultivos como soja, tabaco, caña de azúcar, olivos, vides para vinificación, limones y hortalizas. En noreste (Formosa, Santiago del Estero y Chaco) se cultivan principalmente algodón, soja y maíz. En la región mesopotámica (Corrientes, Misiones y Entre Ríos), la producción incluye tabaco, yerba mate, soja, maíz, especies forestales exóticas como pino y eucalipto, y diversas hortalizas.

En la región cuyana (Mendoza, San Juan y San Luis) se cultivan vides, soja, hortalizas, olivos y frutales. En la Patagonia (Río Negro, Chubut, Neuquén y Tierra del Fuego), además de la cría de ovejas y cabras, se producen frutas (principalmente peras y manzanas), vides y hortalizas. Finalmente, en la región pampeana (Buenos Aires, La Pampa, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos) se cultivan papa, soja, maíz, girasol, sorgo, hortalizas y frutales.

La tenencia de la tierra en Argentina es desigual e inequitativa. Las explotaciones de menos de 50 hectáreas representan el 43,4% del total de unidades productivas, pero controlan apenas poco más del 1% de la superficie cultivada. Por el contrario, aquellas con más de 1.000 hectáreas constituyen cerca del 12% de las explotaciones y concentran el 80% del total de la tierra disponible (ver Tabla 1). Las unidades productivas de mayor tamaño, orientadas principalmente a cultivos extensivos como soja, maíz, trigo, girasol y sorgo, hacen un uso intensivo de plaguicidas. No obstante, también las unidades productivas de menor tamaño –generalmente en manos de productores de tipo familiar dedicados a la producción de tabaco, hortalizas y frutas– recurren de forma intensiva a estos insumos para mantener niveles elevados de productividad por hectárea y cumplir con estándares de “calidad formal”.

En el año 2023 se utilizaron 4,58 Millones de toneladas de fertilizantes. La superficie sembrada con cereales y oleaginosas se incrementó de 19.000.000 de hectáreas en 1990 a 41.182.000 hectáreas (117%), en 2023. En el mismo periodo, el volumen de producción se incrementó de 38.200.000 a 140.893.000 Tn (269%) mientras que la utilización de plaguicidas en el periodo mencionado se incrementó de 35 a 580 millones de kg/Lt., es decir incremento de 1.657% (Souza Casadinho, 2025).<sup>[2]</sup>

<sup>[2]</sup> Souza Casadinho, J. “Argentina. La puja entre actores en el marco de los agronegocios y la defensa de la soberanía alimentaria” en Plaguicidas químicos de uso agrícola en países y territorios de la Comunidad Andina y el Mercosur / Paula Aldana Lucero, Lorenzo Soliz Tito, Oscar Bazoberry Chali compiladores La Paz: Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica, 2025

Tabla 1. Explotaciones agropecuarias con límites definidos y mixtas, por escala de superficie en la Argentina (al 31 de diciembre de 2017)

Rango de superficie en hectáreas	Cantidad de unidades agropecuarias	% del total	Total, hectáreas	% del Total
0,1-10	46.251	20,3	191.008	0,1
10,1-50	52.545	23,1	1.422.938	0,9
50,1-100	25.226	11,1	1.915.074	1,2
100,1-200	25.824	11,4	3.852.557	2,4
200,1-500	32.020	14,1	10.496.820	6,7
500,1-1.000	18.592	8,2	13.287.813	8,4
Mayor a 1000,1	26.865	11,8	123.644.600	79,8
Total	227.323	100,0	154.811.826	100,0

Fuente: elaboración propia con base en información de fuentes secundarias.

En la campaña agrícola 2023/24, la superficie sembrada con trigo, maíz, soja, girasol, cebada y sorgo fue la segunda más extensa de la historia. En consecuencia, las inversiones totales en siembra, pulverización y manejo también alcanzaron el segundo nivel más alto registrado (Bolsa de Comercio de Rosario, 2024).<sup>[3]</sup> El área sembrada ascendió a 36,2 millones de hectáreas, con un incremento interanual del 1,2%, quedando apenas un 0,1% por debajo del récord alcanzado en el ciclo 2020/21.

La producción hortícola ocupa unas 930.000 hectáreas y genera alrededor de 8 millones de toneladas anuales, con un valor estimado en 8.500 millones de dólares. Aproximadamente el 70% de esta producción corresponde a legumbres secas (porotos, arveja, garbanzo y lenteja), mientras que el 30% restante se reparte entre diez hortalizas principales: papa, tomate, cebolla, zapallo, lechuga, pimiento, maíz dulce, batata y ajo (Kirschbaum, 2022).<sup>[4]</sup>

El sector frutícola constituye el séptimo complejo exportador del país e incluye no solo frutas frescas, sino también vinos y jugos. Hasta noviembre de 2022, las exportaciones de este sector alcanzaron un valor de 1.497 millones de dólares.<sup>[5]</sup>

<sup>[3]</sup> Ver también: <https://fertilizar.org.ar/wp-content/uploads/2024/03/Evolucion-del-Mercado-Argentino-de-Fertilizantes-2023.pdf>

<sup>[4]</sup> Kirschbaum, D. (2022). Horticultura: realidad y perspectivas de un sector clave. IDIA 21, año 2, octubre (2).

<sup>[5]</sup> <https://www.federcitrus.org/frutas-de-argentina-presente-en-fruit-logistica-2023/>

En cuanto a la superficie implantada con frutales, en el año 2018 se registraron 28.500 explotaciones Agropecuarias (EAP), con una superficie total de 514.700,8 hectáreas.<sup>[6]</sup>

Tabla 2. Principales cultivos agrícolas realizados en Argentina

<b>Cultivo</b>	<b>Superficie cultivada (millones de ha)</b>	<b>Producción (millones de toneladas)</b>
Soja	16,4	50,0
Maíz	10,1	49,5
Trigo	5,5	14,5
Girasol	1,85	3,75
Sorgo	0,77	3,0
Hortalizas	0,9	8,0
Frutas	0,51	5,2
<b>Total</b>	<b>36,03</b>	<b>133,95</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información de fuentes secundarias

De los 36,33 millones de hectáreas correspondientes a los cultivos consignados en la Tabla 2, unos 34,92 millones (96%) están destinadas a la producción de granos, principalmente con fines de exportación.

<sup>[6]</sup> <https://www.agribio.com.ar/noticias>

## ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA

### ESTUDIO DE CASO 1: Chacra Las Isabelas

#### Resumen

Se produce yerba mate de manera agroecológica. No se utilizan plaguicidas, ni fertilizantes sintéticos. Las plantas, que poseen más de 40 años en producción, son abonadas con abonos orgánicos y foliares como el supermagro. Se destaca la diversidad biológica, entre las plantas de yerba crecen plantas silvestres. También existen barreras vivas conformadas por árboles nativos y exóticos. Noemí es quien planifica, administra y supervisa las actividades en el predio. La yerba se cosecha mediante el contrato con empresas externas quienes a su vez se encargan de la comercialización.

**Título del proyecto/Unidad productiva/Empresa:** Chacra Las Isabelas.

**Nombre de la organización /Propietarios/as:** Noemí Fernández.

**Ubicación:** Avenida Centenario s/n Apóstoles, Misiones, Rep. Argentina.

#### 1.- Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** Sup. total. 12,5 ha. Sup. prod. 6 ha.

**Vínculo jurídico con la tierra:** Propietaria.

**Acceso a agua para riego (pozo, ríos, lagos, otros):** 2 pozos de agua. Presencia de humedales internos, varios espejos de agua. Utilización de agua de red domiciliaria.

**Número de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 2

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Red de Mujeres Rurales y Productores Yerbateros de Apóstoles. (reuniones de capacitación e intercambio de semillas)

**Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de Distrito:** Hace unos años y a partir de la relación con el Instituto Provincial de la Yerba Mate, se le entregó un bono para adquirir herramientas, semillas y "raídos" para hacer fardos de yerba durante la cosecha.

**Relación con redes establecidas a nivel Municipal:** Pertenencia a un grupo de productores de Apóstoles organizado por la Secretaría de Producción local (para intercambio de información). Asistencia a reuniones con vistas a realizar un sistema de Certificación Agroecológica. Participa de la Escuela Popular de Agroecología realizada en el Distrito de Escobar, Provincia de Buenos Aires y de la Casa de Semillas, Maschwitz.

### **Tipo de bioma/sistemas de vegetación dominantes en el área**

**Bioma:** Monte misionero (ecosistema de selva subtropical denso, húmedo y biodiverso situado en la provincia de Misiones, Argentina, y zonas aledañas de Brasil), con presencia de humedales en el predio.

**Arboledas implantadas:** Se hallaban implantadas plantas de pino y eucalipto, como especies exóticas. Plantas nativas espontáneas: molle, ambay, brea y otras.

**Tipo de suelo:** Suelos lateríticos. En zonas de cultivo / habitacional. Suelo franco, humífero. Orgánico, fértil, retiene la humedad. No hay encharcamiento. Abundante materia orgánica y bajo pH (acidez) en el Yerbal pH 4,98 y en la huerta pH 4,95. En zona de humedal, suelo hidromórfico con alta concentración de materia orgánica.

**Clima de la zona:** Cálido y con precipitaciones abundantes este año. El clima en Misiones es subtropical sin estación seca, lo que significa que es húmedo y cálido durante todo el año, con lluvias abundantes en cualquier temporada. Esto crea un ambiente ideal para el desarrollo de la selva. Es la provincia más húmeda de Argentina, con precipitaciones que varían entre 1.700 y 2.200 mm anuales. Las lluvias pueden ocurrir de forma sorpresiva y son vitales para el ecosistema. La temperatura promedio anual es de alrededor de 21–24°C. Los veranos son calurosos, superando los 32°C entre diciembre, enero y febrero, mientras que los inviernos (junio-agosto) son más frescos, con temperaturas que pueden bajar de 10°C.

### **Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio**

En la chacra no se usan plaguicidas.

En la zona hay un alto uso de Glifosato. Su uso es una práctica que se considera necesaria para la producción de yerba.

### **Problemas, en general, existentes en el área**

- En el área la producción es de monocultivo con alto uso de plaguicidas y fertilizantes.
- Se avanza en el desmonte de las zonas aledañas al predio ya sea para la urbanización como para instalar cultivos anuales y perenes.
- Alta concentración del mercado en grandes empresas, lo que hace que vayan desapareciendo los pequeños productores.
- Las reglas de producción no son claras, ya que si bien las instituciones provinciales proponen una producción Agroecológica se centran en la promoción de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), con las tecnologías propias de insumos como plaguicidas y fertilizantes.
- Este año las políticas públicas han fomentado la depresión en el valor de la yerba en el mercado, aspecto que favorece a las grandes empresas. Los productores que comercializan la hoja verde en planta están severamente perjudicados.
- Se están ofreciendo las chacras al mercado inmobiliario para su venta.
- Los veranos son más cálidos y los inviernos menos fríos.

## 2.-Antecedentes

### Actividades realizadas:

Cultivos anuales Perennes: yerba mate.

**Árboles frutales:** Palta, pomelos, nísperos, naranjas, mandarinas, duraznos, ciruelos, bananas, mango, guayaba, mamón, moringa, limón de monte.

**Cría de animales:** No sé practica la cría de animales, pero al predio van a pastar a diario y en forma regular, caballos de los vecinos. El estiércol se junta y reparte en el yerbal.

### ¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?

Método	Para más información	Agroecología principios
Inclusión de biodiversidad cultivada y silvestre.	Inclusión de plantas nativas dentro del yerbal (aunque hay raleo) y en sus alrededores (molle, ambay, anchico, laurel, inga, timbó blanco o de banano, ceibillo, orquetero, petibiri, guayabira, cedro misionero, obeña, guatambu, amarillo, urunday, guaviroba, cañafistola, ceibo, lapachos (amarillo y rosado, oreja de mono, sen del campo, palmeras y jacaranda y otros). Presencia de árboles en calles y monte interno.	Sinergia, salud socioambiental, diversificación ecológica, cultural y económica. Diversificación intra e interespecíficas de especies. Valorización de conocimientos locales. Manejo ecológico de insectos y enfermedades, nutrición integral de los suelos. Ciclo del agua. No uso de plaguicidas sintéticos, alimentación de polinizadores. Adaptación al cambio climático. Manejo del agua del suelo. Protección de suelos. Soberanía alimentaria.
Utilización de abono foliar supermagro.	Aplicación de supermagro	Reducción de insumos, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades, utilización de recursos locales. Interacciones entre componentes del sistema agroecológico.
Utilización de arados de penetración vertical.	Arado tipo "uña" para airear el suelo.	Reducción en el uso de insumos eternos (combustibles), Protección del suelo y conservación de la materia orgánica.

Método	Para más información	Agroecología principios
Utilización de preparados vegetales.	Uso de purín de ajo y de aguaribay en el manejo de insectos. Preparados con limones y el hongo que se produce en sus cáscaras para manejo de hormigas.	Reducción de uso de plaguicidas, manejo natural de insectos, salud comunitaria.
Uso de cortadoras de pasto con tractor y motoguadañas mecánicas para el manejo de las plantas silvestres.	Corte antes de la cosecha de yerba y durante el cultivo El pasto y residuos permanecen en el suelo como cobertura y abono. Uso de motoguadañas para rozar (cortar) el pasto.	Protección del suelo. Infiltración y absorción del agua de lluvia o riego Reducción de insumos, ciclo de nutrientes, salud de las plantas Incremento de la vida en el suelo utilización de recursos locales. Adaptación al cambio climático.

### 3.- Adopción y asimilación:

- El predio se encuentra en la zona urbana y está abierto a los que desean conocer la propuesta de trabajo y vida. Aunque esto presenta dificultades, dado que Noemi no vive en el predio en forma permanente y también por una cuestión de género.
- La unidad productiva es conocida porque no se usan plaguicidas.
- Muchos de los productores quieren seguir usando plaguicidas, mientras que otros quieren cambiar el modelo de alto uso de agrotóxicos por la aparición de problemas a nivel de la salud por ejemplo problemas neurológicos. Además, los yerbales no son resistentes a las sequías.
- “Si bien no hay participación activa... se escucha”, “se charla con el productor y existe interés”.

### ¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema?

- Mitigación (reducción de gases de efecto invernadero) del cambio climático.
- No se utilizan plaguicidas, ni fertilizantes.
- No sacan árboles ni los queman.
- Reciclan los residuos orgánicos.
- Remueven muy poco el suelo.

### Adaptación al clima

- La inclusión de biodiversidad, especialmente árboles, junto con los humedales generan un microclima especial. Se registran menos temperaturas que en el resto del predio.
- La práctica del rozado (corte de vegetales silvestres) y el dejar la materia vegetal cortada en el suelo, posibilita la incorporación de materia orgánica logrando que el suelo sea más mullido y cubierto, y con ello que ingrese y se retenga el agua de lluvia, evitando la desecación y haciendo frente a las sequías.

- Las libélulas y habitantes del humedal controlan eficazmente a insectos no benéficos como el mosquito.
- Ofrece un espacio fresco (varios grados de temperatura menos que en la ciudad) y lleno de vida. Con plantas espontáneas medicinales propias de la zona.
- Unidad de vivienda / habitación: Domo. Conexión armónica con el entorno. Imita patrones naturales. Relación con el medio ambiente eficiente y energética de su forma esférica. Conexión con la espiritualidad. Geometría sagrada.

### **Género e igualdad de género**

- “Diversidad de género. Cada cual con sus particularidades; fortalezas y debilidades y poniendo lo mejor de sí mismos. Igualdad de oportunidades, diversidad en la “esencia”.
- Es Noemi quien planifica, supervisa y toma las decisiones en la unidad productiva.

### **Organización comunitaria**

- Junto a los vecinos han llevado adelante luchas en cuanto a la puesta de restricciones territoriales y a las actividades potencialmente contaminantes en el territorio. “las superamos con reclamos y unidad”.
- También deben enfrentar cuestiones de contaminación sonora.
- A través de la Secretaría de Producción participan de sus iniciativas con tareas y participación en encuentros.
- Grupos de vecinas que se dedican a la producción y que además participan en la Feria Franca y en intercambios de semillas.

### **Lecciones aprendidas**

- Lo aprendido es que se necesita capacitarse para poder tener un espacio donde poner la voz y ser escuchada.
- Poder encontrar un circuito de comercialización estable, fluido, organizado y que valore el producto agroecológico. Lograr que la yerba encuentre ese “circuito” que haga que no se mezcle con hojas proveniente de cultivos donde se utilizan plaguicidas.
- “La agroecología es una forma de vida, que implica conocer lo que queremos, y que nos lleva a conocer lo que hay alrededor nuestro”.
- “Aprender a vivir mejor y con otros”.
- Encontrarse en un espacio y tiempo pleno de vida. Apreciarlo, sostenerlo, estudiarlo, defenderlo. Disfrutarlo. Lograr que nutra la propia vida. Ser parte de ello, da felicidad.

### **Recomendaciones**

- “Todo es posible, hay que incluir actividades y tareas y seguir para adelante” Siempre insistir.
- Encontrar nuevas formas, estrategias, canales que permitan ampliar las miradas, las producciones, los ingresos.

- Encontrar alianzas en perspectivas con más vecinos productores.
- Enseñar e incidir en los políticos para que no nos envenenen. La provincia tiene una Ley de Agroecología. Retomar los principios Agroecológicos y trabajarlos en profundidad, con las prácticas propias.
- Incidir para que las políticas, los principios, los marcos legales, las prácticas, las acciones, sean reales; fundadas.
- Tomar a la Agroecología desde lo medular, salir del discurso parcializado y actuar en consecuencia.
- Que los conceptos y las prácticas que se propongan se enseñen, se lleven a la acción sean las de la Agroecología en toda su amplitud y profundidad. Sin esquivar cuestiones esenciales como el No uso de plaguicidas. Ni poco, ni mucho; nada.
- A los productores que no nos envenenen, que tengan paciencia. Que insistan y tengan paciencia.
- Recrear un sistema de garantías agroecológico desde los productores.

### **Sobre la espiritualidad**

Todo el tiempo la espiritualidad está presente, la chacra es un legado de la familia quienes tuvieron buenas iniciativas al recrearla. Se respeta la biodiversidad, el espíritu de los ancestros familiares y hasta de sus primeros habitantes y el de los colonos que la trabajaron. Es lo que vive y subyace en la chacra. Se relaciona con la salud del sistema y el respeto por la naturaleza.

Se relaciona con la vida y la salud de todos nosotros y de los que vendrán.

Es nuestro compromiso de amor.

### **4.- Historia del agricultor/a**

La chacra posee más de 40 años, primero se cultivaba usando químicos (recuerda la Sra. Noemí un bidón de glifosato al lado del aljibe) pero desde que comenzó a planificar y administrar el predio, en el año 2008, se planificó un agroecosistema diverso sin el uso de químicos. Se incluyeron árboles en el cerco, caminos y cerca de la casa y no se utilizaron plaguicidas. La yerba se vende como hoja en planta a un acopiador quien además de la cosecha, realiza el desyuyado, sacar plantas silvestres del predio. Lo cosechado se lleva al molino para el secado y empaque. No certifica la producción como agroecológica. Existe una propuesta a nivel provincial con objetivos y estrategia de trabajo muy complicadas de poner en marcha. Hubo encuentros entre los productores/as Agroecológicos del distrito, pero no se llegó a armar la red de 10 productores que requiere las condiciones impuestas desde las normativas vigentes. La unidad productiva se encuentra en un proceso de evaluación para la venta a granel de yerba con destino a una agroindustria donde se requiere la certificación orgánica. Se van a mantener y sostener los principios Agroecológicos. Es una forma de vivir.

## 5.- Fotografías



Plantación de yerba y árboles nativos y exóticos



Noemi Fernández en su chacra



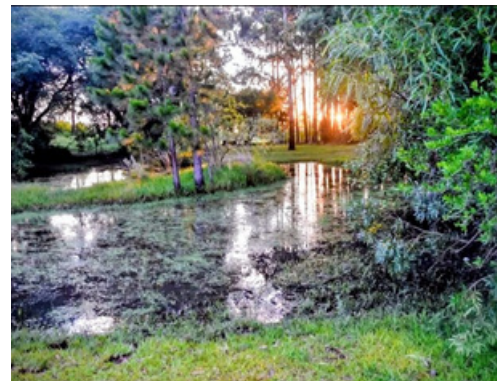
Cosecha y carga de yerba con destino a la planta de acopio.



Cultivo de yerba mate. Se observa el entre surco donde crecen plantas silvestres.



Vivienda de Noemi Fernández  
Diversidad natural.



Humedales naturales en el predio de Noemí Fernández.

### Datos de contacto:

Javier Souza Casadinho 11 36171782, Argentina

Créditos: Noemí Fernández

## ENCUESTA A UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA

### ESTUDIO DE CASO 2: Huerta del Tomate de Norma Genín

#### Resumen

El predio está ubicado en el distrito de Escobar en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Norma produce hortalizas fundamentalmente tomates de diferentes variedades de modo agroecológico en invernáculos. Ha iniciado la producción de frutales, duraznos y ciruelas, y la producción de huevos de gallina. Comercializa la producción en su propio predio complementando la venta de sus productos con los provenientes de otros predios agroecológicos. En referencia al manejo de los cultivos se destaca la nutrición de los suelos con abono animal aplicado a los suelos (con y sin compostaje previo) y la gran diversidad de plantas hortícolas, de flores, medicinales y aromáticas.

**Título del proyecto/Unidad productiva/Empresa:** La huerta del tomate

**Nombre de la organización /Propietarios/as:** Norma Genín

**Socios implicados:** No

**Ubicación:** Belén de Escobar, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

#### 1.- Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** 6 hectáreas, en total, y 2 se trabajan de forma agroecológica y 4 arriendan a otro productor.

**Vínculo jurídico con la tierra:** Propietaria

**Acceso a agua para riego (pozo, ríos, lagos, otros):** Acceso a agua de pozo, se extrae con bomba y riego por goteo.

**Número de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 3

**Comercialización:** Venta en el predio. Venta en restaurantes.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** No

**Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de Distrito:** No

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación dominantes en el área:** El bioma natural de la región pampeana es el pastizal. Dentro de este bioma, el tipo de vegetación dominante es la pradera, seguido por la estepa. Un pastizal es un terreno de abundante pasto y hierbas, donde predominan las gramíneas

sobre los árboles y arbustos. Estos ecosistemas son vitales para la biodiversidad y proporcionan recursos importantes, aunque se encuentran entre los más amenazados globalmente debido a la conversión a tierras de cultivo de plantas o ganadería.

**Tipo de suelo:** El tipo de suelo predominante en Escobar, como en gran parte de la provincia de Buenos Aires, son los Argiudoles (son un suborden de suelos (Molisoles) característicos de regiones húmedas) que se desarrollan a partir de sedimentos loésicos. Estos suelos son profundos, francos-limosos, ricos en materia orgánica y se caracterizan por un horizonte argílico (Bt) con texturas más finas, que puede resultar en una permeabilidad y capacidad de almacenamiento de agua moderada a baja.

**Clima de la zona:** Los veranos son calurosos, húmedos, mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 35 °C.

### **Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio, Indicadores de uso y efecto ambiental**

El análisis de la producción agrícola en el área periurbana continúa siendo complejo, tanto por las variables puestas en juego como por el dinamismo atribuible a la misma actividad, así como a los cambios y procesos que se dan en el contexto circundante. Respecto al manejo de los cultivos se registran ciertas transformaciones que derivan en cambios en la utilización de plaguicidas y en la adopción de técnicas y estrategias de tipo agroecológico vinculado a transformaciones territoriales y a las migraciones transfronterizas. Por un lado, se reconoce una cierta disminución de la afluencia de mano de obra migrante procedente de Bolivia aspecto que encarece y restringe su utilización. Este aspecto ha determinado una elevación en el uso de herbicidas –especialmente paraquat, haloxifop y glifosato- y su consecuente impacto en la salud socio ambiental. En los predios de producción convencional se continúan utilizando agrotóxicos de elevada toxicidad que, sumado a la ausencia de utilización de equipos y prácticas de protección, sitúan a los trabajadores, productores y habitantes de las zonas aledañas en permanente riesgo de sufrir intoxicaciones agudas y crónicas. Una posible vinculación, sumada a la exposición directa a agrotóxicos, lo constituye el desecho de envases en contenedores de basura ubicados en las comunidades urbanas con el peligro latente de una posible reutilización y/o de contacto directo con las personas.

Entre los insecticidas más utilizados se destacan: abamectina, acefato, carbaril, cipermetrina, dimetoato, deltametrina, lambdacialotrina, metiocarb, benfuracarb, bifentrin, lufenuron, metomil, pirimicarb, tiacloprid, tiametoxam, fenamifos, sulfuramida, spinosad y bifendrin. Respecto a los fungicidas se utilizan; benomil, captan, carbendazin y zineb.

Con relación al grado de exposición a los plaguicidas por parte de los trabajadores/as y productores/as agrarios y la población circundante dependerá de varios factores: a) Las características físico - químicas de los plaguicidas y su relación con los factores ambientales; b) las condiciones ambientales; c) Los modos de aplicación de los plaguicidas; d) La existencia de barreras al contacto con los plaguicidas, por ejemplo, utilización de equipo de protección en aplicadores y de barreras de árboles en los predios donde se utilizan los plaguicidas.

Entre los plaguicidas con potencialidad de generar daño a las abejas sobresalen: el acefato, la cipermetrina, imidacloprid y fipronil. Debido a la utilización de estos plaguicidas las abejas mueren por contacto cuando el plaguicida “moja” la superficie corporal de la abeja y el tóxico penetra en su cuerpo,

También por ingestión cuando consume o toca néctar, polen, resinas y agua que han sido contaminados con plaguicidas. También suelen existir efectos subletales donde la abeja no muere, pero se altera su nutrición, su sistema de comunicación con las demás abejas, o bien se modifica su comportamiento o la termorregulación y la memoria. De este modo, la colmena se debilita y disminuye su resistencia a agentes patógenos y parásitos.

Además, se utilizan plaguicidas con capacidad mutagénica (producir una alteración a nivel genético) como el carbendazim y el benomilo, ambos utilizados en actividades hortícolas aspecto que reviste especial atención ya que se aplican con pulverizadores manuales (Mochilas) incrementando el riesgo para los trabajadores y productores. En el mismo sentido, dadas las aplicaciones muy cercanas del período de cosecha de las hortalizas y a la existencia de un bajo control en los mercados concentradores es posible la comercialización y el consumo de alimentos con trazas de estos plaguicidas.

### **Problemas, en general, existentes en el área**

- Alta utilización de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química.
- Alta contaminación socioambiental por plaguicidas.
- Deriva de plaguicidas en el aire afectando a las producciones agroecológicas.
- Degradación de los suelos por la ausencia de rotaciones e utilización de prácticas de laboreo inadecuadas.
- Inundaciones producto de las lluvias y de la pérdida de capacidad de infiltración de los suelos.



## 2.-Antecedentes

### Actividades realizadas

**a) Cultivos anuales:** hortalizas, fundamentalmente tomate, pero también cultiva flores, kale, lechugas, repollos, habas, pepino, escarola y brócoli. Flores para consumo humano.

**Modo de labranza de los suelos:** Arado y luego motocultivador/rotovactor.

**Origen de las semillas y plantines:** Compra y conserva semillas de tomate Compra plantines de habas, lechuga y repollo.

**Tipo de abonos:** Abono de cama de caballo aplicada al suelo. Utiliza abono compostado en el riego. Utiliza bioinsumos para abonar.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Aceite de neem, preparado comercial en base al hongo Beauveria. Utilización de minerales como el cobre y azufre. Preparados en base a polifenoles.

**b) Cultivos Perennes:** Árboles frutales, duraznos, ciruelos y cítricos.

**Modo de labranza de los suelos:** Arado más rotovactor.

**Tipo de abonos:** Abono de cama de caballo aplicada al suelo. Utiliza abono compostado en el riego.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Aceite de neem, preparado comercial en base al hongo Beauveria, cobre, azufre, polifenoles

**Origen de las plantas:** Adquiridas en comercios, sumada a la producción propia de plantines.

**Cría de animales:** Gallinas para producción de huevos. Posee 100 gallinas para postura de huevos.

**Origen de los animales:** En algunos casos compra los pollitos y otros se procedió a la incubación de huevos.

**Tipo de alimentación:** Alimento balanceado adquirido en comercios administrados según tipo de animal (pollitos o adultos). Se provee alimentos de la huerta más pastura.

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** Sulfas (antibióticos) administradas en el agua.

**Aprovechamiento de las plantas silvestres:** Generará alimento y sitios de refugio para polinizadores e insectos parásitos y predadores.

### **Problemas y adversidades halladas en el predio**

- Alternancia de periodos de sequía y de lluvias intensas que producen la acumulación de agua.
- Suelos arcillosos y degradados.
- Se percibe más frío en invierno.
- Altas temperaturas en el verano.
- Mayor presencia de días ventosos, tanto en verano como en invierno.
- Aplicación de plaguicidas por parte de los vecinos.
- Problemas con arañuelas (insecto) y de peste negra (hongo) en tomate.



**¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?**

<b>Método</b>	<b>Para más información</b>	<b>Agroecología principios</b>
Utilización de bioinsumos comerciales y biopreparados.	Aceite de neem, preparado comercial en base al hongo Beauveria, cobre, azufre, polifenoles, crema de polen	Reducción de uso de plaguicidas, manejo natural de insectos, salud comunitaria.
Inclusión de biodiversidad.	Plantas hortícolas, frutales, medicinales, de flores y manejo de las silvestres.	Sinergia, salud socioambiental, diversificación ecológica, cultural y económica. Diversificación intra e interespecíficas de especies. Valorización de conocimientos locales. Manejo ecológico de insectos y enfermedades, nutrición integral de los suelos. Ciclo del agua. No uso de plaguicidas sintéticos, alimentación de polinizadores Adaptación al cambio climático. Manejo del agua del suelo. Protección de suelos Soberanía alimentaria.
Abonos de estiércol de caballo.	Puede ser compostado o no. Se colocan en el suelo y luego se incorporan con maquinaria	Reciclaje. Cierre de ciclos naturales. Reducción de insumos, mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades, utilización de recursos locales.
Cría de Gallinas.	Se crían para la alimentación familiar y la venta. Se posibilita enriquecer el ciclo de los nutrientes y se reduce la dependencia externa de estiércol animal.	Sinergia, salud socioambiental, diversificación ecológica y económica, nutrición integral de los suelos. No uso de fertilizantes sintéticos, Soberanía alimentaria. Interacciones entre componentes. Reciclaje.

Método	Para más información	Agroecología principios
Abono foliar.	Elaborado a partir de estiércol de vaca y sales minerales (Supermagro) se aplica a las hojas de las plantas para la absorción de los nutrientes.	Reducción de insumos, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades, utilización de recursos locales. Interacciones entre componentes del sistema agroecológico.
Cercos vivos.	Se permite el crecimiento de árboles nativos y exóticos de diversas especies, dentro del especie de cultivo, así como en caminos y calles internas Se brindan sitios de alojamiento y protección a los insectos benéficos. Protección contra el viento. Adaptación y mitigación al cambio climático.	Sinergia, biodiversidad, reducción de insumos, protección de la salud humana, salud vegetal, ciclo del agua. Paisajes integrados.

### 3.- Adopción y asimilación:

La unidad productiva familiar es visitada por otros productores y por escuelas que desean conocer cómo es posible producir sin usar plaguicidas. “Aunque siempre habrá gente que no cree en la agroecología”.

#### ¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema?

##### Mitigación

- No aplicar fertilizantes químicos.
- No aplicar plaguicidas.
- No quemar rastrojos.
- No laborear excesivamente los suelos.

##### Adaptación al clima

- Generar biodiversidad en especial implantar frutales para que den sombra.
- Poner media sombra de plástico en el cultivo de tomate.
- Sembrar “lufa o esponja vegetal” entre los tomates para que les den sombra.
- Para hacer frente a las bajas temperaturas poner doble film de plástico en los invernáculos.
- No sembrar tomate “a campo” por las frecuentes granizadas.

- Mejorar las características del suelo mediante el abonado con materiales orgánicos posibilitando la infiltración y retención de agua de lluvia y riego.
- Realizar bancales o camellones elevados sobre los cuales se siembran o implantan las hortalizas.

### **Biodiversidad**

- Sembrar diferentes tipos de hortalizas.
- Implantación de frutales.
- Dejar que crezcan las plantas silvestres.
- Sembrar plantas aromáticas y medicinales.
- Sembrar diferentes tipos de flores.
- Implantar árboles nativos en calles y caminos internos.

### **Ingresos/costos /economía**

- Paga todos los gastos, cubre sus costos y obtiene beneficios.

### **Salud (salud socioambiental)**

- Genera diversidad con lo cual se absorbe y retiene dióxido de carbono, responsable del efecto invernadero.
- No aplica plaguicidas, no hay contaminación socioambiental.
- Hay más pájaros dado que no se aplican plaguicidas y se les brinda alimentos, sitios de apareamiento y donde colocar los nidos.
- Hay más colibríes e insectos.

### **Género e igualdad de género**

- La unidad productiva es planificada y administrada por Norma quien toma las decisiones.
- Es una mujer (trabajadora externa) quien atiende al público dentro de la unidad productiva.

### **Organización comunitaria**

- No participa en ninguna organización.
- Dentro de la unidad productiva se realizan diferentes actividades de capacitación, entre ellas la Escuela Popular de Agroecología.

### **Lecciones aprendidas**

- “Hay que aprender a delegar, no podemos hacer todo”.
- Se va aprendiendo en el hacer.
- La Agroecología es un camino de ida (en la salud y en el ambiente que generamos), no hay vuelta atrás.

### **Recomendaciones**

- Planificar bien las actividades.

- Poseer una clara idea de aquello que queremos hacer.
- Buscar realizar actividades y obtener productos que no realicen todos (otros productores), ser innovadores.

### Dimensión espiritual

- “Realizo las tareas, lo tomo y lo pienso, como un logro y satisfacción personal”.
- “Hacer lo que queremos, a mi edad, es muy importante”.

### 4.- Historia del agricultor/a

Los inicios de la unidad productiva se remontan a 6 años atrás, intentando vivir y producir alimentos en una zona protegida de otros predios donde se usan plaguicidas. A Norma le interesa obtener y reproducir diferentes variedades de tomate.

### 5.- Fotografías



Cultivo de Papas y batatas



Variedades de tomate cultivadas por Norma



Norma explicando el manejo del cultivo de tomate



Norma monitoreando cultivos de tomate



Cultivo de frutales e invernáculo



Elaboración del abono foliar “supermagro”



Cultivo de tomates, flores y plantas medicinales



Cultivo de frutales e invernáculo

**Datos de contacto:**

Norma Genin 11 3298 2120

Javier Souza Casadinho 11 3617 1782

Créditos: Javier Souza Casadinho

## ENCUESTA A UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN ARGENTINA

### ESTUDIO DE CASO 3: Campo Nahuel/ Granja Guajiro

#### Resumen

Se trata de una unidad productiva familiar en la cual se crían pollos para la producción de carne, también ovejas (para autoconsumo) y cerdos en pastoreo para la producción de carne, vacas en sistema rotativo para la producción de carne y vacas lecheras para la obtención de leche con destino a la elaboración de productos como quesos y ricota (tambo es de autoconsumo). La alimentación se realiza a campo básicamente a partir de pasturas naturales las cuales han sido revitalizadas a partir de organizar el pastoreo. La comercialización se realiza de modo directo a partir de pedidos que realizan los consumidores. El trabajo es realizado por los miembros de la familia con aportes de otras personas para la realización de tareas específicas. La unidad productiva cuenta con una huerta para autoconsumo, así como con árboles nativos y exóticos que posibilitan obtener sombra y frutos para hacer mermeladas.

**Título del proyecto/Unidad productiva/Empresa:** Granja Guajiro

**Nombre de la organización /Propietarios/as:** Paula y Damián

**Ubicación:** Lobos, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

#### 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** 23 Ha separadas por las vías del ferrocarril Sarmiento, en 14 de ellas hacen las actividades predominantes y en las restantes 9 la cría de vacas y ovejas.

**Vínculo jurídico con la tierra:** Propietarios.

**Acceso a agua para riego (pozo, ríos, lagos, otros):** Agua extraída de las napas mediante el bombeo (Agua de pozo).

**Número de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 2 miembros de la familia más siete trabajadores externos con distinto tiempo de trabajo y realización de tareas (atención de pedidos, faena de animales, comercialización).

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Han fundado una organización llamada CopLASA (colectivo por la agroecología y la soberanía alimentaria) donde comenzaron a trabajar sobre el acceso a la información sobre el efecto de los plaguicidas a nivel socioambiental, realizando acciones incidencia y también con el desarrollo de huertas familiares y comunitarias.

### **Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de Distrito**

- Han mantenido conversaciones con el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires (MAA) a fin de mejorar las disposiciones relativas a la cría y faenamiento de pollos criados “a campo”.
- Han obtenido una colmena desde el MAA.
- Pertenecen a un grupo de Cambio Rural que en principio era del instituto Nacional de tecnología agropecuaria (INTA) y que hoy lo sustentan los mismos productores/as.

**Acción comunitaria:** Si bien la granja estuvo abierta a visitantes no lo están haciendo en la actualidad por falta de instalaciones adecuadas.

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación dominantes en el área:** La vegetación natural de Lobos, Buenos Aires, se centra en el Pastizal Pampeano y los Talares Bonaerenses, con ambientes clave como los pajonales, pastizales de flechillas, y bosques de tala (algarrobos, espinillos), especialmente alrededor de la Laguna de Lobos, un humedal importante con juncos y vegetación acuática, mostrando la riqueza del ecosistema pampeano que incluye especies nativas como talas, Molle, etc.

**Arboledas implantadas:** Hay árboles exóticos como araucarias, casuarinas y robles que estaban antes de adquirir el predio. Se implantaron arboles exóticos (moreras, sóforas, acacias, frutales) y nativos: tala, molle, sina-sina.

**Tipo de suelo:** Son principalmente del tipo Molisoles, característicos de la Pampa Húmeda: oscuros, profundos, fértiles y desarrollados sobre loess (limos y arcillas), ideales para la agricultura, ubicándose en la transición entre la Pampa Arenosa y la Pampa Ondulada alta, con presencia también de suelos con yeso y monitoreo por agroquímicos debido a la actividad agropecuaria.

### **Clima de la zona (temperaturas, precipitaciones, etc.)**

El clima en Lobos, Buenos Aires, es templado, con veranos calurosos y húmedos, e inviernos fríos y parcialmente nublados; presenta una temperatura media anual de alrededor de 16°C, con máximas promedio de 32°C y mínimas de 5°C, y precipitaciones moderadas (cerca de 959 mm anuales).

### **Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio, Indicadores de uso y efecto ambiental**

Se utilizan plaguicidas en las actividades agrícolas extensivas tal el caso de los cultivos de trigo, soja, maíz y girasol fundamentalmente glifosato, 2, 4 D, atrazina, Imidacloprid, fipronil y antes de su prohibición el clorpirifós. Estos plaguicidas han contaminado las aguas, suelo, aire de la zona. Los vecinos han denunciado el accionar de estos plaguicidas, se han movilizado generando información e incluso presentado una ordenanza para poner límites severos a las pulverizaciones en las cercanías de barrios lindantes con predios agrícolas en los cuales se realizan actividades agropecuarias en las cuales se utilizan plaguicidas.

### **Problemas, en general, existentes en el área**

- En el área la producción es de monocultivo con alta utilización de plaguicidas y fertilizantes.
- La no adecuación de las normativas vigentes sobre faenamiento y venta de productos cárnicos a la realidad específica de los productores familiares (infraestructura, volumen de producción, etc.).
- Se evidencia, como parte del cambio climático, más tormentas, inundaciones, y sequías que afectan a la producción agropecuaria.
- Agua contaminada con plaguicidas, arsénico, nitritos y bacterias.

### **Problemas, en general, existentes en el predio**

- Suelo muy apelmazado, con escasa porosidad lo que dificulta la infiltración y retención adecuada del agua de lluvia.
- Pérdida de pollos por caza de consumidores secundarios (zorros, peludos, zorrinos, gato montés, caranchos).
- Carencia de maquinaria para desyugar (manejo de las plantas silvestres).
- Caída en el consumo de los alimentos producidos en el establecimiento.
- Falta de instalaciones para un mejor manejo del rodeo vacuno y ordeño de las vacas lecheras.
- Costo de transporte para el traslado de productos en la fase de acopio y comercialización.
- Falta de silo y "chimango", elevador para acopiar cereales.
- Dado la escasa superficie de la unidad productiva subsiste la dificultad para hacer rollos de pasto con el excedente de las praderas. Los contratistas de maquinaria "los dejan para lo último".

## **2.- Antecedentes**

### **Actividades realizadas**

#### **Cultivos anuales/perennes:**

**Árboles frutales:** Ciruelos, kakis, perales, higueras, cítricos.

Se hacen mermeladas. Se dificulta de cultivo por la presencia de ovejas que escapan de los sitios de crianza. Se dejan pastar a los pollos debajo de los árboles como parte del manejo sanitario del monte frutal.

**Cría de animales:** Cría de Pollos "de campo".

La cantidad varía según estrategias de producción y comercialización. 1500 pollitos criados en la una pradera con especies naturales y con alimento externo. El alimento es adquirido en un comercio de un pueblo vecino y está constituido principalmente con maíz y expeller de soja convencional, pero sin el agregado de coccidiostatos y antibióticos en el alimento. Algunas veces se ha logrado elaborar el alimento con maíz producido de manera agroecológica.

**Ovejas:** 10, alimentadas a pasto.

**Vacas lecheras; 4:** 1 en ordeño, 1 seca, 2 nuevas.

**Vacas para Carne: (ciclo completo):** Raza Angus y careta: 29 en total.  
(vaca/toro/vaquillona/novillo/novillito/terneros).

**Cerdos:** 4 cerdas madres, y 20 capones que se llevan hasta los 100/110kilogramos de peso. Se crían a campo, en pastoreo rotativo y descansan en corrales bajo sombra. Se le suministran raciones de alimento balanceado.

**Las praderas naturales están constituidas por las siguientes especies:** pasto ovillo, lotus, ray grass, cebadilla criolla, pasto miel y trébol rojo. Con las prácticas empleadas en el manejo del ganado, que a su vez mejoraron las características del suelo, se posibilitó la germinación, crecimiento y desarrollo de plantas (especies herbáceas) que antes no lograban hacerlo.

Se hacen rollos con las pasturas, los cuales se utilizan para la alimentación, refugio, parideras y camas de los animales.

El manejo sanitario de los animales se basa en la prevención. Existe una permanente observación de su comportamiento y estado general, en caso de ser necesario se busca información adicional, se realizan estudios de parásitos (HPG). En caso de ser necesario se suministran desparasitarios.

#### **a) Cultivo de plantas anuales**

**Cultivos extensivos anuales:** Se hizo una experiencia de siembra de centeno más vicia luego de que lo permitiera el pastoreo y desbrozado de cerdos.

#### **Huerta para autoconsumo**

- Se pueden generar excedentes que regalan. Se cultiva papa, repollo, brócoli, rabanitos, batata, coliflor, acelga, remolacha, mostaza, kale y rábanos.
- Los residuos y excedentes se suministran a animales en especial a las ovejas. Las plantas silvestres que sacan (yuyos) también sirven para alimentar a los animales.
- Las semillas son propias y también se obtienen en intercambios.
- Se maneja el suelo con herramientas manuales y en ocasiones con un rotovactor. El abono proviene del estiércol animal.

#### **Comercialización**

- Contacto y venta directa a los consumidores.
- Venta de carne de cerdo trozada y congelada. Venta de pollos de campo. en la Ciudad de Buenos Aires y en el distrito de Lobos. Poseen un depósito en la ciudad de Buenos Aires con el objetivo de mejorar la distribución y contacto con los clientes.

**¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?**

<b>Método</b>	<b>Para más información</b>	<b>Agroecología principios</b>
<p>Inclusión de biodiversidad cultivada y silvestre.</p>	<p>El diseño incluye el aprovechamiento de pasturas naturales con destino a la alimentación animal. Plantas frutales, árboles para obtención de sombra y Hortalizas y de espacios específicos donde crecen plantas medicinales, aromáticas y de flores.</p> <p>Cultivo asociado de zapallos y maíz (chacra).</p> <p>Se nutre a los suelos y brinda sitios de refugio y alimentación a los insectos benéficos y a los pájaros.</p> <p>Manejo de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea local.</p> <p>Se aprovechan las plantas silvestres para alimento animal, protección del suelo y obtención de materia orgánica.</p>	<p>Sinergia. Salud socioambiental. Diversificación ecológica, cultural y económica. Diversificación intra e interespecíficas de especies.</p> <p>Valorización de conocimientos locales.</p> <p>Manejo ecológico de insectos y enfermedades, nutrición integral de los suelos.</p> <p>Ciclo del agua.</p> <p>No uso de plaguicidas sintéticos, alimentación de polinizadores</p> <p>Adaptación al cambio climático.</p> <p>Manejo del agua del suelo.</p> <p>Protección de suelos</p> <p>Soberanía alimentaria.</p>
<p>Cría de animales a campo.</p>	<p>Cría de pollos, de vacas para carne, ovejas, cerdos, optimizando la utilización de pasturas naturales a partir de una secuencia donde se combina la superficie y el tiempo de pastoreo de cada especie animal. Los animales son quienes pueden labrar el suelo.</p> <p>Alta rotación (baja permanencia) de los animales en los sitios de alimentación (pasturas). Las praderas se dividen en lotes y además las dividen con alambrado eléctrico en parcelas más chicas.</p> <p>El estiércol animal queda en el suelo alimentando a insectos, hongos, bacterias quien realizan los procesos de humificación y mineralización de la materia orgánica.</p>	<p>Sinergia, salud socioambiental, Diversificación ecológica y económica, nutrición integral de los suelos. No uso de fertilizantes sintéticos.</p> <p>Interacciones entre componentes.</p> <p>Reciclaje.</p> <p>Cierre de ciclos.</p>

Método	Para más información	Agroecología principios
Producción de bocashi.	Se utilizan estiércol animal, levaduras, cenizas, tierra abonada.	Sinergia. Salud socioambiental. Diversificación ecológica y económica. Nutrición integral de los suelos. Mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo. No uso de fertilizantes sintéticos.
Producción de abono orgánico "compost".	Compostaje de estiércol mezclado con otros residuos orgánicos (resto de cosecha, hojas de árboles, pastos).	Reciclaje. Cierre de ciclos naturales. Reducción de insumos. Mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo. Ciclo de nutrientes Salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades. Utilización de recursos locales.

### 3.- Adopción y asimilación

Se comparten las prácticas con otros productores bajo diferentes instancias.

#### ¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema?

##### Mitigación (reducción de gases de efecto invernadero) del cambio climático.

- Baja utilización de combustibles
- No labran los suelos con herramientas y tecnologías mecánicas.
- Secuestro de carbono a partir de los vegetales (árboles, pasturas, especies hortícolas).

##### Adaptación al clima

- A partir de los sistemas productivos utilizados en la cría y el manejo de los animales se mejoró la calidad química, física y biológica de los suelos, poseen más porosidad, aspecto que mejora la infiltración y retención del agua de lluvia.
- Manejo de una gran diversidad de especies cultivadas y exóticas.

##### Biodiversidad

- Se cultivan una diversidad de especies hortícolas. Manejo de la diversidad de especies en las praderas naturales. En el predio se han implantado árboles exóticos a los cuales se han añadido especies nativas.

### **Ingresos/costos /economía**

- Se trata de maximizar los ingresos.
- Se consume parte de los alimentos producidos.
- Se paga a los proveedores y los productores están comenzando a percibir un “sueldo” por las tareas realizadas.

### **Salud (salud socioambiental)**

- No utilizan fertilizantes, ni plaguicidas con lo cual no contaminan a las personas, al aire, al agua y a los suelos.
- Producen alimentos sanos.
- Poca población de moscas en comparación con otros predios en los cuales se crían aves
- Aparecen más aves e insectos como las luciérnagas y los escarabajos.

### **Género e igualdad de género**

- Las tareas en la unidad familiar se distribuyen de manera equitativa entre Paula y Damián, entre aquellas que requieren “más fuerza” y las administrativas, aunque a Paula le gustaría realizar más tareas directas en el predio (más trabajo directamente productivo). Muchas tecnologías (por su peso junto a la fuerza requerida para su manejo) no se hallan adaptadas para el manejo de las mujeres.

### **Organización comunitaria**

- Pertenecen a un grupo de Cambio Rural que en principio era del instituto Nacional de tecnología agropecuaria (INTA) y que hoy lo sustentan los mismos productores/as.

### **Lecciones aprendidas**

- Aprender el manejo oportuno de los animales incluidas prácticas como el ordeño.
- Tener una visión del sistema productivo desde la circularidad tratando de aprovechar todo sin generar desperdicios.
- Vale la pena vivir mejor nosotros y posibilitarlo para las próximas generaciones. “No ha opción, hay que hacerlo”.
- Planificar actividades, hacer las cosas bien y de modo oportuno.
- Concretar los sueños que hemos tenido de producir de manera armónica nuestros propios alimentos.
- Generar cambios desde el suelo, es posible producir carne de calidad desde el pastoreo directo, desde, y con la misma tierra.

### **Recomendaciones**

- Que los tomadores de decisión cumplan con su rol en la defensa de la salud y protección de los ciudadanos a partir del cuidado del suelo, aire y agua. Generar cambios en las reglamentaciones

sobre la utilización de plaguicidas.

- Fomentar la agricultura realmente sustentable. Tomar medidas educativas, económicas, de acceso a la información para facilitar los procesos de transición.
- El cambio en relación con los sistemas de producción y su vínculo con el clima debe darse ya.
- “Hemos demostrado que podemos realizar y producir alimentos sanos y saludables de manera agroecológica”.
- Salir del pensamiento de que no se puede hacer nada por falta de acceso a la tierra.
- Que cada uno de los participantes de los sistemas de producción (productores, tomadores de decisión y consumidores) hagamos algo, desde nuestro lugar, para accionar sobre las causas y consecuencias del cambio climático.
- Hay que involucrarse para producir cambios.
- Brindar más información y generar pautas para la una educación integral y efectiva sobre los problemas ambientales como la huella de carbono y el efecto de los plaguicidas.

### **Desafíos**

- Tenemos que ser eficientes y sustentables en la producción de alimentos y en las fases de faena de animales, armado de pedidos y de los despachos hacia los consumidores.
- Mejorar el sistema de contabilidad.
- Construir una “rueda” de producción, relacionándola e integrándola con las fases de faena y comercialización de animales. Se hace dificultoso porque son muchas las actividades realizadas.
- No solo pensar desde el bolsillo, existen otros valores.
- Para llegar a la equidad de género se requiere generar tecnologías, especialmente mecánicas, aptas para el manejo de todos los miembros de la familia.

### **4.- Historia del agricultor/a**

Se trata de una familia de profesionales, luchadores ambientales, que creen en la educación ambiental y que soñaron y lograron iniciar y consolidar una producción de base ganadera. En principio pensaron en producir hortalizas de manera hidropónica. Se iniciaron criando animales: cinco gallinas provistas por el INTA, con una vaca lechera, algunas cabras y con la huerta agroecológica. Fueron aprendiendo desde la realización de tareas, los errores, el acompañamiento de otras personas, estudiando y aplicando las bases de la agricultura regenerativa. Producen de manera agroecológica, sin utilizar plaguicidas, mitigando y adaptándose el cambio climático. Comenzaron produciendo para autoconsumo, pero luego vecinos, amigos, conocidos quisieron compartir los alimentos producidos dada la calidad de estos y el modo de producción utilizado. Luego una amiga nutricionista comenzó a vincularse con ellos dado que producían los alimentos que necesitaban sus pacientes. El proyecto está en marcha firme, han mejorado sus ingresos y trabajan en el predio 7/8 personas.

## 5.- Fotografías



Paula y Damián, con una vista de la unidad productiva.



Vista de la unidad productiva y de Damián en el manejo de los cerdos.



Damián mostrando la cría de pollos "a Campo".

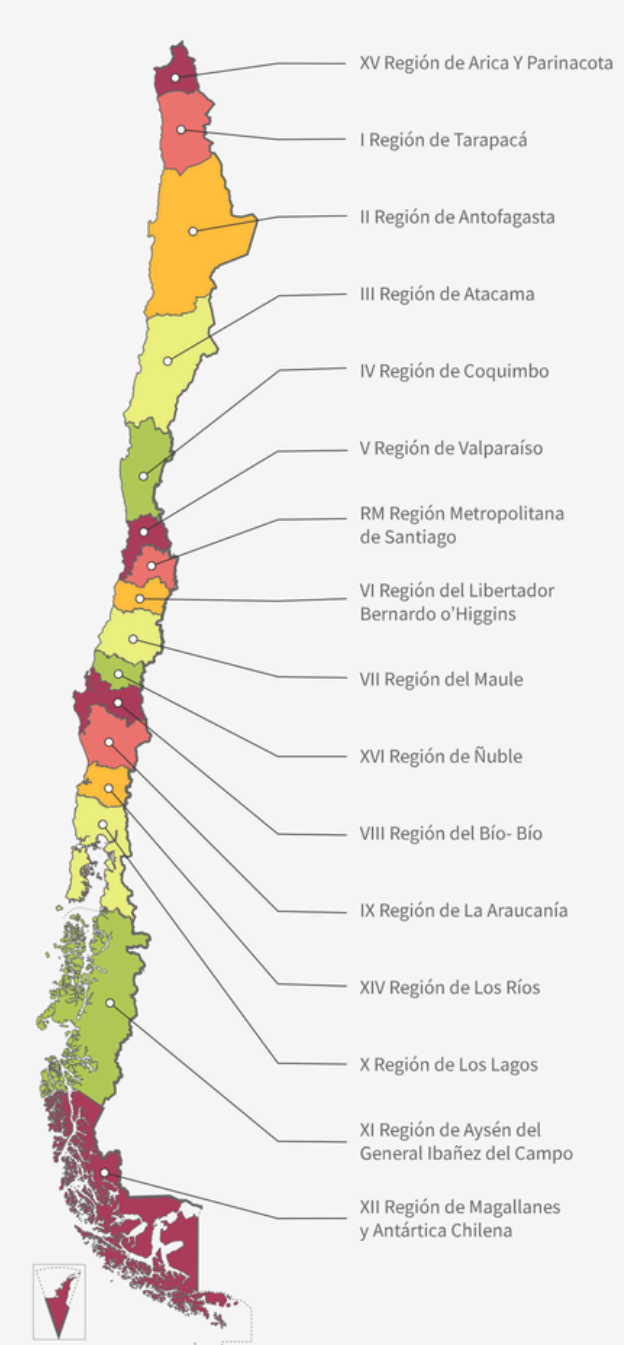


Una de las niñas de la familia con los pollos criados "a Campo".

Créditos: Paula Rabinovich y Damián Lencina

**Datos de contacto:**  
Javier Souza Casadinho, 1136171782

## ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE



### ESTUDIO DE CASO 1:

Unidad agroecológica Agrolimpio

### ESTUDIO DE CASO 2:

Unidad agroecológica Granja de monte

### ESTUDIO DE CASO 3:

Unidad agroecológica con aumento de la biodiversidad en terreno de la sede Comunidad de Coyo

Editora: María Elena Rozas F.

## Introducción

Chile, situado en el extremo suroeste de América del Sur, se extiende a lo largo de la costa occidental del Cono Sur, desde la ribera sudoriental del océano Pacífico hasta las cumbres altas de la cordillera de los Andes. Limita al norte con Perú, al noreste con Bolivia, al este con Argentina y al sur con el Polo Sur, totalizando 7.801 km de fronteras terrestres.

La agricultura en Chile se desarrolló en parte importante del territorio del país desde antes de la colonización española y abarcó desde el norte grande hasta la isla de Chiloé en el sur. Entre los principales cultivos prehispánicos están el poroto, la papa, el zapallo, el maíz y distintos tipos de tomate silvestre que los pueblos originarios de Los Andes domesticaban desde hace más de 2.000 años. Con la colonización española se introdujeron, entre otros, el manzano, el olivo, el trigo y la vid (uva).

La agricultura que se desarrolla actualmente en Chile es variada debido a su clima y su geografía, que está constituida por tres zonas: Chile continental, que comprende una franja, de un largo de 4.270 km, de un ancho máximo de 445 km. y un ancho mínimo de 90 km. La segunda zona es Chile insular, compuesta por un conjunto de islas de origen volcánico en el océano Pacífico Sur y la tercera zona es el Territorio Chileno Antártico.

Con respecto al clima predominante en los diferentes territorios, en el norte grande, que se extiende desde el límite con Perú hasta el río Copiapó y abarca las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y parte de Atacama, se caracteriza por ser desértico costero nuboso en Arica y Parinacota ubicada en el extremo norte mientras que el clima en la Región de Atacama es predominantemente desértico, caracterizado por una hiperaridez extrema, cielos despejados casi todo el año, escasas precipitaciones invernales y una gran oscilación térmica diaria. En cambio, la zona central tiene un clima mediterráneo con cuatro estaciones marcadas. Hacia el sur el clima es oceánico, húmedo y frío con abundantes precipitaciones, especialmente en la zona más austral, y polar en el Territorio Chileno Antártico.

### Sector silvoagropecuario

Según el último censo de 2022, la superficie Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) fue de 48,7 millones de hectáreas. De esta superficie, 45,8 millones de hectáreas corresponden a superficie con actividad silvoagropecuaria y 2,9 millones de hectáreas a superficie sin actividad silvoagropecuaria.<sup>[7]</sup>

Los sectores agrícola y forestal se caracterizan por el desarrollo de monocultivos de exportación, principalmente de pino radiata y eucaliptus, y el agrícola por la creciente expansión del sector frutícola.

<sup>[7]</sup> VIII Censo Nacional Agropecuario y Forestal (CAF 2021), ODEPA

Entre los cultivos de exportación más importantes se encuentran: avellano europeo, cereza, palto, cítricos, arándano, nuez (nogal), manzana, uva, entre otros. También las viñas y parronales viníferos han experimentado un significativo crecimiento con un aumento de 47 mil hectáreas en los últimos diez años.

La agroindustria y el sector forestal al reemplazar extensas áreas de bosque nativo por monocultivos forestales y agrícolas ha generado una reducción importante de la biodiversidad, con un impacto negativo en los ecosistemas. Cabe señalar que el bosque nativo, en 2021, abarcaba una superficie de 9.616.153 y en 2007 la superficie era de 13.191.806, lo que representa una variación (%) entre 21/07 de -27,1.<sup>[8]</sup>

### **Agricultura Familiar Campesina**

Otro modelo agrícola predominante es la Agricultura Familiar Campesina, AFC, que se desarrolla principalmente en terrenos de hasta 12 hectáreas y es gestionada por el grupo familiar. La AFC es parte importante del sector agrícola y sus territorios con 260.000 explotaciones, equivalentes a casi el 92% del total de unidades productivas del país. Aporta el 61% del empleo agrícola, reduce la pobreza rural y juega un rol fundamental socioambiental y en la seguridad alimentaria del país.<sup>[9]</sup> La AFC produce gran parte de los alimentos básicos, principalmente, hortalizas, cereales, frutas, miel, carne de vacuno y cordero. Aproximadamente el 75% de la Agricultura Familiar Campesina se desarrolla entre las regiones del Maule y Los Lagos.<sup>[10]</sup>

Según las investigadoras Lankin y Baginsk,

*Por décadas, estos campesinos se han adaptado a ambientes cambiantes y su sabiduría ancestral y su vínculo con la naturaleza les ha permitido responder a las restricciones que han enfrentado a través del tiempo. Sus sistemas de cultivo tradicionales, junto con la amplia variedad de especies, los hace más resilientes a catástrofes naturales como pandemias, sequías, inundaciones o temperaturas extremas, asegurando la producción parcial o totalmente y con ello nuestra presente y futura seguridad alimentaria, jugando un rol clave al enfrentar las necesidades ambientales, sociales y económicas.<sup>[11]</sup>*

<sup>[8]</sup> VIII Censo Nacional Agropecuario y Forestal, Op. cit.

<sup>[9]</sup> FAO, 2025.

<sup>[10]</sup> Rodrigo Contreras, Julybeth Márquez y Paula Valdés. Coyuntura Internacional III. Proyección internacional de la Agricultura Familiar Campesina, diciembre de 2016, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA.

<sup>[11]</sup> Gabriela Lankin y Cecilia Baginsky, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Integrantes Grupo Transdisciplinario de Obesidad de Poblaciones (GTOP).

## Cambios en la utilización de suelos

La superficie cultivada en rubros tradicionales, principalmente, de cereales, leguminosas y tubérculos, se redujo de forma importante entre 1976 y 2007. En conjunto experimentaron una reducción progresiva entre 1976 y 1997 de 279 mil hectáreas y 500 mil hectáreas en el periodo 1976-2007. La importante baja de la superficie de los cultivos tradicionales y extensivos, como cereales, leguminosas contrasta con el crecimiento, entre 1976 y 2007, de frutales, hortalizas, semilleros y plantaciones forestales, da cuenta del proceso de reordenamiento productivo de Chile que se inicia desde mediados de los años setenta. Según el análisis intercensal del Instituto de estadísticas de Chile, INE, “En frutales -principal cultivo permanente- la superficie se triplica y pasa de 89 mil hectáreas en 1976, a 230 mil hectáreas, en 2007”. Según INE, “este crecimiento se relaciona, estrechamente, con la apertura comercial del país en la década del ochenta, y la necesaria implementación de ajustes para mejorar el potencial productivo de este subsector, a la demanda externa, lo que se tradujo en adecuación de variedades, normativas de clasificación, embalaje, redes de frío y, en general, toda la infraestructura necesaria para el comercio de exportación”.<sup>[12]</sup>

## Uso de plaguicidas

Si bien desde hace más de cuarenta años se usan en el país plaguicidas de diversos grupos químicos y clasificación toxicológica, a comienzos de los años 80 cuando comenzó el auge exportador de los sectores agrícola, frutícola, forestal y de semillas transgénicas, se produjo un notable aumento en la importación y fabricación de plaguicidas. En el año 1984 se importaban 5.577 tn con un costo de US\$ 28.426.000. (CIF) mientras que en 2025 se importaron 56.119 tn anuales con un costo de US\$ 415.017.000 (CIF).<sup>[13]</sup>

Año	Importaciones toneladas	Exportaciones toneladas	Formulación en el país (Aprox.)	Disponible para uso en el país total (Aprox.)
2024	52.428	14.768	30.000	67.660
2025	56.119	15.218	30.000	70.901
Variación % 24/25	7.0	3.0		

Fuente: Elaboración propia, con datos de ODEPA, Servicio Nacional de Aduanas y SAG.

En la agricultura convencional se utilizan aproximadamente 400 principios activos plaguicidas con cerca de 1.300 marcas comerciales.<sup>[14]</sup>

<sup>[12]</sup> Cambios estructurales en la agricultura chilena • Análisis intercensal, 1976-1997-2007.

<sup>[13]</sup> María Elena Rozas, RAP-Chile, Nota de prensa 3 de diciembre de 2025.

<sup>[14]</sup> María Elena Rozas, Situación de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) en Chile, RAP-Chile, 2025.

Respecto al uso de fertilizantes, la importación en los últimos tres años ha ido en aumento, de 982.419 toneladas anuales en 2023, la importación subió a 1.124.588 en el 2024 y en 2025 alcanzó las 1.152.591 toneladas anuales, con una variación % entre 2024 y 2025 de 2,5. Entre los fertilizantes químicos importados y más usados en 2025 están la urea con 491.165 toneladas anuales, el fosfato mono cálcico con 158.558 y el nitrato de amonio con 83.603 tn anuales.<sup>[15]</sup>



Tractor fumigando hortalizas

<sup>[15]</sup> Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas, Banco Central y bienes de base agraria CAS.

# ENCUESTA A UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE

## ESTUDIO DE CASO 1: Agrolimpio, un faro agroecológico en Chile

### Resumen

Agrolimpio Penciahue nace con la finalidad de comer saludable y tiene una trayectoria de aproximadamente 23 años de producción agroecológica sin aplicación de ningún tipo de agroquímicos. Nuestra producción se refleja en la cosecha de frutas y hortalizas de la estación y con una filosofía de producción de circuitos cortos, precio justo y confianza con el cliente.

Nuestro predio está ubicado en El Molino de Penciahue 069, San Vicente de Tagua Tagua, región de Bernardo O' Higgins, ubicada en el centro del país. Nos dedicamos a una producción de educación usando el término de "campesino a campesino" en donde queremos que nuestros padres y familia no reciban cargas químicas.

Su superficie es de 3.500 metros cuadrados. Con una biodiversidad de hortalizas, berries o frutos rojos, por ejemplo, frambuesas, frutillas, moras, y producción de semillas. Usamos en nuestro predio corredores biológicos, ya sean de flores o hierbas medicinales y también somos guardadores de semillas.

**Título del proyecto/Unidad productiva/Empresa:** Agrolimpio Penciahue es un proyecto de agricultura familiar que promueve métodos limpios y presenta resistencia frente a la agroindustria convencional.

**Nombre de la organización /Propietarios/as:** Agrolimpio Penciahue.

**Socios implicados:** Núcleo familiar

**Ubicación:** El Molino de Penciahue 069, San Vicente de Tagua Tagua, Sexta Región del libertador B. O'Higgins.

### 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** 3.500 mts<sup>2</sup>, hortalizas en bancales, producción de semillas y frutos rojos (berries).

**Vínculo jurídico con la tierra:** Dueño

**Acceso a agua para riego:** Riegos, noria (fuente de agua subterránea).

**Número de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 4

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** No

**Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de la comuna:** No

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación dominantes en el área:** Bosque esclerófilo, con fuerte presencia de matorrales y bosque nativo renoval, incluyendo especies como quillay, litre, peumo, maitén y lingue, aunque está alterado por otras actividades agrícolas y ganaderas.

**Tipo de suelo:** Es de 2da de riego, pero mejorado. En Chile, el "suelo de segunda de riego" se refiere a suelos con limitaciones moderadas para el riego, que, aunque no son óptimos como los de primera categoría (sin limitaciones), son apropiados para riego con la implementación de prácticas de manejo y conservación específicas, como mejorar la capacidad de retención de agua, controlar la erosión o adaptar el tipo de cultivo.

**Clima de la zona:** Mediterráneo cálido.

### **Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio**

En la Región del Libertador Bernardo O´Higgins el uso de plaguicidas en la fruticultura (cerezas, uvas de mesa y vinífera, cítricos, duraznos y manzanas) es un problema para todos los agricultores que no utilizamos químicos.

En frutas se usan Plaguicidas Altamente Peligrosos, PAPs, que no están aprobados en la Unión Europea por sus efectos en la salud o en el ambiente, entre ellos: diclorprop, meptildinocap, carbendazim, espiroclorfen, difenilamina, epoxiconazol. Además, se usan los plaguicidas difenoconazol, clorantraniliprole, fenpiroximato, metoxifenoza, tiabendazol, piperonil butoxido, ciproconazol. En hortalizas se usan plaguicidas PAPs que no están aprobados por la Unión Europea, entre ellos: carbendazim, clorpirifós-etil, flubendiamida, dimetoato, ditiocarbamatos, clorfenapir, fipronil, permetrina, metomilo, simazina, acefato, procimidona, linuron, clorotalonil, clorfenapir, profenofos, fipronil, bifentrina, profenofos.



Además, se usan los plaguicidas 2-fenilfenol, captan, deltametrina, fludioxonilo, kresoxim-metil, pirimetanil, tebuconazol, deltametrina, clorantraniliprole, abamectina, cipermetrina, acetamiprid, ciprodinilo, difenonazole, penconazol y el herbicida glifosato para el control de hierbas no deseadas en agricultura (viñedos y frutales) y áreas no agrícolas.

El uso de plaguicidas altamente peligrosos en la región de Bernardo O'Higgins, además de provocar la contaminación de las aguas y el ambiente,<sup>[16]</sup> causa anualmente un número importante de casos de intoxicaciones agudas<sup>[17]</sup> y está asociado a efectos crónicos como trastornos neuropsicológicos, problemas reproductivos<sup>[18]</sup>, respiratorios y auditivos<sup>[19]</sup> en trabajadores agrícolas y la población cercana a monocultivos.



<sup>[16]</sup> Rozas, María Elena, Clorpirifós, impactos en la salud y el ambiente en Chile. [https://ipen.org/sites/default/files/documents/final\\_chile-informe\\_clorpirifos-final34\\_0.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/final_chile-informe_clorpirifos-final34_0.pdf)

<sup>[17]</sup> En el año 2024, en la región, se notificaron 93 casos a la Red de Vigilancia de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas, REVEP, de un total de 651 casos de IAP. En 2023 se notificaron 185 casos de IAP en la región de un total de 654 casos.

<sup>[18]</sup> <https://www.fcm.usach.cl/es/noticias/estudio-de-matrona-usach-acusaba-hace-21-anos-relacion-entre-uso-de-pesticidas-y>

<sup>[19]</sup> <https://www.uoh.cl/exposicion-ambiental-a-pesticidas-podria-estar-danando-la-audicion-de-jovenes-en-la-region-de-ohiggins/>

## 2.- Antecedentes/croquis



### Actividades realizadas:

Capacitación de usuarios de PRODESALES (Programas de Desarrollo Local) de la región y exterior.  
Capacitación a estudiantes.

**Cultivos anuales:** lechuga, espinaca, papas, tomates, brócoli, zapallos italianos, cebollas, ajos, cilantro, perejil, hierbas medicinales, etc.

**Perennes:** frambuesas, morones, frutillas. En la parcela también hay producción de melones, sandias y diversos árboles frutales, especialmente duraznos de la variedad beterraga, perales, manzanos, membrillos.

**Cría de animales:** conejos, ovejas.

### ¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?

Método	Para más información	Agroecología principios
Cultivos anuales	Se empezó con 1.2 de materia orgánica en el suelo y con la trayectoria hemos llegado a conseguir un suelo muy fértil con una materia orgánica de 26.	Se usan todos los desechos, para hacer compost y utilizarlo en nuestro predio.
Método de labranza del suelo	Mínima	Alimentar el suelo sin sobreexplotarlo.

<b>Método</b>	<b>Para más información</b>	<b>Agroecología principios</b>
Prácticas de gestión de insectos y enfermedades.	Cuando hay mucha plaga se aplica un repelente y nos preocupamos de hacer almácigos fuertes, para que así, no nos afecten las plagas ni enfermedades.	No aplicar ningún plaguicida.
Cultivos perennes. Método de labranza del suelo.	Solamente en bancales sin ruptura del suelo.	Buscar la regeneración del suelo sin alterarlo.
Tipo de abonos y fertilizantes.	Compost, humus, bokashi y viores.	Bioinsumos agroecológicos.
Prácticas de gestión de insectos y enfermedades.	En caso de enfermedades se aplica repelente, pero comúnmente para mejorar el suelo y las raíces de las plantas se ocupan microorganismos.	Utilizar microorganismos.
Uso de plantas silvestres: ¿Cuáles? ¿Cuál es el uso?	Se utilizan como repelentes y también como barreras naturales para que algunos insectos no ataquen las plantas. Yuyo, rábano, bayicas (gramínea).	
Animales: tipo, cantidad; origen de los animales; tipo de alimentación.	Conejos 20, ovejas 7, 1 burro y 1 yegua. Criados en el predio. Pasto, desechos orgánicos del huerto y algunos fardos.	
Prácticas para la gestión de parásitos y enfermedades.	Muy poca, solamente naturales. Nada de químicos.	

### **3.- Adopción y asimilación**

En Agrolimpio llegamos a la agroecología por una necesidad, mejorar la salud, en donde hemos aprendido a producir sin tóxicos y hoy en día la estamos transmitiendo a nuevas generaciones.

#### **¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema?**

##### **Mitigación (reducción de gases de efecto invernadero) del cambio climático**

- Con nuestra producción agroecológica estamos ayudando a reducir los gases de invernadero.

##### **Adaptación al clima**

- Si, las especies se han ido adaptando al clima.

##### **Biodiversidad (conservación/enriquecimiento de la biodiversidad)**

- Si, estamos cultivando una variedad de especies de hortalizas y frutas para mantener un equilibrio del ecosistema.

##### **Salud (salud socioambiental)**

- Nosotros nos dedicamos a producir hortalizas limpias, sin productos químicos, ya que hoy en día, la mayoría de la gente pasa enferma del estómago a causa de los agroquímicos que han agregado a las hortalizas.

##### **Género e igualdad de género**

- Si

##### **Organización comunitaria**

- No
- Pequeña agricultura familiar campesina.

##### **Lecciones aprendidas**

- Fue duro al principio, ya que la transición de lo convencional a la agroecología los primeros 3 años, no fue fácil. Después, con el tiempo, fue siendo más expedito poder cultivar sin plaguicidas y fertilizantes químicos.

##### **Recomendaciones**

La producción agrícola y sus precios son muy variables. Los esfuerzos están orientados en llegar al pueblo y sus alrededores, ofreciendo una alimentación más accesible para toda la familia.

El establecimiento de políticas públicas orientadas a la reducción de la importación y uso de plaguicidas altamente peligrosos sería un gran apoyo para los agricultores que están produciendo

alimentos sanos sin residuos de plaguicidas peligrosos. También se recomiendan normas más estrictas respecto a las aplicaciones aéreas y terrestres con plaguicidas, por parte del Ministerio de Salud para evitar la contaminación por deriva de las producciones orgánicas y agroecológicas.

#### **4.- Historia del agricultor/a**

Delfín Toro Peña más conocido como “Don Pimpe” es un pequeño agricultor cuyo predio se ubica en El Molino de Pencahue 069, San Vicente de Tagua Tagua. Su predio tiene una superficie de 3.500 mts<sup>2</sup>, donde cultiva frutas y hortalizas agroecológicas desde hace aproximadamente 23 años. Don Pimpe ha centrado su trabajo en alimentar de manera saludable, consciente y responsable a su familia la comunidad que lo rodea.

Una de las motivaciones que llevaron a Delfín a optar por la agricultura orgánica y después por la agroecología, fue la enfermedad de Loreto, una de sus cinco hijas. Fue entonces que Delfín vio la necesidad de que su bebé recibiera una alimentación saludable, por tanto, comenzó a producir hortalizas y frutas libres de plaguicidas y fertilizantes químicos.

Por su labor, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) le entregó una importante distinción. Delfín Toro fue premiado con el “Reconocimiento a los Héroes de la Alimentación”, en la categoría Líder Comunitario (28 enero de 2021).

Delfín es uno de los usuarios destacados del Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, y recientemente su predio fue reconocido como Faro Agroecológico. Lleva 40 años dedicado a la actividad agrícola y desde hace más dos décadas está comprometido con la agricultura sustentable y la producción y promoción de alimentos saludables.

Su huerta se ha convertido también en una unidad demostrativa donde comparte sus conocimientos y experiencias con alumnos, vecinos y otros agricultores. Según señala Delfín, hace décadas que viene predicando sobre la necesidad de una agricultura sustentable y de producir alimentos saludables, libres de agroquímicos.

Delfín también es guardador de semillas y participa en la red de Soberanía Alimentaria de la región de O’Higgins. La filosofía de Delfín y su familia es de producir alimentos con venta en circuitos cortos, precio justo y confiables.

Además, Delfín Toro asesora en agroecología a VIK Chile, el hotel más lujoso del país y a la prestigiosa Viña VIK de Chile, ubicada en el sector Millahue de la comuna de San Vicente de Tagua Tagua. En el huerto de 2 hectáreas de la Viña y Hotel se producen aproximadamente 250 variedades de verduras, frutas, hierbas y flores comestibles cultivadas de forma agroecológica.

Su predio Agrolimpio además surte de hortalizas agroecológicas al Hotel VIK. Según Delfin, colaborar con la viña abre muy buenas posibilidades para la producción y venta de los productos agroecológicos de campesinos de la zona. La Viña VIK fue nombrada la Mejor Viña del Mundo en la lista The World's 50 Best Vineyards 2025, siendo la primera viña chilena en lograr este prestigioso primer lugar.

## 5.- Fotografías



Premio FAO a Delfin Toro, Agrolimpio. (Créditos: FAO)



Agrolimpio (Créditos: María Elena Rozas)



De izquierda a derecha: Javier Souza, María Elena Rozas, Delfin Toro y Pamela Contreras. (Créditos: Juan León)



Policutivo de estación en la parcela de Delfin Toro.



Javier Souza, de RAP-AL, en Agrolimpo.



Créditos: María Elena Rozas, RAP-Chile



Animales en la granja de Don Pimpe.

## Notas de prensa

[La FAO premia a héroes y heroínas de la alimentación](#)

[Delfín Toro: un Héroe de la Alimentación que brilla desde el interior de O'Higgins](#)

[Delfín Toro, el agricultor de San Vicente que busca inspirar en el camino hacia una agricultura sustentable](#)

[Don Pimpe. Así conocen en San Vicente de Tagua Tagua a Delfín Toro, quien en 2020 fue distinguido por la FAO como Héroe de la Alimentación](#)

[Delfín Toro Peña, conocido como Pimpe: El agricultor de San Vicente de Tagua Tagua](#)

[Viña Vik suma como proveedores a pequeños agricultores y artesanos de la región de O'Higgins](#)

[Experiencia agroecológica de Don Pimpe en San Vicente de Tagua Tagua, Chile](#)

### **Datos de contacto:**

Delfin Toro: delfin\_maderas@hotmail.es

Francisca Toro: fraan.tooroo@gmail.com

Celular+56947499268

El Molino de Pencahue 069, San Vicente de Tagua Tagua,  
Región del Libertador Bernardo O' Higgins, Chile

## ENCUESTA A UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE

### ESTUDIO DE CASO 2: Granja de Monte

#### Resumen

La Granja está ubicada a 31 km. de la ciudad de Collipulli por la ruta R-35 San Andrés, en la comuna de Collipulli, región de La Araucanía, sur de Chile. Desde sus inicios y posterior a la Reforma Agraria, sus habitantes han desarrollado distintos cultivos y crianza de aves, ovejas, chivos, vacas y cerdos. Dentro de su superficie se desarrolla igualmente abundante vida silvestre, bosque nativo, huerta medicinal, pequeña superficie bajo invernadero y hermosos jardines biodiversos que atraen sinnúmero de polinizadores e insectos benéficos.

En este lugar cohabitan tres familias y una de ellas, integrada por José Miguel Garcés (31) Agrónomo, Magíster en manejo de Recursos Naturales, Vanessa Valenzuela (32), Socióloga, diplomada en Agricultura Orgánica y Amaranta Garcés Valenzuela (2), lleva como inspiración la Agroecología. Esta última, vista desde su base científica, como movimiento social y como práctica que nos enseña que podemos construir una vida campesina integrativa en donde convergen antiguos saberes y especies, prácticas modernas, nuevas tecnologías, y todo lo que puede llegar a nacer desde la creatividad amorosa en el territorio.

**Título del proyecto/Unidad productiva/Empresa:** Granja de Monte, granja agroecológica demostrativa.

**Nombre de la organización /Propietarios/as:** José Miguel Garcés Rodríguez, Vanessa Valenzuela Rubilar y Amaranta Karü Garcés Valenzuela.

**Socios implicados:** Juan Valenzuela Salamanca.

**Ubicación:** Ruta R-35 San Andrés, km 31 desde la ciudad de Collipulli, en la comuna de Collipulli, región de La Araucanía, sur de Chile. Coordenada Este: 755591.00 m Coordenada Norte: 5787853.00 m S Huso: 18.

#### 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** La superficie total es de 2 hectáreas aproximadamente. La producción agroecológica la desarrollamos en media hectárea. El resto del predio es administrado por los padres de Vanessa, de un modo tradicional campesino, sin uso de agrotóxicos, conservación de semillas antiguas, crianza de gansos, pavos, patos y gallinas, corderos y algunas chivas.

**Vínculo jurídico con la tierra:** Contrato de arriendo.

**Acceso a agua para riego:** Acceso a canal de regadío sin derechos de agua, acumulación en guatero de 50.000 litros con sistema SCALL (Sistema de Cosecha de Aguas Lluvias) desde invernadero.

**Número de trabajadores (incluidos los miembros de la familia): 4**

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Pertenece a la organización comunitaria “Agrupación de familias campesinas El Renacer”, “Asociación gremial de Mujeres Campesinas e Indígenas Suyai” y “Mesa de jóvenes rurales de comuna de Collipulli y Ercilla”.

**Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de Distrito:** No contamos con asesoría de programas estatales. Nos vinculamos con la Comisión Nacional de Riego CNR, lo que permitió adjudicarnos el sistema SCALL. Hemos tenido acercamientos con programa PRODER (Programa de Desarrollo Rural) del municipio y con INDAP (Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario) comunal.

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación dominantes en el área:** El bioma predominante corresponde a Bosque caducifolio mediterráneo y templado andino, con especies como el roble (*Nothofagus obliqua*), el lingue (*Persea lingue*), roble coigüe (*Nothofagus dombeyi*), boldo (*Cryptocarya alba*), canelo (*Drimys winteri*), avellano chileno (*Gevuina avellana*), maitén (*Maytenus boaria*), corcolén (*Azara spp.*), pitra (*Myrceugenia exsucca*). Pero también existe una gran presión de especies exóticas invasoras por parte de las empresas forestales, *Eucalyptus spp*, *Pinus spp.* y aroma (*Acacia dealbata*).

**Tipo de suelo:** Los suelos de la precordillera de Collipulli son predominantemente suelos volcánicos derivados de cenizas, con texturas que pueden variar desde finas hasta medias y una alta capacidad de retención de fósforo, además de presentar horizontes profundos con arcillas de características especiales.

**Clima de la zona:** El clima es templado oceánico (templado húmedo). Precipitación anual estimada: entre 1,200 y 1,400 mm, además existe un periodo libre de heladas desde principios de noviembre hasta mediados de abril.

Estación	Temp. Mínima (°C)	Temp. Máxima (°C)	Precipitación Mensual (mm)
Verano	9°C – 11°C	24°C – 28°C	25 – 60 mm
Otoño	4°C – 7°C	11°C – 20°C	90 – 180 mm
Invierno	2.5°C – 3.6°C	10.5°C – 15°C	120 – 200 mm
Primavera	4.8°C – 6.6°C	17.7°C – 21.1°C	70 – 90 mm

## Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio

Uso de herbicidas por parte de empresas forestales y un fundo ubicado donde nace el río que alimenta al canal de regadío que nos entrega agua. Sabemos por relatos de trabajadores que aplican herbicidas sin prestar medidas de protección a trabajadores ni avisar a comunidades cercanas como exigen los reglamentos. Esto infringe las normas sobre aplicación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

### Problemas, en general, existentes en el área

- El principal problema es la expansión forestal en el territorio, la pérdida de biodiversidad y el bosque nativo dañado por efectos de industria forestal y por explotación ilegal del bosque por parte de individuos particulares.
- Otro problema es la falta de educación ambiental, de empleos, de políticas públicas locales y de programas que presenten y apoyen otras alternativas productivas a las familias.
- Entre otros problemas están: la falta de organización y la instrumentalización de organizaciones sociales presentes en el territorio a favor de empresas forestales. Regalías por parte de empresas forestales, principalmente Arauco y CMPC, quienes limpian su imagen yendo a plantar árboles nativos a las escuelas, sabiendo que cuentan con millones de hectáreas de monocultivo altamente erosivo ambientalmente y no cambian su matriz productiva.

## 2.- Antecedentes/croquis:

### Diagrama/croquis/plano de la unidad productiva



Fotografías del año 2023. En esa temporada comenzamos con la implementación de la huerta e invernadero de polietileno, luego en el 2025 se instaló el sistema SCALL mencionado, por tanto, en la foto no se logran ver.



## GRANJA DE MONTE

---

### ZONA JARDINES Y HUERTA

Hortensias, corona de poeta, quillay, arrayán, maqui, Leptospermum, perlas de la virgen, ciruelos, guindos, magnolio, acer japonico, parras, azaleas, chin-chin, kirria, buddleja davidii, ceanotos, salvia guaranítica, camelia, árbol copo de nieve, arbusto botón de camisa, laurel de flor, verónicas, laurentina, palmilla, cola de zorro, helechos, ruibarbo, muella, achicoria, romero, kiwi, avena, copihue, ligustrina, prunos, menta, limonero, geranio, ruda, lavanda, aloes, chusqueas, narcisos, peonías, muscaris, crocos, gladiolos, jacintos, acelgas, kale, malvas, calvelinas japonesas, estrella de belén, achiras, alelí, tulipanes, agapantos, cosmos, lupinos, aquilegias, campanulas, gallardias, orejas de oso, lunaria, perritos, Delphinium, escabiosas, caléndula, orejas de conejo, clavel lanudo, anémonas, amapolas, pensamientos, gazanias, zinnias, percalas, violetas, hierba de san juan, melisa, vinagrillo, tomillo, ciboulette, menta, chaya, dalias, azucenas ajos morados, frutillas blancas.

### INVERNADERO Y CHACRA

Ciprés, Araucaria, jazmín, cerezos, manzanos, acacia de flor blanca, maitén, corcolén, nogales, zarzamora, mosqueta, sauce, sauco, hualle, patagua, lleuque, tineo, durazno morado, grosella, frambuesas, physalis, frutillas, menta, salvia officinalis, lavanda, artemisa, puerro, romero, menta negra, menta gatuna, alcachofa, berenjena, ajo chilote, porotos, brocoli, repollos, pimentón, albahaca, cebollas, habas moradas, arvejas, caléndula, perejil, chalotas, armuelle, lechugas, acelgas arcoiris, mizuna morada, mostaza morada, kale morado, espinacas, rúculas, betarraga, cilantro, poroto pallar, maíz morado, zapallo guarda, zapallo italiano, topinambur, papas moradas, papa blanca, tomates diversos, quinoa, amaranto negro, centeno, nastuerzo. Fresias, ranúnculos, tulipanes, jacintos, gladiolos, narcisos, iris, rosas, liatris, astilbe, amarilis, gypsophila, dimorfoteca.

### PRADERAS

Maitén, acacias, manzanos de flor, pitra, pino, maqui, avena, trébol, vicia, pasto.

### ZONA BOSQUE NATIVO

Coihues, hualles, lengas, canelos, pitras, arrayanes, peumos, lingues, quillás, copihues, mayo, avellanos, avellinillo, corcolén, culle, maqui.

**¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?**

Método	Para más información	Agroecología principios
Conservación de semillas	<p>Para nosotr@s el inicio de todo ha estado en la semilla. Conectar con la semilla ancestral campesina transformó nuestro mundo y es el punto de inicio de nuestro camino en la agroecología que también nos unió como pareja. Intentamos que todo lo que sembramos provenga de las semillas que hemos ido recuperando en los últimos 10 años, junto a la herencia genética vegetal que hemos heredado de nuestras familias de origen o que nos han confiado familias campesinas que vamos conociendo en el camino. Cuando estamos en temporada de siembra y no tenemos semillas de algún cultivo, intentamos buscar semillas o plantines producidos por otras familias campesinas e idealmente que también trabajen sin químicos.</p>	<p>-Diversificar las especies y los recursos genéticos en el agroecosistema en el tiempo y el espacio a nivel de campo y paisaje. -Considerar las bases culturales de los sistemas tradicionales, para el diseño y fortalecimiento de agroecosistemas de base agroecológica.</p>
Labranza	<p>Si bien el terreno que actualmente hemos trabajado como huerta/chacra pasó por muchos años de labranza con rastra de disco que daba vuelta el suelo, ya llevamos 3 años sin recurrir a dicho método, la última labranza que se le realizó fue con arado cincel, solamente para romper de forma vertical la suela de labor. Esta última labor fue realizada por un vecino. Cuando requerimos preparación de suelo recurrimos (en las primeras ocasiones) a un motocultivador y al trabajo con laya. La temporada actual contamos con laya de doble mango que ha facilitado el trabajo de descompactar el suelo. Además del aporte constante de materia orgánica para mejorar sus características.</p>	<p>-Asegurar la mejor condición de suelo manteniendo estable el contenido de Materia Orgánica, permitiendo un funcionamiento biológico de suelo que sostenga la fertilidad y la sanidad de los cultivos.</p>

Método	Para más información	Agroecología principios
<p>Abonos y fertilizantes</p>	<p>Otro aspecto que nos apasiona es producir abonos orgánicos. El Bokashi principalmente fue una puerta de entrada a conocer las distintas alternativas que existen para abonar de un modo independiente de los fertilizantes sintéticos. También rescatamos el uso de guano compostado, una técnica clásica de las familias campesinas del sector, para ello usamos guano de vacas, ovejas, cabras, cerdos y gallinas. Este guano generalmente es de la misma granja, pero cuando no contamos con un volumen suficiente recurrimos a familias vecinas y amigas y hemos conseguido excelente compost de vacas o guano de caballo. También compostamos en el predio, pero nuestro volumen de guano base es bajo tanto como el número de animales que tenemos. Por la precariedad aún de las praderas que cargan con años de la mala gestión y porque al ser el predio en su totalidad de propiedad de otra persona no contamos con autorización a intervenirlo en su totalidad. Otro tipo de fertilizantes que aplicamos habitualmente son los líquidos, como té de guano, té de Bokashi, té de compost, supermagro y purines vegetales.</p>	<p>-Diversificar las especies y los recursos genéticos en el agroecosistema en el tiempo y el espacio a nivel de campo y paisaje. -Considerar las bases culturales de los sistemas tradicionales, para el diseño y fortalecimiento de agroecosistemas de base agroecológica.</p>
<p>Gestión de plagas y enfermedades</p>	<p>Nuestra visión es que la mejor manera de controlar plagas y enfermedades es prevenir a través del cuidado de los cultivos, de la búsqueda del equilibrio en el agroecosistema. También en casos de enfermedades o pérdidas que hemos tenido por plagas sabemos reconocer que son falencias en nuestro manejo. En los casos en que aparecen hongos utilizamos caldos minerales (caldo de cenizas y caldo sulfocálcico). También lo hemos empleado para controlar plagas como pulgas y hormigas. Potenciamos este ítem con el cultivo de plantas atrayentes de controladores naturales y plantas repelentes de insectos plaga.</p>	<p>-Diseñar y fortalecer un sistema de manejo ecológico de plagas y enfermedades. -Estimular la máxima diversificación del agroecosistema. -Aumentar las interacciones de los componentes del sistema. fortaleciendo los procesos internos- que apoyan y refuerzan la estabilidad.</p>

	<p>Es importante destacar que la estabilidad del agroecosistema es un proceso lento, por lo tanto, se debe tener paciencia y constancia.</p> <p>También estamos empezando en el mundo apícola, y el primer verano tuvimos una plaga de chaquetas amarillas (Véspula germánica) que lamentablemente terminó con 2 de los 3 cajones que teníamos, sabemos que en parte fue porque no pusimos trampas cuando correspondía. Las trampas consisten en botellas con vinagre de manzana a inicios de primavera, para atrapar a la reina de chaqueta amarilla que inicia su vuelo en busca de un lugar propicio para formar su panal.</p>	
<p>Animales</p>	<p>Criamos una raza de cerdo mezclada con jabalí, se caracteriza por ser rústica, las crías que han estado a nuestro cuidado son bastante dóciles, en el día están a libre pastoreo y en las noches los encerramos, su alimentación es complementada principalmente con chancado o harinilla de trigo, suero de leche y algún otro componente proteico no habitual. No les tratamos con medicación convencional, hemos tenido problemas con piojos y garrapatas y los hemos tratado con preparados naturales de plantas, por ejemplo, baños en decocción de ruda y canelo, pero lo más efectivo ha sido la aplicación en su piel de un aceite vegetal base de aceites esenciales como romero o árbol de té, gracias a este método hemos notado cómo rápidamente controlamos las plagas que les molestaban. Al igual que el tratamiento a los establos con caldo sulfocálcico (caldo mineral elaborado en base a azufre y cal) ha dado muy buenos resultados.</p> <p>El manejo de los animales está enfocado en un Manejo Racional, respetando las leyes promovidas por André Voisin (creador de las "Leyes universales del pastoreo racional" enunciadas en el libro "Productividad de la hierba" (1956)). Como es un manejo inicial, de a poco se han estado viendo los resultados de la recuperación de las praderas.</p>	<p>-Aumentar las interacciones de los componentes del sistema fortaleciendo los procesos internos que apoyan y refuerzan la estabilidad.</p> <p>-Asegurar la mejor condición de suelo manteniendo estable el contenido de materia orgánica, permitiendo un funcionamiento biológico de suelo que sostenga la fertilidad y la sanidad de los cultivos.</p> <p>-Altas tasas de reciclaje para mantener un flujo permanente de nutrientes y disminuir los requerimientos de insumos externos, disminuyendo las pérdidas del sistema, cerrando los ciclos de agua, materia orgánica y nutrientes, etc.</p>

	<p>Gallinas criollas: Criamos gallinas en conjunto con la mamá de Vanessa, ella tiene principalmente gallinas criollas y algunas Kollonkas y Ketro, que son conocidas como gallinas araucanas, no tienen cola, tienen aretes y ponen huevos azules o verdosos.</p> <p>Dentro de las metas que queremos alcanzar es lograr producir el complemento alimenticio.</p>	
Herbolaria y fitocosmética	<p>Gracias a las plantas medicinales que cultivamos y que crecen de modo silvestre en el predio, elaboramos productos de autocuidado humano como desodorante, jabones, ungüentos, champú, etc. También hemos empleado extractos herbales en el control de plagas y enfermedades, así como el uso de ungüentos, específicamente de caléndula para tratar heridas de animales y aves.</p> <p>Plantas silvestres como el maqui, la mora, los frutos de arrayán o la rosa mosqueta son fuente de ingredientes para nuestra alimentación. Usamos frutos deshidratados para preparar nuestros propios té, así como jugos, mermeladas o los incorporamos a postres.</p>	<p>-Estimular la máxima diversificación de los agroecosistemas.</p> <p>-Considerar las bases culturales de los sistemas tradicionales, para el diseño y fortalecimiento de agroecosistemas de base agroecológica.</p>

### 3.- Adopción y asimilación

En el sector que actualmente habitamos formamos parte de una agrupación de 12 familias campesinas con las cuales nos traspasamos saberes, apoyamos nuestras experiencias productivas, intercambiamos plantas y semillas, etc. También durante el año 2024 realizamos un voluntariado en la escuela básica rural del sector, donde a través del trabajo en invernadero y al aire libre compartimos saberes respecto a semillas, abonos orgánicos, preparación de suelo, plantas medicinales, etc. En estas actividades participaron profesores, funcionarios/as, estudiantes y apoderados/as, siendo cerca de 30 personas por jornada

De forma paralela, al trabajar la agroecología donde habitamos hemos prestado servicios como facilitadores en rubros ligados a la agroecología en territorios rurales en las comunas de Curacautín, Lonquimay, Victoria, Collipulli, Angol, Los Sauces, Renaico, Purén, Lumaco, Pucón, Toltén y Nueva Imperial, a través de la Fundación PRODEMU Malleco, ONG CETSUR y la Consultora Ingenierías de Asesorías Agronómicas, siendo alrededor de 1.000 personas las que han participado de espacios formativos en agroecología. De modo particular también hemos realizado talleres con enfoque agroecológico más allá de La Araucanía, específicamente en las regiones del Biobío en las comunas de

Alto Biobío y Negrete, también la comuna de El Carmen, perteneciente a la región de Ñuble, sumando aproximadamente 250 participantes de los encuentros.

### **¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema?**

#### **Mitigación**

Dentro de nuestras prácticas, descartamos totalmente la quema de residuos vegetales, al contrario, contamos con una pequeña chipeadora que utilizamos para triturar los restos de poda más gruesos y todo rastrojo lo incorporamos al suelo, al compostaje y cobertura (mulching). Con esto reducimos las emisiones de CO<sub>2</sub> al ambiente, y al mismo tiempo hacemos recircular todo ese carbono a nuestro agroecosistema, que cada vez va siendo más abundante y eficiente fotosintéticamente.

Al pastorear nuestros animales vamos fortaleciendo las praderas logrando cubrir la mayor superficie posible de suelo, lo que evita su erosión y por lo tanto captura carbono a través de un aumento en la fotosíntesis.

Al no depender de maquinaria agrícola que haga labores de suelo, ya que manejamos camas permanentes de cultivo, bajo el método biointensivo, disminuimos casi en su totalidad la utilización de combustibles fósiles en las labores del predio, solo teniendo en cuenta la emisión de la chipeadora.

#### **Adaptación al clima**

Gestionamos a través de la CNR (Comisión Nacional de Riego) la implementación de 9 invernaderos (6x10m) con guatero cisterna (50 mil litros de capacidad de almacenaje) y sistema SCALL (Sistema de Cosecha de Aguas Lluvias) a familias del sector, lo que permite mejorar nuestra adaptación a la sequía que ya se siente en el territorio. Cada verano el canal de regadío, que abastece de agua para riego en el poblado, llega con menor caudal a la última familia, ya se está viviendo las consecuencias del deterioro ambiental incrementado por la deforestación y la nefasta gestión forestal.

Con la utilización de cobertura de suelos tanto vegetal como plástica evitamos erosión y pérdida de humedad, por tanto, disminuimos los riegos y le bajamos la presión de uso al canal de regadío, esto logra que llegue más agua al final del poblado en verano.

Al trabajar con suelos vivos, mejoramos su estructura, por tanto, su retención de humedad, lo que también disminuye la necesidad de riego constante. Al trabajar con suelos cubiertos de vegetación y con distintos estratos de crecimiento y mezcla de especies arbóreas arbustivas y herbáceas, mejoramos la eficiencia fotosintética, por tanto, la captación de carbono hacia el suelo, y los beneficios que ello le trae.

## Biodiversidad

Pensamos que hemos realizado un aporte significativo al resguardo de la biodiversidad alimentaria del mundo campesino y mapuche, ya que el rescate, multiplicación y propagación de semillas ancestrales ha sido uno de nuestros focos. A través de los distintos txafkintu[20] e intercambios de semillas en distintas localidades cercanas logramos diversificar nuestro agroecosistema. Es una práctica que la hacemos constantemente cada inicio de temporada fuerte (primavera - verano), ya que nosotros seguimos cultivando todo el año.

En los últimos años hemos avistado especies polinizadoras nativas que no se habían visto en muchos años y que a nivel nacional se consideran en peligro de extinción. Tal es el caso del *Bombus dahlbomii*, abejorro nativo que se ha visto desplazado por *Bombus terrestris* y *Bombus ruderatus* abejorros introducidos.

Dentro de nuestro trabajo está el ir introduciendo especies nativas, como lleuque, en las áreas húmedas o vertientes para ir recuperando y conservando la humedad en el terreno.



[20] Práctica ancestral mapuche de intercambio recíproco de semillas, alimentos, plantas, artesanías y saberes, basada en la solidaridad, el respeto y el equilibrio con la naturaleza. Permite la transmisión de conocimientos y fortalece lazos comunitarios.

## Ingresos/costos /economía

Ítem	Costo mensual	Ingreso mensual	Análisis
Herbolaria y fitocosmética	\$120.000 (materias primas, envases, etc.)	\$333.333	<p>Si bien el balance es a favor, la compra de materias primas que no se pueden producir en el campo y los envases encarece el costo de algunos productos, así como otros que son producidos casi en su totalidad con insumos disponibles en el predio reducen los costos, un tiempo nuestro fuerte era la fitocosmética y la participación en ferias, junto con realización de talleres generando ingresos que eran una base importante para la familia. Actualmente es un rubro que tuvimos en pausa, pero estamos retomando.</p>
Venta abonos orgánicos	\$110.000	\$250.000	<p>Tuvimos meses en que nos centramos en cambio en la venta de fertilizantes, en tiempos de otoño y primavera identificamos los meses más convenientes de ventas, siendo el Bokashi, compost y humus de lombriz los productos que más comercializamos.</p>
Bulbos y flores	\$150.000	\$300.000	<p>Los últimos dos años, hemos incursionado en la venta de plantas de bulbos atractivas por su floración como tulipanes, gladiolos, anémonas, liliium, etc. Si bien son solo algunos meses que el clima y la ciclicidad de la planta permiten generar ventas, ha sido una experiencia conveniente y hermosa</p>

Ítem	Costo mensual	Ingreso mensual	Análisis
Cría de cerdos	\$30.000	\$40.000	Es importante destacar que lo que más nos importa en la crianza de cerdos es el autoabastecimiento de carne de calidad. Por lo tanto, el objetivo es el ahorro en la compra de carne. Además, tratamos de mantener 1 o 2 madres, lo que nos permite realizar las otras actividades de la granja.
Realización de talleres y otras actividades formativas remuneradas.	\$200.000	\$600.000	José se desempeña desde octubre del 2024 como asesor de 15 agricultores con foco agroecológico en las comunas de Angol y Renaico. Allí genera un ingreso de \$513.000, lo que actualmente es parte importante de los ingresos mensuales. Los trabajos realizados en la Fundación PRODEMU también están considerados en el monto, son variables cada mes.

En un momento de la vida, cuando empezamos a convivir como pareja en el campo de Ercilla, soñamos con vivir solo con lo que podíamos obtener de la tierra, del ecosistema en que estábamos insertos. Sin embargo, la situación se hizo compleja y en ese momento la fitocosmética se transformó en nuestro principal ingreso, mientras transformamos un terreno que había albergado a dos forestales. Ese terreno, en tan solo dos temporadas nos entregó alimento, verduras frescas, medicina, etc. Si bien no generamos excedente suficiente para comercializar lo que cultivamos (excepto por papas moradas), fue un primer paso, y desde ese momento no compramos, por ejemplo, cilantro, acelgas, lechugas, papas, quinua, habas, arvejas, etc., y todo ello y más constituye un ahorro para el Hogar.

Actualmente las ventas de fitocosmética han disminuido porque nuestra oferta también lo ha hecho, pero seguimos fabricando productos para nuestro uso como desodorantes, jabones, champú, talco, ungüentos y productos de aromaterapia, junto con infusiones que consumimos casi a diario. La variedad y cantidad de productos que cultivamos ha aumentado y eso nos ha ayudado a ahorrar ya que prácticamente no compramos verduras. También hemos aprendido a procesar lo que cultivamos, por ejemplo, preparamos nuestra propia salsa de tomate, salsas untables de ajo, topinambur, kale, mermeladas, jugos, puré de manzana, etc.

Aunque hemos concluido que nuestra idea inicial de no comercializar es compleja de alcanzar si no se cuenta con una red consolidada para hacer intercambios, mantenemos nuestra apertura a este tipo de práctica y también generamos intercambios ya sea por otros productos agrícolas, plantas de interior, semillas, flores, repostería, joyas, artesanías, etc. Y también nos genera paz el hecho que todos nuestros trabajos al exterior de la granja tengan que ver con la agroecología.

### **Salud (salud socioambiental)**

Cuando ofrecemos alimentos saludables aportamos a la salud de las familias que optan por nuestro trabajo. Esto es de vital importancia para nosotros.

Al trabajar en la formación de otras familias campesinas vamos generando una conciencia ambiental, sobre todo en los niños quienes van incorporando la Agroecología desde sus inicios. Así fortalecemos la visión de “una” salud, que es lo que buscamos para el ecosistema en el que nos desarrollamos.

Al tener una forma de trabajo agroecológica tenemos respeto por la salud de nuestra Naturaleza y por tanto, de nuestros vecinos y las personas que se abastecen de las aguas que pasan por nuestras tierras. Nuestro objetivo es que el agua que sale desde nuestro terreno sea más limpia de como entró. Así, al no aplicar ningún tipo de plaguicida sintético, no generamos contaminación que afecte a nuestro entorno.

### **Género e igualdad de género**

Pensamos que la Agroecología es en esencia feminista equitativa. Por tanto, generamos una forma de vida en la cual aportamos desde los roles y decisiones que hemos tomado de forma individual, familiar y comunitaria. La agroecología ha servido para generar autonomía especialmente a Vanessa y a otras mujeres del sector, autonomía en cuanto a contribuir a un mundo donde las mujeres participan activamente y toman sus propias decisiones, así como también en lo económico, generando ingresos a través de los talleres realizados o venta de productos. También ha servido para generar nexos con mujeres de otros territorios, apoyarse en lo productivo, reconocer desigualdades y luchas en común y apoyarse en momentos complejos, así como con acciones simples de la vida, como intercambiar semillas y plantas que no solo son material genético si no también alegría y compromiso de reciprocidad entre mujeres.

Dentro de las asesorías que presta José, está su trabajo como monitor de técnicas del rubro hortícola en la Fundación PRODEMU (Promoción y Desarrollo de la Mujer) en su convenio con INDAP, en el programa Mujeres Rurales. Allí, a través de sesiones teórico-prácticas, se potencia el conocimiento y empoderamiento respecto al autoabastecimiento y posterior comercialización de alimentos de la huerta y chacra, bajo los principios agroecológicos. Acá trabajamos en fortalecer a la mujer para lograr su autonomía y como método personal, se realizan las sesiones en los hogares de las mujeres tratando de permear también con los principios de la agroecología a la familia completa.

### **Organización comunitaria**

Estamos en constante contacto con la comunidad a través de la agrupación campesina que presidimos. Allí fomentamos de una forma cercana la agroecología y sus principios. En la última reunión hicimos una jornada de intercambio de plantas, semillas y saberes. La gente se sintió muy a gusto con todo lo que se conversó, sobre todo aquellos socios que están recién comenzando con el cultivo agroecológico. Es muy motivante para nosotros enseñar a gente que recién comienza a cultivar y que sea de una forma agroecológica, ya que de esta forma evitamos que sean capturados por la industria de los agroquímicos.

También hace unos años venimos participando con una ONG llamada CET Sur Agroculturas, donde Vanessa se ha desempeñado como facilitadora en la creación de boticas de hierbas medicinales en distintas comunas de La Araucanía. Y actualmente ayudamos a gestionar una Escuela para la Restauración Agroecológica Comunitaria en las comunas de Angol y Renaico (aprox. A 60 km de nuestra granja). En general abordamos temáticas como Soberanía Alimentaria y la parte política, para potenciar a actores territoriales en Agroecología.

### **Lecciones aprendidas**

Un primer problema fue encontrar un lugar para cultivar que idealmente no estuviera expuesto a agrotóxicos. La razón de por qué no movimos del lugar de nuestra primera experiencia de regeneración fue en parte porque estábamos al lado de un latifundista que aplicaba herbicidas sin previo aviso y realizaba quemas. El lugar donde estamos actualmente está en cierto modo libre de agrotóxicos en su perímetro cercano, pero en el general al estar rodeados de forestales de forma indirecta igualmente nos vemos expuestos a las malas prácticas de estas empresas.

En segundo lugar el acceso a tierra para cultivar ha sido complejo para nosotros como familia joven -si bien es un privilegio que nuestras familias nos cedieran partes de sus terrenos para nuestra iniciativa-, porque hay decisiones que siguen recayendo solo en la figura “mayor”, padres con sus modelos de producción que están encarnados en sus visiones y que aunque hemos encontrado puntos de convergencia, soñamos en algún momento contar con nuestro espacio para trabajar la agroecología a fondo y en libertad.

Como tercer punto, una vez que nos hemos asentado en un lugar (hemos estado en dos predios) nos encontramos con una especie de soledad agroecológica. En Malleco, quizás son aún pocas las iniciativas ligadas a la agroecología o están aún muy desarticuladas. En lo que respecta a las comunas de Ercilla y Collipulli, donde hemos habitado y cultivado, ha sido difícil establecer redes y vínculos forjados por y para la agroecología. Cuando habitamos en Ercilla vivíamos en un sector con bajísima densidad poblacional y con modelos de producción anclados en el extractivismo con miras a la exportación de monocultivos o la agroindustria nacional.

Actualmente si bien estamos rodeados de una comunidad campesina, fue y es complejo articularnos, sembrar y fortalecer la agroecología en el sector, pese a rescatar saberes y prácticas ancestrales, aún falta fortalecer programas y políticas públicas que la acerquen al mundo rural.

Dentro del mismo contexto, al conocer la amplia diversidad de rubros que abarca la Agroecología, desde bioconstrucción, crianza de animales, cultivos poco conocidos, reciclaje de materiales, etc., hemos querido aplicar muchos conocimientos adquiridos, lo que nos ha resultado un tanto desgastante, por esta razón, con el tiempo decidimos ir enfocando nuestro trabajo en menos temas de manera que nuestros esfuerzos terminen floreciendo con fuerza. Como se dice, el que mucho abarca, poco aprieta.

### **Recomendaciones**

- A los tomadores de decisiones les decimos que se vean como personas, que logren ser conscientes de qué comen cada día, de dónde viene el alimento y qué contiene. Si eso no se logra no perdemos la esperanza, ya que de una u otra forma el movimiento agroecológico va en crecimiento y tarde o temprano nos haremos presentes en las instancias de participación ciudadana con los principios agroecológicos como guía.
- A quienes formulan y crean programas o políticas públicas destinadas al mundo rural, solicitamos puedan hacerlo desde una mirada integral. Si bien se reconoce el avance en algunos programas de capacitación y fomento productivo donde se han incorporado no solo aspectos financieros o técnicos, sino que también elementos de gestión, organizacionales o de género, se vuelve urgente ver y atender también aspectos como la salud mental y la dimensión espiritual ya sea a nivel personal, colectivo o del ecosistema.
- Nuestra recomendación para las políticas internacionales (acuerdos) es que no crean en lo que se habla en las reuniones encerradas a 4 paredes y vayan a conocer la realidad de los territorios. Las grandes certificadoras no ven más que sus propios intereses económicos. Un producto certificado ambientalmente no representa en absoluto lo que está ocurriendo realmente en el lugar donde se desarrollan esas empresas extractivas. Como, por ejemplo, es el caso de las empresas forestales que son “certificadas” como sustentables. Existe un enorme esfuerzo por parte del holding forestal por limpiar su imagen creando eventos deportivos “a favor” de la naturaleza, yendo a plantar árboles nativos a escuelas (sin tener idea de cómo se debe hacer), además, haciendo creer a la comunidad de que su labor es “noble”, sin considerar el enorme ecicidio que están generando en actualmente más de 3 millones de hectáreas en el sur de Chile. Esto no debe seguir y nos empeñamos en aclarar esto en cada instancia donde vamos, incluso con los mismos agentes que envían estas empresas a los territorios.

- Al estar viviendo en un territorio plagado de monocultivos forestales, se logra percibir la sequía y la pérdida de la biodiversidad. Los habitantes más antiguos de estas tierras lograron abastecerse de hongos o buena madera, a pequeña escala, desde el bosque, patrimonio natural que hoy no existe y que fue talado, quemado para posteriormente establecer monocultivos forestales. La legislación actual no ampara al medio ambiente, por ejemplo, la ley 20.283[21] es muy laxa y no es protectora de la naturaleza, más bien da pie a la entrada de las grandes empresas forestales, ya que en su definición de bosque en el artículo N°2 dice “Bosque: sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”. En ningún momento habla de la tan importante biodiversidad en sus distintos estratos de crecimiento, cuando hablamos del reino vegetal. Ni siquiera habla de los otros reinos presentes y determinantes de la vida del Bosque (fungi, animal, etc.).



Modelo forestal

[21] Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (última modificación 29-sep-2025).

## 4.- Historia del agricultor/a

### 1.- Historia del agricultor

Historia de José Garcés, conociendo la industria agro-extractiva desde adentro, para volcarse a la Agroecología. Corría el año 2017 y contento con mi título de agrónomo continué trabajando en el lugar donde hice mi práctica profesional controlada, una frutícola exportadora especializada en manzanas y cerezas. Mi primer año logré aprender cómo funciona una línea de proceso de manzanas de exportación, allí en las entrañas de la industria agrícola convencional vi cómo se alteraba el “alimento”. Dentro de los tratamientos químicos por los que pasan, se le añade una capa de cera con o sin fungicida (dependiendo del mercado de destino), lógicamente regido todo esto por la legislación nacional que permite un límite máximo de residuos (LMR) tóxicos en la fruta que consumen las familias, algo totalmente invisible y dañino para la salud humana. Todo esto lo fui aprendiendo y reflexionando sin todavía conocer en carne propia todo lo que acarrea cada manzana desde que el árbol aún no florece en el campo. Fue así como de a poco fui ganando la confianza de mis empleadores hasta que se abrió una vacante para trabajar en campo, en la misma empresa. Allí acabé por descubrir la realidad (porque la teoría es algo distinta) de lo que ocurre en el huerto. En campo me tocaba supervisar que se aplicaran bien los agroquímicos guiándose por la etiqueta de cada producto. Hubo un momento en el que este sistema convencional de producción de monocultivos colapsó, la arañita roja (*Panonychus ulmi*) hizo de las suyas, al encontrar el hábitat propicio de humedad relativa baja, poca biodiversidad, por ende, pocos controladores naturales, la plaga se desató, fue entonces donde los químicos llegaron a su límite. Entonces la empresa recurrió a un experto acarólogo, quien conociendo las dinámicas de poblaciones entre controladores biológicos y las plagas, además de conocer el contexto ambiental donde se desarrollan, intentaba explicarles a los encargados de campo de la empresa, que la diversidad de hábitats y el contexto ambiental de las plagas haría el cambio, sin embargo, éstos no comprendían y surgía la clásica pregunta: “Entonces... ¿qué aplicamos?”. Allí comprendí y se abrió un vacío en mi intelecto, que desencadenó estudiar el problema y en la búsqueda conocí la Agroecología a través del magíster en manejo de recursos naturales con foco agroecológico. Por eso los agrónomos encargados no lograban comprender lo que se les estaba explicando, es un cambio de paradigma el que se debe tener, y para el nivel estructural en el que estas empresas trabajan es casi imposible lograr una reestructuración de sus huertos y formas de trabajo. La agroecología vino a rescatarme del veneno agroquímico, de la no comprensión del mundo natural, de para qué y para quién producimos, y tantas otras maravillosas preguntas que algunas he logrado responder y otras donde sigo descubriendo nuevos caminos naturales y sociales para llegar a las respuestas.

## 2.- Historia de la agricultora

Mi nombre es Vanessa Valenzuela Rubilar. Me crié en un sector de la Araucanía llamado El Radal, (antes llamado Venceremos, antes llamado la Selva, antes llamado el Líbano y antes de ello no hay registro de nombre). Hasta los 32 años que tengo he tenido una vida muy marcada por el campo, por la ruralidad, por lo mismo elegí estudiar Sociología para aportar desde ahí al mundo de donde surgí. Estudiando tuve mis primeros acercamientos a la agroecología y a entender el valor de las semillas campesinas. Desde que participé en mi primer txafkintu el año 2014 en Tomé y conocer el maíz morado, no he parado de sembrar. El 2016 empecé a trabajar en la Fundación PRODEMU, con grupos de mujeres campesinas de la provincia de Malleco. Estaba justo donde quería cuando empecé a estudiar, y si bien desde el principio junto a mi equipo pudimos impulsar el rescate de semillas, las plantas medicinales y los fertilizantes orgánicos, el año 2018 terminé de comprender que desde la sociología podía identificar múltiples problemáticas, pero en la práctica me era difícil apoyar a las mujeres. Entonces empecé el diplomado de agricultura orgánica del CET Yumbel y con ello la Agroecología se transformó en un pilar de mi vida y de mi trabajo. Luego vino la pandemia, con ello reconocer aún más la importancia de la agroecología para alimentarnos y mi regreso al campo. Al terminar la pandemia intenté retomar la normalidad de mi trabajo, pero entre el agotamiento y una crisis de salud mental decidí renunciar. Era el año 2021 y empecé a fortalecer mi acercamiento a las plantas medicinales, conocí la terapia hortícola y sumando a la agroecología, mientras intentaba estar mejor, empecé a trabajar de modo independiente como tallerista y con un emprendimiento de productos en base a plantas medicinales, con el apoyo de José. Comprendí que no solo nos enfermaba lo que comíamos, sino también todo aquello que toca nuestra piel termina llegando a nuestra sangre y es importante averiguar de dónde viene. Nuestra vida giró un par de años entre crear una huerta agroecológica en un espacio que había sido forestal y el emprendimiento de herbolaria, hasta que asuntos personales junto con la llegada de nuestra hija Amaranta significaron también nuevos caminos. Y en esos nuevos caminos estamos, aprendiendo de crear huertas desde cero, vinculándonos a organizaciones, retomando y pausando, llegando con nuestros saberes a nuevos territorios, concluyendo que nuestro horizonte lleva semillas libres y campesinas y que siempre estamos a tiempo de formar nuevas redes. Lo más importante en este proceso es que nos lleva también a un bienestar, porque hemos aprendido que una dimensión a veces olvidada por quienes practican la agroecología y que es fundamental, es la espiritual... junto a lo emocional como base y complemento para aportar a restaurar ecosistemas, es restaurar primero al ser.

## Notas de prensa y redes sociales

En el Instagram [@granjadelmonte](#) comparten actividades realizadas por José y en conjunto con Vanessa.

Las siguientes son publicaciones del Instagram de la ONG CETSUR con una muestra del proyecto la Botika Natural en que trabajó Vanessa los años 2024 y 2025.

Instagram: [@cetsur\\_ong](#)

[Comienzan a abrir sus puertas las Botikas Naturales en Cholchol, Pucón y Nueva Imperial](#)

[Apertura de las botikas naturales en La Araucanía](#)

### 5.- Fotografías



Cultivar después de un monocultivo forestal ¡si se puede!  
Pailahueque, Ercilla, región de La Araucanía, 2021.



Dentro de la huerta agroecológica, la pequeña Amaranta cosechando habas moradas. Nos da mucho orgullo como padres entregar a las nuevas generaciones alimentos sanos y nutritivos. El Radal, comuna de Collipulli, región de La Araucanía, 2024.



Avistamiento de *Bombus dahlbomii*, abejorro nativo, considerado en peligro de extinción en Chile. Acá está, gracias a la agroecología, en las flores que cultivamos. El Radal, Collipulli, región de La Araucanía, 2025.



Cultivo de maíz morado, considerado nativo de la zona andina, cultivado por campesinos y campesinas mapuche y no mapuche hace siglos en el sur de Chile. Estudios demuestran su efecto positivo contra el cáncer de colon por su alto contenido de antioxidantes. El Radal, 2025.



Vanessa tratando de alcanzar la altura de esas plantas de topinambur que demuestran las buenas características que logramos al trabajar con Suelo Vivo. Además, se ve zapallo de guía, amaranto y maíz en un tipo de milpa. El Radal, 2025.



Parte de los integrantes de la granja. La vaquilla Nahuelbuta, junto a su madre Cuki, que perdió su cuerno izquierdo en el temporal pasado. Los animales han ayudado mucho a recuperar la fertilidad de las praderas. El Radal, 2025.



Preparación de porotos pallares granados. El Radal, comuna de Collipulli, región de La Araucanía, 2025.



Elaboración de Bokashi con una agricultora a la que colabora José en su trabajo como asesor agroecológico. Sector Fundo El Parque, comuna de Angol, región de La Araucanía, 2025.



Vanessa muestra parte de lo producido al interior del invernadero con sistema SCALL, adjudicado en proyecto con la CNR. El Radal, 2025.

Créditos: José Miguel Garcés Rodríguez y Vanessa Valenzuela Rubilar

**Datos de contacto:**

José Miguel Garcés Rodríguez  
Ingeniero Agrónomo  
Magíster en Manejo de Recursos Naturales con  
foco en Agroecología  
+569 99291331

Vanessa Viviana Valenzuela Rubilar  
Socióloga - Diplomado en Agricultura Orgánica  
Facilitadora Terapia Hortícola y Herbología  
+56 9 3371 0733

## ENCUESTA A UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CHILE

### ESTUDIO DE CASO 2: Aumento de la biodiversidad en terreno de la sede comunidad de Coyo

#### Resumen

El sitio está ubicado en Avenida Tulo S/N correspondiente al Ayllu de la Comunidad Atacameña de Coyo dentro de la Comuna de San Pedro de Atacama, segunda región de Chile, a 10 kilómetros hacia el sur de San Pedro de Atacama. El Ayllu es un oasis de 4838 mts<sup>2</sup>, con 92 Ha. de suelos agrícolas, con vegetación de flora nativa chañar, algarrobo y hierbas medicinales, también frutales como perales, membrillos, granados, parras, higueras, alfalfa como forraje para ganado local, siembra de temporada como maíces criollos, girasoles, flores diversas, hortalizas varias de autoconsumo, trigo, avena, cebada, habas, ajos, en temporada de invierno, estaciones muy marcadas por las condiciones climatológicas del desierto. Dentro de este oasis existe una forma colaborativa de apoyarse y una sede que es un terreno comunitario donde se amplió con mayor diversidad el rubro existente, integrando también otros cultivos para rotaciones, considerando que estamos en una zona desértica, donde se acostumbra la práctica de otras formas de cultivar. Pero se apreció incorporar la siembra de avena vicia.

La Comunidad Atacameña de Coyo Oasis está rodeada de tierras desérticas y sus cultivos son regados por las aguas del Río San Pedro de Atacama, único medio de sostenibilidad del modo de vida del pueblo originario, asentado hace unos 800 años AC. El río sostiene a los cultivos, la biodiversidad del Oasis, la ganadería y toda la cultura. El lugar tiene de fondo el volcán sagrado Licancabur, que está a 5.916 metros sobre el nivel del mar, situado en la frontera entre Chile y Bolivia. El volcán alberga una de las lagunas más altas del mundo en su cráter.

**Título del proyecto:** Unidad Demostrativa Agroecológica con aumento de la biodiversidad en terreno de la sede Comunidad de Coyo.

**Nombre de la organización:** Comunidad Atacameña de Coyo /Propietarios/as La Comunidad Atacameña de Coyo.

**Socios implicados:** 120 Socios junto a sus familias.

**Ubicación:** El Ayllu de Coyo está a 10 kilómetros al sur del Pueblo de San Pedro de Atacama inserto en la cuenca del Salar de Atacama, macrozona norte sitio SIPAN ubicación -22.954418,- 68.232955 de la comuna de San Pedro de Atacama, a 100 kilómetros de la ciudad de Calama correspondiente a la región de Antofagasta y de la provincia de El Loa.

## 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la propiedad:** 1 hectárea

**Vínculo jurídico con la tierra:** Es de principios colectivos, es un derecho fundamental y ancestral, reconocido internacionalmente, según el Convenio 169 de la OIT y en legislaciones nacionales, que no es solo posesión tradicional si no que se valoriza el derecho ancestral, la relación cultural, espiritual, resguardar más bien donde sus antiguos abuelos estuvieron.

**Acceso a agua para riego:** En Coyo existe una Asociación de Regantes y Agricultores del río San Pedro (ARASPA) con formalización desde hace más de 45 años, pero con uso milenario ANCESTRAL del pueblo Lickan Antai. La Asociación consta de 8 grupos de riego y Coyo pertenece al 4to Grupo, donde se recibe el agua de riego por turno de 20 días del Río San Pedro. El total de socios regantes de la Asociación (ARASPA) es de 1.200 en total. Esta asociación indígena está bajo los registros de la CONADI, por lo que es un caso excepcional en Chile, donde los derechos de agua son de la asociación, no son individuales como ocurre en los casos de las comunidades de usuarios de agua (OUA).

### **Número de trabajadores**

A quienes integran la Comunidad y viven en el Ayllu se les llama comuneros/eras, que junto a un directorio que es elegido por asamblea directa deben prever las necesidades técnicas según las áreas. Este Directorio posteriormente contrata a profesionales de diversas especialidades para apoyar diversas gestiones o tareas.

### **Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales**

Dentro del territorio existen más de 18 comunidades que están asociados al Consejo de Pueblos de Etnia Atacameña (Lickan Antay) de San Pedro de Atacama. Los socios son personas naturales que pertenecen a diversas asociaciones ya sean de asociaciones regantes, artesanos, ganaderos, turismo y otros que pertenecen al Consejo de Asociaciones Indígenas Atacameñas de Atacama la Grande. La comunidad Coyo y las personas naturales ligadas a la Agricultura y Ganadería pertenecen al comité local SIPAN de San Pedro de Atacama que forma parte integral de la estructura de gobernanza de la Red de Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Nacional (SIPAN) en Chile.

### **Relación /vinculación con las políticas públicas nacionales y de distrito**

La vinculación con las políticas públicas es una vinculación compleja, pero por la Ley indígena N° 19.253 y al estar vigente el Convenio 169 de la OIT, se intenta desde ahí estar representados y alertas a las llamadas "Consultas", según los temas que se presenten. La comuna de San Pedro de Atacama es una zona turística por sus paisajes naturales y legados ancestrales arqueológicos, por esta razón, está sujeta a la ley de Monumentos Nacionales, N°17. 288.

### **Tipo de bioma / sistemas de vegetación dominantes en el área**

Existen especies arbustivas nativas únicas altamente resistentes a la aridez y salinidad, con ciertas cualidades de la zona desértica que se han adaptado a la adversidad climática y a su altura. En el desierto, donde la vegetación propia de altiplano aún persiste de forma silenciosa, todavía se pueden encontrar en los humedales especies nativas, pero éstas lamentablemente están siendo afectadas por la megaminería. En el área tenemos zonas de cactáceas conformadas en laderas, arbustos como la rica- rica, cachiyuyo, brea, pingopingo, artemisia copa, adesmia atacamensis y árboles majestuosos como los algarrobos y los chañares que de sus semillas se hacen harinas y miel de único sabor. El tamarugo se usa de alimento para camélidos, caprinos y bovinos, con un pastoreo trashumante.

**Tipo de suelo:** En los Ayllus existen diversos tipos de suelos y al tener ganadería de diversas especies éstas fomentan la producción de guanos que son usados para abonar o compostar. En el desierto donde predomina el suelo salino, la formación de los Oasis de cada ayllu de San Pedro de Atacama ha sido producto de los trabajos de siembra constante y mantención de los sistemas de administración y uso del riego realizado por muchas generaciones, trabajos que hasta hoy en día se practican. En el área también hay suelos pedregosos, en su mayoría franco arcillosos y franco arenoso que están más hacia el sur de San Pedro de Atacama. Cerca de las corrientes de vientos que mueven las arenas, los suelos del contorno de los oasis son arenosos, arenosos limosos y salinos extremadamente finos, llamados chusca.

**Clima de la zona:** La cuenca del salar está bajo la influencia del tipo climático Desierto Marginal de Altura que se caracteriza por ser extremo en invierno con temperaturas que bajan hasta  $-8^{\circ}$  por las noches y  $25^{\circ}$  en el día, con un promedio de 15mm. anuales de precipitaciones. En agosto y septiembre se levantan vientos que llegan a alcanzar hasta 100k/h.

### **Plaguicidas que se utilizan y preocupan a los ciudadanos en el territorio**

Los socios propietarios agrícolas no usan plaguicidas, pero no se descarta que personas aisladas lo puedan aplicar. Las asesorías técnicas que presta el consejo de pueblos atacameños a través del programa PDTI (Programa de Desarrollo Territorial Indígena) son agroecológicas.

### **Problemas, en general, existentes en el área**

Los principales problemas en la zona son la cantidad y calidad de agua de riego. El río San Pedro aguas arriba atraviesa parte la cordillera de la sal y se junta con el río Salado, esto hace variar significativamente la calidad de agua, que son altas en boro, sodio, entre otros elementos minerales y químicos. Respecto a la cantidad de agua, se registran bajas de caudal prolongados en el tiempo. En los años 60 el caudal del río San Pedro registraba los 1.000 litros por segundo, L/s. y en el año 2025 se registran 300 L/s.

La escasa vegetación de los suelos no basta para cubrirlos en tiempo de invierno, por tanto, son erosionados por los fuertes vientos que se levantan en esos meses. Los vientos también mueven las

## 2.-Antecedentes/croquis de la unidad productiva



## 2.-Antecedentes/croquis de la unidad productiva

### Actividades realizadas

Respecto a los cultivos anuales, en este territorio existe una tradición ancestral para el 1.er de agosto llamado "Pago a la tierra", ritual andino atacameño celebrado para agradecer y pedir protección a la madre tierra. La ceremonia se realiza con diversos frutos y regalos junto a fogata y humus como una forma de ofrenda, antes de cualquier siembra.

### Cultivos anuales:

- Maíz Blanco para consumo diverso.
- Alfalfa doble propósito, para pastoreo animales y como una forma de recuperar suelos.
- Zapallo para consumo familiar y para sopaipillas que se comparten en las mingas o ceremonias.
- Habas según la disposición de agua de riego.
- Zanahorias.

**Perennes:** Diversas hortalizas bajo invernadero como tomate, cebollín, espinacas, arvejas, pimentones, ajís, rabanitos, betarraga y una muy importante diversidad de flores y hierbas, menta, perejil, cilantro.

**Cría de animales:** En la unidad demostrativa a la fecha no tenemos animales por ser una sede comunitaria, pero los socios traen sus animales a pastar y aportan con guanos de estos como: ovejas, llamas, aves, conejos, caballos.

### ¿Qué prácticas/enfoques agroecológicos se aplicaron/ introdujeron en la unidad productiva?

Iniciar la labranza del suelo con rastras tirado por tractor para ir generando rotaciones de cultivos con avena, alfalfa o habas; este tipo de leguminosa se incorpora a los suelos como una forma de abonar.

También, según cultivos a sembrar se incorporan guanos con su propio sistema de compostaje y en este caso se aplica compost con material vegetal local, incluyendo abonos foliares de humus y hierbas locales. También se usa té de compost. En el invernadero, el origen de las semillas, del año pasado a la fecha, es criolla y las del sector siembras, son semillas de maíz netamente criollas, de esta localidad. La mayoría de las plantas llamadas “plantas madre” son parte del proceso de rescate local y reproducción de estas.

### Prácticas de gestión de insectos y enfermedades

Para evitar tener daños de plagas se ha fortalecido la calidad del suelo con las técnicas arriba descritas incorporando además barreras biológicas, muchas flores y plantas repelentes, junto con aplicar a las hojas biobancos de origen casero, igualmente para las enfermedades. Cumpliendo con la práctica de tener suelo bien nutrido y abonado da como resultado plantas sanas y vigorosas.

En el invernadero se realizan labores de camas altas, incorporando compostaje elaborado con material vegetal local, inoculando mantillo de bosque nativo, incorporando además lombrices, fertilizando con el mismo guano según temporadas, aplicando repelentes de hierbas locales como el tomatillo con un efecto similar al jabón potásico, además de biofertilizantes como resultado mínimo o casi nada de plagas, donde se realizan cultivos diversos y todo lo usado, incluido el guano, es del Ayllu de Coyo.

Método	Para más información	Agroecología principios
Compostaje de 10 días	Uso de guanos animales como llamas, ovejas, cabras, caballos de la Comunidad. Aquí hemos considerado tener compost de descanso, así como diversos organismos, por ejemplo, chanchitos, arañitas y diversos hongos que degradan metales pesados.	Se cumple al alimentarse con pastos del Ayllu.
Barreras florales	Ayudan a mejorar la llegada de controladores biológicos como mariquitas o chinitas, polinizadores.	La biodiversidad es clave para todo proceso agroecológico.
Rotación	Ayuda a la microbiología de los suelos, aun mas en esta zona árida.	Clave para poder sembrar diversos cultivos.
Lombricultura	Ayudantes imparables a mejorar suelos con material orgánico local que luego se transforma en un excelente fertilizante, especialmente, en esta zona que es árida con metales pesados, la lombricultura es clave para eliminar estos contaminantes.	Son una de las referencias para tener fertilizantes de primera categoría.

Método	Para más información	Agroecología principios
Diversidad cultivos	Esto ha ayudado a bajar plagas.	Parte de ampliar controladores.
Cubierta Vegetal	Usar paja de la avena ayuda a retener sales y metales pesados del agua. Ciertos arbustos locales como la "brea" Tessaria absinthioides, familia de las Asteraceae, también ayuda desde raíz a la planta. Mantienen suelos húmedos. Ayuda a que no haya erosión por vientos.	Vida del suelo
Bioinsumos	Ayudan a mejorar la fertilidad a nivel foliar, dando buen desarrollo a cultivos como lechugas.	Reutilizar material vegetal local y compost.

### 3.-Adopción y asimilación

Existen muchas prácticas que en esta zona son ancestrales. En la Comunidad Atacameña de Coyo se respeta los saberes de las abuelas o abuelos, lo que aun da continuidad a estas prácticas, donde la agroecología, en parte, también respeta, pero al usar otras técnicas, incluidas las pausas del respeto a ciclos y el trabajo del día a día desde el "haciendo" es algo que se aprende y es parte del trabajo que se puede visualizar en este ayllu de 120 socios/ as y sus familias. Un lugar, donde hay también muchas otras miradas. Idealmente sería poder sistematizar este proceso al final de ciertos ciclos que conllevan más de tres años. Por lo pronto de 3.000 mt2 ahora lo ampliaremos a 1 hectárea para incluir un vivero propio de la comunidad.

#### ¿Cuáles fueron los beneficios observados para cada subtema abajo?

##### Mitigación

En este territorio los Ayllus (oasis en el desierto de Atacama uno de los más áridos del mundo, que en número son 12 a 14 Ayllus), son clave para esta mitigación y además existen gracias a los abuelos/as de pueblos originarios que han plantado y sembrando, con más de 12 volcanes con napas subterráneas de los deshielos, de lluvias del invierno y de bosque amazonas de países vecinos, donde podríamos aseverar, que ya existía una mitigación natural del clima. Esta mitigación día a día sigue siendo dañada por la minería extractiva llevada a cabo en gobiernos "democráticos" marcados por el capitalismo extremo, sin dar pie a respetar ciclos, continúan, sin parar, con la extracción excesiva de acuíferos

subterráneos fósiles, lo que ha provocado la desecación de lagunas, disminución de vegetación, afectando la biodiversidad y la subsistencia de comunidades indígenas atacameñas. Y estos gobiernos son los que en la práctica niegan la herencia cultural y el fruto del trabajo de los Lickan Antay, que son los sembradores/ras de bosques nativos nortinos de chañares y algarrobos, maíces, hortalizas y de pastos para sus animales, y la existencia de esta agricultura ancestral, que basada en la adaptación al medio árido mediante terrazas de cultivo, manejo eficiente del agua, abonado con guano y trabajo comunitario han conservado y reproducido cultivos, la flora y fauna nativa y camélidos andinos, llamas y alpacas en estos hermosos y únicos oasis de vida ancestral. El fomento del extractivismo, que genera pasivos ambientales, agotamiento de recursos y amenazas a un patrimonio vivo, con justa razón ha generado desconfianzas en las comunidades.

### **Adaptación al clima**

Aquí, en los ayllus existe una riqueza de especies adaptadas a ciertas condiciones extremas tanto a la bajísima humedad, fuertes vientos y bajas y altas temperaturas, y al tener una ancestralidad muy marcada ha generado la posibilidad de cultivar variedades únicas de maíz, frutos como el chañar, etc.

### **Biodiversidad**

Al generar resguardo y aumentar ciertas especies multiflorales, incluido recuperar las semillas criollas con el barniz de aumentar con otras especies antiguas eso ayudado a reconocer lo importante que son estos Ayllus, ya que han ido apareciendo controladores biológicos, hongos benéficos y descomponedores, y todo esto vuelve a generar este círculo virtuoso de lo recíproco. Enriqueciendo y resguardando los ciclos del suelo.

### **Ingresos/costos /Economía**

Las distancias y clima extremo han generado el auto abastecimiento que quizá ayudó a rescatar sistemas como el “trueque” la “torna” que es una antigua tradición de ayuda mutua entre agricultores locales atacameños, donde los vecinos se turnan para ayudarse en labores agrícolas, mostrando la fuerte cultura comunitaria para sobrevivir en el desierto. Ahora, para mejorar esta economía familiar se la llama “Soberanía Alimentaria” muy acorde al cuidado de los ingresos.

### **Salud (Salud socioambiental)**

Aquí existen abuelos en muchas familias que sobrepasan los 80 años y que su alimentación era de origen local sin mayor daño ni contaminación. Ahora, desde hace casi 40 años, la salud comenzó a cambiar en los más jóvenes, esto coincide con el aumento del trabajo minero y sus consecuencias en la salud.

### **Género e igualdad de género**

Ahora, desde las mismas dirigentes mujeres existe más preocupación por la paridad de género, pero aún el machismo es marcado en algunas familias y sus Ayllus.

Ahora, desde las mismas dirigentes mujeres existe más preocupación por la paridad de género, pero aún el machismo es marcado en algunas familias y sus Ayllus.

En la cosmovisión andina del Lickan Antay la mujer juega un rol importante en la formación del seno familiar, educación, protección de los niños y a medida que se llegaba a la juventud pasan a cumplir otros roles, los jóvenes con los adultos varones y las jóvenes con las adultas mujeres de la comunidad. Hoy día se permite a una mujer liderar una organización cosa que antes solo lo realizaban los hombres Caciques. La mujer cumple roles claves en ceremonias, ritos o pagos a la tierra, asegurando la continuidad de su identidad. Son Guardianas de la Tierra lo que refleja una cosmovisión donde lo femenino está ligado a la fertilidad del territorio. Hoy lo que realizaba el médico tradicional o Yatiri, curando males físicos y espirituales, mediante rituales y plantas medicinales, también lo realizan mujeres.

En la siembra el hombre abre el surco en la tierra y es privilegio de la mujer depositar la semilla en la tierra ya que es la que porta la fertilidad.

En general existe la dualidad arriba abajo, sol luna, fuego agua y ambos géneros están valorizados en un mismo nivel de importancia, son fuerzas interdependientes, complementarias que equilibran el universo, la fertilidad y la creación, constituyendo una forma de integralidad.

### **Organización comunitaria**

En el Ayllu no se utiliza ese término, pero si existen estructuras tradicionales donde se respeta a los dirigentes que son elegidos por sus pares en asambleas comunales. Sin embargo, debido a que existen generaciones de algunos profesionales que, al estar tanto tiempo afuera del Ayllu, llegan sin esta conexión profunda con sus orígenes étnicos, con su ancestralidad y conservación de tradiciones.

### **La interculturalidad**

Considerar la convivencia e interacción respetuosa que se tiene aquí desde sus antepasados sobre todo el respeto a distintas culturas en un plano de igualdad, buscando un enriquecimiento y el intercambio de saberes, conocimientos y experiencias.

Reconocimiento de la diversidad: se valoran las diversas fuentes que la madre naturaleza entrega; agua, tierra, viento, cielos, sol, montañas, universo. Como es arriba es abajo.

### **Lecciones aprendidas**

- La importancia del suelo. Con métodos ancestrales se pueden cambiar suelos con alta salinidad.
- Que el agradecimiento y la conexión con la tierra es importante para obtener buenas cosechas.
- Cuando las semillas son criollas se adaptan con mayor facilidad, son más resistentes a suelos pobres, secas y heladas.
- Una de las grandes y duras lecciones aprendidas ha sido verificar cómo el sistema actual ha generado un daño al permitir invisibilizar a los pueblos atacameños sobre todo la agricultura ancestral, donde la "Academia" y organismos del Estado no incorporan el respeto y resguardo de ciertas tradiciones.

## 5.- Fotografías



Mingas sector "era" de Alfalfa, (sistema ancestral de cultivo o terreno nivelado, delimitado y firme), en terreno de la Comunidad. (Créditos: Juan Valdés).



"Minga" (tradición andina de trabajo comunitario, gratuito y voluntario) de apoyo. (Créditos: Comunidad Coyo)



Invernadero con diversos cultivos, septiembre 2025. (Créditos: Pamela Contreras)



Hortalizas (Créditos: Pamela Contreras)



Llamas de la zona que pastan por la temporada en Ayllu de Coyo y luego van a la Cordillera



En huerto de la comunidad elaboración de compost con solo material local. (Créditos: Sofía Martínez)



Minga y ceremonia en siembras de Maíz Blanco criollo.



Uso de pastos locales como tomatillo, malvilla, brea para hacer compostaje o alimento para las ovejas.



Producto de la minga de siembra de choclo, rodeada de girasoles.

Créditos: Pamela Contreras

**Datos de contacto:**

Área Agricultura de la Comunidad de Coyo  
Encargado Juan Valdés López

Apoyo en Agroecología y área técnica

Pamela Contreras Araus

Correo: [agrocoyo@gmail.com](mailto:agrocoyo@gmail.com)

Teléfono de Contacto:

+569 97 78 25 00

+569 34 62 98 66



Ceremonia "Pago a la Tierra".

# ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA

**Transición agroecológica:  
Tres modelos de resiliencia y sostenibilidad en fincas de Mayabeque, Cuba**



Editores: Nilda Pérez Consuegra, RAP-AL Cuba, y José Daniel Vega

## **ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA**

### **Transición agroecológica: Tres modelos de resiliencia y sostenibilidad en fincas de Mayabeque, Cuba**

#### **Introducción**

La agricultura global se enfrenta al imperativo de transformar sus sistemas productivos para hacer frente a la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la creciente demanda de alimentos saludables. Cuba, con su singular historia de soberanía alimentaria y desarrollo agrícola, marcada por la necesidad de superar una profunda crisis de insumos y adaptarse a un clima cada vez más extremo, constituye un laboratorio vivo y un referente crucial para el estudio de la transición agroecológica. Este documento presenta los resultados de tres estudios de caso de fincas en la provincia de Mayabeque, realizados con el objetivo principal de diagnosticar el estado de esta transición e identificar sus beneficios multidimensionales en siete dimensiones clave: mitigación del cambio climático, adaptación al clima, conservación de la biodiversidad, beneficios económicos, salud socioambiental, equidad de género y organización comunitaria.

La relevancia de este estudio radica en su capacidad para documentar, desde la realidad concreta de los productores, la viabilidad y los frutos tangibles de un modelo. Las Fincas 1, 2 y 3, analizadas en profundidad, representan ejemplos exitosos de cómo es posible transitar desde un modelo dependiente de insumos externos hacia sistemas diversificados y gestionados con base en principios ecológicos.

Los beneficios observados son sinérgicos y trascienden lo ambiental. En materia climática, se evidencia una contribución directa a la mitigación a través del secuestro de carbono en el suelo y la biomasa, y una drástica reducción de emisiones por la menor dependencia de insumos sintéticos. En adaptación, la diversificación y el manejo orgánico del suelo confieren una resiliencia crucial para enfrentar sequías prolongadas, lluvias intensas y ciclones, fenómenos frecuentes en el Caribe. La biodiversidad se enriquece no solo con una mayor agrodiversidad, sino con el fomento de la biodiversidad funcional que regula naturalmente las plagas.

Económicamente, se constata una reducción de costos por la autoproducción de semillas y bioinsumos, y una diversificación de ingresos mediante canales de comercialización múltiples que incluyen mercados locales y de la capital, lo que otorga mayor autonomía y estabilidad financiera. El autoconsumo del 20% de la producción asegura, además, la seguridad alimentaria de las familias. En el ámbito de la salud socioambiental, la mínima aplicación de plaguicidas químicos genera ambientes de trabajo y alimentos más sanos, al reducir la contaminación de suelos y aguas. Si bien el avance en equidad de género es dispar, su mención en el diagnóstico abre la puerta a intervenciones futuras. Finalmente, la organización comunitaria se revela como un pilar fundamental, donde la integración a la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y al Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino (MACaC), así como el vínculo con instituciones científicas, facilita el flujo de conocimiento, la capacitación y la innovación.

Para Cuba, este estudio provee evidencia sólida para informar y fortalecer políticas públicas clave, como la Ley de Soberanía Alimentaria y el reciente Decreto de Agroecología, señalando al mismo tiempo los obstáculos críticos que persisten, como la escasez de combustible, energía y mano de obra. Para la región, estas fincas son faros de esperanza que demuestran que es posible construir soberanía alimentaria y resiliencia productiva en condiciones de crisis, aprovechando el conocimiento local y la organización colectiva. La sistematización de estas experiencias no solo valida el camino de la agroecología, sino que ofrece un mapa de ruta invaluable para productores, decisores de políticas y actores de la sociedad civil en toda América Latina y el Caribe.

## **ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA**

### **ESTUDIO DE CASO 1: Finca 1**

#### **Resumen**

La Finca 1 en el Municipio Batabanó, provincia Mayabeque, Cuba, es un ejemplo exitoso de transición agroecológica, superando el modelo de la Revolución Verde. Con 27 hectáreas productivas, adopta prácticas como el uso de biofertilizantes (Ecomic, Agromena), control biológico de plagas con entomófagos y entomopatógenos, cercas vivas y rotación de cultivos. Estos cambios han mejorado la resiliencia del suelo, secuestrado carbono y reducido la dependencia de insumos externos. Aunque enfrenta desafíos como la escasez de combustible y mano de obra, la finca demuestra los beneficios de la agroecología para la soberanía alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la economía local.

#### **1.-Información general**

**Título del proyecto:** Finca 1 Batabanó, Mayabeque, Cuba.

**Superficie total y productiva de la finca:** Total 30 ha, productiva 27 ha.

**Vinculo legal con la tierra:** Propietario por la Primera la Ley de Reforma Agraria (17 de mayo de 1959).

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Tiene dos pozos, desde los cuales bombea el agua para riego.

**Cantidad de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** Total 13 (8 hombres y 5 mujeres).

**Modos de comercialización de los productos: mercados, ferias, etc.:** En Cuba existen varios modos de comercialización que se desglosan a continuación y se señala el porcentaje que se comercializa en cada destino: Venta al Estado (Acopio): 15 %; venta a la Cooperativa: 10 %; venta directa en ferias locales: 15 %; mercado en la capital (La Habana): 40 %, hasta aquí suma 80 % de los productos, el 20 % restante se destina al consumo familiar.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), organización líder del Movimiento Campesino a Campesino (MACaC).

**Vínculo con políticas públicas nacionales y distritales:** Está estrechamente vinculado con las Políticas nacionales de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional (Ley no. 148/2022 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional ) y de Agroecología [Decreto 128/2025 (GOC-2025-447-o79)].

**Tipo de bioma /sistemas de vegetación natural:** Llano, la finca está ubicada en el territorio de la Llanura Habana-Matanzas/ no hay arboledas, matorrales, ni pequeños bosquecillos, la vegetación natural en guardarrayas, caminos y canales de riego es de arvenses.

**Clima de la zona (temperaturas, lluvias, etc.):** El clima en relación con la temperatura se caracteriza por veranos cálidos y nublados, con una duración aproximada de 4 meses (2da semana de junio a 1era octubre), el mes más caliente es agosto. Los inviernos son secos, con viento y mayormente despejados; dura aproximadamente 3 meses, de la 1era semana de diciembre a la 2da de marzo; el mes más frío del año en Batabanó es enero. El rango de temperatura durante el año va de 20 °C a 32 °C. La temporada de lluvia dura aproximadamente 5 meses, de la 2da quincena de mayo a la 3era semana de octubre. El mes más lluvioso en Batabanó es septiembre. La temporada seca dura aproximadamente 7 meses, de la 3era semana de octubre a la 2da de mayo. El mes más seco es diciembre.

## 2.- Antecedentes

**Actividades realizadas:** Cultivos anuales, policultivos.

**Modo de labranza de los suelos:** Labranza convencional.

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Es autosuficiente, produce y conserva sus propias semillas, tiene una casa de posturas, comercializa plantines.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** Compra abonos orgánicos como compost, humus de lombriz, estiércol y gallinaza. Hace aplicaciones del biofertilizante Ecomic y Agromena, este último es un fertilizante órgano mineral de liberación lenta; Ecomic y Agromena son ejemplos de cómo Cuba ha desarrollado soluciones propias para la agricultura, aprovechando recursos locales.

**Prácticas para el manejo de organismos nocivos (plagas de insectos, ácaros, nematodos, enfermedades y arvenses):** Entre las prácticas que más se utilizan están, preparados caseros a base de plantas como la tabaquina; liberación de las avispidas Trichogramma y Tetrastichus; aplicación de hongos, bacterias y nematodos entomopatógenos: hongo: Beauveria, Trichoderma, bacteria: Bacillus

thuringiensis y el nematodo: Heterorhabditis; asociación y rotación de cultivos para evitar que las plagas se establezcan; siembra de plantas repelentes o trampa en los bordes, como la flor de muerto (Tagetes spp.), maíz y girasol); saneamiento mediante la recogida manual de insectos o partes de plantas enfermas; uso de productos químicos, pero solo en casos extremos, como último recurso y de baja peligrosidad. La aplicación de los bioproductos se ve favorecida y estimulada por la existencia en el municipio de un Centro Reprodutor de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE) que además de producirlos hace un intenso trabajo de extensión y capacitación con los campesinos de la localidad. Este CREE es una de las fortalezas del Movimiento Agroecológico en el municipio.

**Cultivos perennes:** En el presente no tiene plantas perennes establecidas como cultivo. Los árboles frutales y forestales están ubicados en las cercas vivas o dispersos en la finca.

### **Aprovechamiento de plantas silvestres**

Se aprovechan las plantas silvestres para alimento animal, estas son la verdolaga (Portulaca oleracea) y el bleado (Amaranthus spp.).

### **Animales**

Especies y número: vacuno: dos bueyes, para trabajo animal en labores de cultivo, se recolecta el estiércol; suino: seis cerdos, el propósito es carne para el consumo de la familia, no lo comercializa; ovino-caprino: 8 carneros el propósito es carne para el consumo de la familia, no lo comercializa; abejas, el propósito es miel, cera y polinización.

**Origen de los animales:** El origen de los animales es como sigue: vacuno, compra; aves, cerdos y ovino caprino, el pie de cría se produce en la propia finca.

**Tipo de alimentación:** Pienso criollo; la alimentación de los carneros se complementa con plantas silvestres, que a la vez favorece la eliminación de arvenses y reduce el uso de herbicidas y fuerza de trabajo en la limpia manual con azadón.

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** Convencionales

### **Problemas/adversidades halladas en la finca**

Cuando se le pregunta al campesino por los problemas más grandes que enfrenta para producir nos dice que son de recursos. El principal, el uno, es el combustible y la energía eléctrica, le sigue en orden la fuerza de trabajo, el 3ero son los lubricantes, las piezas de repuesto y los neumáticos para los tractores. Hoy el combustible es un gran problema, mucho más agudo que antes.

## ¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?

En la finca se produjo un cambio de prácticas y de enfoque (de paradigma) que fue de las prácticas y enfoque de Revolución Verde al enfoque Agroecológico. Se fueron introduciendo paulatinamente prácticas y tecnologías agroecológicas bajo el liderazgo y orientación del Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino, de modo que la fase de sustitución de insumos fue superada. Lo más notable hoy en esta finca son los cambios en el manejo del suelo y su nutrición, y en el manejo de los organismos nocivos que podrían afectar los cultivos.

### 3.- Adopción y adaptación de tecnologías/prácticas

Se considera que en esta finca se han adoptado tecnologías y prácticas agroecológicas.

#### ¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?

##### Mitigación del cambio climático

- **Secuestro de carbono:** La sustitución de cercas de alambre por cercas vivas con árboles frutales y forestales (coco, aguacate, mamey, almácigo) permite la captura de carbono atmosférico y su almacenamiento en la biomasa y el suelo.
- **Reducción de emisiones:** La drástica reducción en el uso de insumos sintéticos (fertilizantes y plaguicidas), cuya fabricación es intensiva en energía, disminuye la huella de carbono de la producción. El uso de la tracción animal (bueyes) también contribuye a esta reducción.

##### Adaptación al clima

- **Protección física:** Las cercas vivas y las franjas de plantas diversificadas en los bordes actúan como cortinas rompeviento, protegiendo los cultivos y animales de los daños causados por tormentas y ciclones, eventos climáticos extremos frecuentes en Cuba.
- **Manejo del agua:** El sistema de riego a partir de pozos les confiere cierta independencia de la lluvia, lo que es crucial para enfrentar la larga temporada seca (7 meses).
- **Resiliencia de los suelos:** El uso constante de abonos orgánicos (compost, humus, estiércol) mejora la estructura del suelo, incrementando su capacidad de retención de agua y su fertilidad natural, haciéndolo más resistente tanto a la sequía como a las lluvias intensas.

##### Conservación/enriquecimiento de la biodiversidad

- **Agrobiodiversidad:** La finca fomenta la diversidad a través de: Asociación y rotación de cultivos; cercas vivas multipropósito que incluyen frutales y maderables; producción y conservación de sus propias semillas, preservando variedades locales adaptadas; uso de plantas repelentes y trampa (Tagetes, maíz, girasol).

- **Biodiversidad funcional:** El uso de control biológico (avispa *Trichogramma*, hongos *Beauveria*, nematodos *Heterorhabditis*) demuestra un enfoque en el equilibrio del ecosistema, favoreciendo a los enemigos naturales de las plagas. El apiario contribuye directamente al servicio ecosistémico de polinización.

### **Beneficios económicos: ingresos y costos**

- **Diversificación de ingresos:** La comercialización en múltiples canales (40% en el mercado de La Habana, 15% en ferias, etc.) reduce la dependencia de un solo comprador y maximiza los ingresos.
- **Reducción de costos:** La autosuficiencia en semillas y la producción interna de pie de cría (aves, cerdos, carneros) disminuyen significativamente los gastos en insumos externos. El uso de bioproductos, aunque requiere inversión, es más barato y sostenible a largo plazo que la dependencia de agroquímicos.
- **Autoconsumo:** El 20% de la producción destinada al consumo familiar representa un ahorro económico directo y garantiza la seguridad alimentaria del núcleo familiar y los trabajadores.

### **Salud socioambiental**

- **Ambiente saludable:** La mínima aplicación de plaguicidas químicos (solo como último recurso) reduce la contaminación del suelo, el agua y el aire, y elimina los riesgos de intoxicación para los trabajadores y la comunidad.
- **Alimentos saludables:** La producción basada en insumos orgánicos y biológicos resulta en alimentos de mayor calidad nutritiva y libres de residuos tóxicos.
- **Manejo integrado de recursos:** Prácticas como el uso de plantas silvestres para alimentar a los carneros contribuyen al control de "malezas" de forma natural, creando un ciclo más cerrado y saludable.

### **Equidad de género**

La información proporcionada no es suficiente para evaluar la equidad de género en toda su extensión. Se menciona que de 13 trabajadores, 8 son hombres y 5 son mujeres. La presencia de las mujeres es reconocida. Las mujeres de la familia (esposa y hermana) participan en la toma de decisiones, la distribución de las ganancias y el acceso a la propiedad; la esposa se ocupa de los registros contables de la finca y la hermana comparte con los hombres gran parte de las labores de campo (labranza, siembra, actividades culturales, fertilización, manejo de plagas, cosecha y otras). La equidad de género es un área que requiere una evaluación más profunda para determinar si existe una participación plena y equitativa.

### **Organización comunitaria**

- **Fortalecimiento colectivo:** La pertenencia a la ANAP y su papel líder en el Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino (MACaC) es fundamental. Esta integración facilita el acceso al conocimiento, la capacitación y la innovación.

- Vinculación con instituciones locales y nacionales: La relación con el Centro Reproductor de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE) y con el Instituto de Ciencias Agrícolas (INCA) es un ejemplo excelente de sinergia entre ciencia y campesinado, donde se produce un intercambio de saberes y se asegura el acceso a tecnologías apropiadas.

## Lecciones aprendidas y principales retos

### Lecciones aprendidas

- **La transición es posible y gradual:** La finca demostró que se puede superar el paradigma de la Revolución Verde mediante un proceso paulatino de adopción de prácticas agroecológicas, guiado por un movimiento social (MACaC).
- **La innovación local es clave:** El desarrollo y uso de bioproductos cubanos (Ecomic, Agromena) y la relación con el CREE muestran que las soluciones contextualizadas y basadas en recursos locales son más sostenibles.
- **El enfoque debe ser sistémico:** El éxito no radica en prácticas aisladas, sino en un cambio de manejo integral del agroecosistema (suelo, salud vegetal, biodiversidad, agua, economía).

### Principales retos y dificultades para el avance de la Agroecología

- **Crisis de insumos básicos:** El problema número uno identificado es la escasez de combustible, energía eléctrica y repuestos. Esto limita el riego, la labranza y el transporte, constituyendo un cuello de botella crítico que frena la productividad y la expansión de la agroecología.
- **Limitaciones de mano de obra:** La disponibilidad de fuerza de trabajo es el segundo problema más importante. La agroecología puede ser más demandante en mano de obra que los modelos convencionales simplificados.
- **Acceso a tecnologías y financiamiento:** Aunque se han desarrollado bioproductos, el acceso continuo a los mismos y a infraestructura de apoyo (como más CREE) necesita fortalecerse. Además, se requiere de políticas crediticias que apoyen específicamente la transición agroecológica.

### ¿Cómo superarlos?

- **Inversión en infraestructura y logística:** Políticas públicas que prioricen el acceso a combustible, energía solar para el bombeo de agua, y un sistema de distribución de repuestos para la maquinaria agrícola.
- **Fortalecimiento de las redes de conocimiento:** Escalar el modelo de los CREE a más territorios y fortalecer el trabajo de extensión del MACaC.
- **Reconocimiento económico:** Crear mercados diferenciados y sistemas de pago por servicios ambientales que premien económicamente a los agricultores que producen bajo este modelo.

## Recomendaciones

### Recomendaciones generales

- **Sistematización y escalamiento:** Documentar y difundir el caso de la Finca 1 como un caso exitoso de transición agroecológica dentro de Cuba, para inspirar y guiar a otros productores.
- **Fortalecer la autonomía energética:** Promover e incentivar la instalación de bombas de agua solares y otras tecnologías renovables en las fincas para reducir la dependencia del combustible fósil.

### Recomendaciones de política pública

- **Política integral de insumos:** Crear un plan nacional que priorice el suministro de combustible, lubricantes y repuestos para las fincas agroecológicas que demuestren alta productividad y aporte a la soberanía alimentaria.
- **Fortalecimiento institucional:** Asignar más recursos a los ministerios de agricultura y ciencia para expandir la red de Centros CREE y centros de producción de bioinsumos en todo el país.
- **Fortalecimiento del enfoque de género:** Ampliar el diseño e implementar, a través de la ANAP y el MACaC, de los programas de capacitación y liderazgo específicos para mujeres, y promover su acceso a la tierra y a puestos de dirección.
- **Articulación con la Ley de Soberanía Alimentaria y el Decreto de Agroecología:** Asegurar que los programas de implementación de la Ley 148/2022 y el Decreto 128/2025 tengan un componente fuerte y con presupuesto asignado para apoyar la transición agroecológica, vinculándola directamente con los objetivos de soberanía alimentaria y nutricional.

## 4.- Historia del agricultor/a

Al menos cuatro generaciones (bisabuelo, abuelo, padre y el dueño actual de 42 años que fue entrevistado) han gestionado la producción agrícola en esta finca. El dueño actual nació y se crió en esta y desde los 20 años la trabaja. Antes de 1959 la tenían en arriendo, con el triunfo de la Revolución Cubana el 1ero de enero de 1959 se promulga la Primera Ley de Reforma Agraria el 17 de mayo de 1959, y reciben el título de propiedad. Antes de ser una finca diversificada dedicada a la producción de cultivos varios (hortalizas, granos, raíces, tubérculos) era una finca de frutales. El cambio se produce en un momento de crisis alimentaria en que era una necesidad urgente producir los alimentos de la canasta básica. En el presente se enfrentan a una nueva crisis alimentaria, caracterizada por una aguda escasez de insumos y eventos climáticos extremos (sequías más severas, lluvias intensas, temperaturas extremas, tormentas y huracanes), con la diferencia de que están más preparados y que la finca ha alcanzado un determinado nivel de resiliencia (que antes no tenía) como resultado del manejo agroecológico que hoy se práctica.

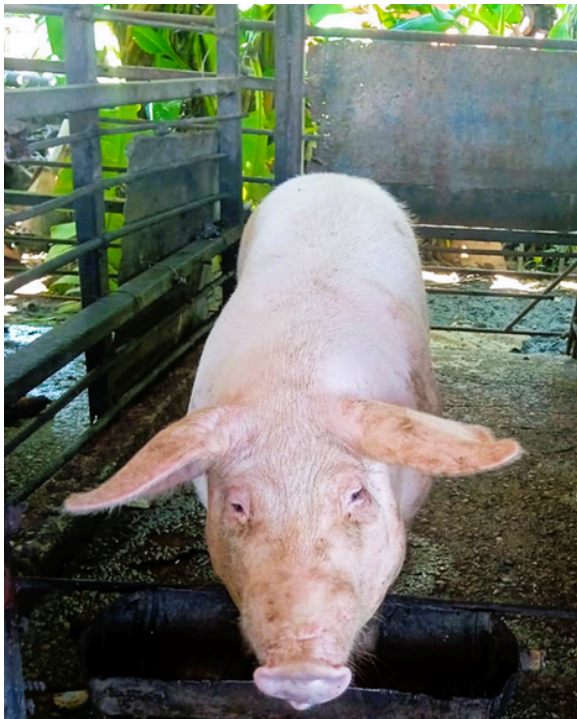
## 5.-Fotografías



Entrada de la finca, obsérvese cerca viva de almácigo.



Instalación rústica para actividades y extensión.



Cría de cerdos.



Cultivo de cebollino, observe cercas vivas al final del campo.

### **Datos de contacto:**

Nilda Pérez Consuegra

e-mail: [perezconsuegranilda@gmail.com](mailto:perezconsuegranilda@gmail.com)

# ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA

## ESTUDIO DE CASO 2: Finca 2

### Resumen

La Finca 2 ubicada en Mayabeque, Cuba, es un caso exitoso de transición agroecológica. Tras décadas de monocultivo de caña de azúcar que degradó el suelo, el productor adoptó prácticas como policultivos, rotación, zabonos orgánicos (compost, humus) y control biológico de plagas, con apoyo del Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino de la ANAP. Esto mejoró la fertilidad del suelo, la biodiversidad y la resiliencia climática. Los beneficios incluyen mayor autonomía productiva, diversificación de ingresos y alimentos más sanos. Sin embargo, persisten retos críticos como la escasez de combustible, energía, repuestos y mano de obra, que limitan un avance más profundo de la agroecología.

**Título del proyecto:** Finca 2 Mayabeque, Cuba

### 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la finca:** Total 18 ha, productiva 16,5 ha

**Vínculo legal con la tierra:** Propietario de 13 hectáreas por la Primera la Ley de Reforma Agraria (17 de mayo de 1959) y en usufructo 5 hectáreas por el Decreto-Ley 259/2008 (11 de julio 2008).

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Tiene un pozo, desde el cual bombea el agua para riego y otras necesidades del hogar y de la finca.

**Cantidad de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** Total 6: 5 hombres y una mujer.

**Modos de comercialización de los productos:** Mercados, ferias, etc. En Cuba existen varios modos de comercialización que se desglosan a continuación y se señala el porcentaje de los productos cosechados que se comercializan en cada destino: Venta al Estado (Acopio): 15 %; venta a la Cooperativa: 10 %; venta directa en ferias locales: 15 %; mercado en la capital (La Habana): 40 %, el 20 % restante se destina al consumo familiar.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), organización líder del Movimiento Campesino a Campesino (MACaC).

**Vínculo con políticas públicas nacionales y distritales:** Está estrechamente vinculado con las Políticas Nacionales de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional [Ley N°148/2022 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional (GOC-2022-754-o77) (28 de julio 2022)] y de Agroecología [Decreto 128/2025 (GOC-2025-447-o79) (29 de septiembre 2025)].

**Tipo de bioma /sistemas de vegetación natural:** Llano, la finca está ubicada en el territorio de la Llanura Habana-Matanzas. No hay arboledas, matorrales, ni pequeños bosquecillos, la vegetación natural en guardarrayas, caminos y canales de riego es ruderal (herbácea), dominada por las típicas arvenses anuales y pioneras, mal llamadas “malas hierbas”.

**Clima de la zona (temperaturas, lluvias, etc.):** el clima en relación con la temperatura se caracteriza por veranos cálidos y nublados, con una duración aproximada de 4 meses (2da semana de junio a 1era octubre), el mes más caliente es agosto. Los inviernos son secos, con viento y mayormente despejados; dura aproximadamente 3 meses, de la 1era semana de diciembre a la 2da de marzo; el mes más frío del año en Batabanó es enero. El rango de temperatura durante el año va de 20 °C a 32 °C. La temporada de lluvia dura aproximadamente 5 meses, de la 2da quincena de mayo a la 3era semana de octubre. El mes más lluvioso en Batabanó es septiembre. La temporada seca dura aproximadamente 7 meses, de la 3era semana de octubre a la 2da de mayo. El mes más seco es diciembre.

**Modo de labranza de los suelos:** Labranza convencional

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Es autosuficiente, produce y conserva las semillas de sus cultivos principales: semillas de frijol y calabaza y propágulos de yuca.

**Tipos de fertilizantes y abonos:** Aplica abonos orgánicos: Compost, parte lo produce en la finca, al igual que el humus de lombriz, tiene criaderos de lombrices en su finca. También utiliza fertilizantes químicos (NPK y urea) en forma muy limitada y lo complementa con Agromena, que es un fertilizante organo-mineral de producción nacional. Incorpora los restos de cosecha al suelo.

**Prácticas para el manejo de organismos nocivos (plagas de insectos, ácaros, nematodos, enfermedades y arvenses):** Hizo cambios en el diseño de la finca, pasó del monocultivo al policultivo; uso de barreras de maíz en los campos sembrados de frijol; rotación de cultivos. Elaboración de preparados botánicos a partir de cardona (*Euphorbia heterophylla*), paraíso (*Melia azedarach*) y restos de cosecha del tabaco (*Nicotiana tabacum*) y uso de biopreparados botánicos, como la llamada Tabaquina, ofertados por el Centro de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE). Uso de trampas de colores; uso de plaguicidas como último recurso y en cantidades pequeñas; aplicación del “bacillo”, el campesino se refiere a la bacteria *Bacillus thuringiensis* producida en el CREE para el control de polillas en calabaza. Y siembra de plantas con acción repelente como la flor de muerto (*Tagetes* spp.).

**Cultivos perennes:** Tiene una gran diversidad de árboles frutales en la finca, pero no los tiene en una parcela o en un parche de tierra cultivada como cultivo perenne, los tiene dispersos por toda la finca como plantas aisladas y en las cercas vivas. Estos frutales son mango, aguacate, ciruela china, acerola, chirimoya, ciruela cimarrona, marañón, coco y mamey.

**Aprovechamiento de plantas silvestres:** No se aprovechan las plantas silvestres.

### **Animales**

Especies y número: vacuno y avícola: dos bueyes y 10 gallinas. Los bueyes se destinan para la tracción animal en labores de cultivo, transporte dentro de la finca, y aprovechamiento del estiércol. Este se recolecta, se procesa como compost y después se aplica; las gallinas producen huevos y carne para la familia, no se comercializan.

**Origen de los animales:** El origen de los animales es como sigue: los bueyes los compró y el pie de cría de las aves se produce en la propia finca.

**Tipo de alimentación:** Pienso criollo para los bueyes y el maíz que cultiva como barrera y en asocio con frijol y calabaza se aprovecha para la alimentación de las gallinas.

### **Problemas/adversidades halladas en la finca**

Cuando se le pregunta al campesino por los problemas más grandes que enfrentó para producir antes de incorporarse al movimiento agroecológico nos cuenta que durante decenios estas tierras se dedicaron al cultivo de la caña de azúcar, los problemas eran la baja fertilidad de los suelos y los ataques intensos de plagas. Hoy los problemas son de otra naturaleza, son de recursos. El principal recurso que escasea es el combustible y la energía eléctrica, le siguen en orden la fuerza de trabajo y la escasez de insumos como los lubricantes, las piezas de repuesto y los neumáticos para los tractores, todos en conjunto limitan la producción.

### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

Para mitigar los problemas derivados de la herencia que le dejó el cultivo de caña se comenzaron a introducir de manera paulatina prácticas y tecnologías agroecológicas. Esta introducción se produce bajo la orientación del Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). Aprendió a hacer compost y a cultivar lombrices, mediante la implementación de estas dos tecnologías logró disponer de una parte de los abonos orgánicos para su finca, aunque nunca ha sido suficiente la producción, es algo muy necesario y no tenía que traerlo todo de afuera. Estableció relaciones con el CREE enclavado en el municipio, donde adquiere los medios biológicos antes mencionados y recibe orientación y capacitación. Estableció rotaciones de cultivo en tiempo y espacio y comenzó a incorporar restos de cosecha. Sembró cercas y barreras vivas.

Lo más notable hoy en esta finca son los cambios en el manejo del suelo y su nutrición, y en el manejo de los organismos nocivos que podrían afectar los cultivos; de modo que ya no tiene los problemas de fertilidad y de plagas que tenía antes de ser agroecológico.

### 3.- Adopción y adaptación de tecnologías/prácticas

Se considera que en esta finca se han adoptado tecnologías y prácticas agroecológicas, aunque debe seguir avanzando para fortalecerse y lograr que los servicios ecosistémicos funcionen de una forma más completa, de modo que se garanticen los procesos fundamentales para la producción agroecológica.

#### ¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?

##### Mitigación del cambio climático

- **Secuestro de carbono:** La incorporación de abonos orgánicos (compost, humus de lombriz) y la integración de restos de cosecha al suelo contribuyen a aumentar la materia orgánica, mejorando la capacidad del suelo para almacenar carbono.
- **Reducción de emisiones:** El uso limitado de fertilizantes químicos (NPK, urea) y la preferencia por biopreparados y tracción animal (bueyes) en las labores de cultivo y transporte interior reducen la huella de carbono de la finca.
- **Sistemas agroforestales dispersos:** Aunque no están consolidados en un solo parche, los árboles frutales dispersos en la finca y el almácigo (que es muy abundante en las cercas vivas) actúan como sumideros de carbono y mejoran la estructura del suelo.

##### Adaptación al clima

- **Diversificación productiva:** La transición del monocultivo de caña de azúcar a sistemas de policultivo, rotaciones y asociaciones de cultivos (maíz-frijol-calabaza) aumenta la resiliencia frente a variaciones climáticas.
- **Manejo del agua:** El pozo asegura el riego durante la temporada seca (7 meses), mitigando el impacto de la sequía.
- **Uso de barreras vivas:** Las barreras de maíz y las cercas vivas de frutales y almácigo protegen los cultivos del viento y ayudan a conservar la humedad del suelo.

##### Conservación/enriquecimiento de la biodiversidad

- **Diversidad genética:** Producción y conservación de semillas propias (frijol, calabaza, yuca) y diversidad de frutales (mango, aguacate, ciruela, etc.).
- **Manejo Ecológico de Plagas:** Rotación de cultivos, cultivos asociados, cercas y barreras vivas, nutrición orgánica, uso de plantas repelentes (*Tagetes* spp.), preparados botánicos (cardona, paraíso, tabaquina) y control biológico (*Bacillus thuringiensis*), ha reducido la dependencia de plaguicidas sintéticos, favorecido a los enemigos naturales de las plagas y fortalecido el servicio ecosistémico regulación natural de organismos nocivos.
- **Vegetación ruderal:** Aunque no se aprovechan las plantas silvestres, su presencia en guardarrayas y caminos contribuye a la diversidad local, a la protección del suelo del impacto de la lluvia y el calor por la intensa radiación solar, contribuye a mantener el suelo más húmedo en esos espacios, y a la conservación de los organismos benéficos, entre ellos los enemigos naturales de los organismos plaga.

### **Beneficios económicos sobre los ingresos y costos**

- **Reducción de costos:** La autoproducción de semillas, abonos orgánicos y biopreparados reduce la dependencia de insumos externos.
- **Diversificación de ingresos:** La comercialización en múltiples canales (Estado, cooperativas, ferias, mercado de La Habana) estabiliza los ingresos.
- **Autoconsumo:** El 20% de la producción se destina al consumo familiar, lo que reduce el gasto en alimentos y mejora la soberanía y seguridad alimentaria del hogar.

### **Salud socioambiental**

- **Suelos más sanos:** La materia orgánica y la labranza convencional moderada mejoran la fertilidad y estructura del suelo.
- **Reducción de contaminantes:** Menor uso de agroquímicos disminuye la contaminación del suelo y del agua.
- **Alimentos más sanos:** La producción diversificada y con menor carga tóxica contribuye a una mejor nutrición y salud de la familia y los consumidores.

### **Equidad de género**

- **Participación limitada de la mujer:** Solo 1 mujer entre 6 trabajadores sugiere una baja participación femenina en la toma de decisiones y labores productivas visibles.
- **Falta de enfoque de género explícito:** No se mencionan estrategias para promover la equidad de género en la finca o en la organización local.

### **Organización comunitaria**

- **Vinculación con ANAP y MACaC:** La pertenencia a estas redes facilita el acceso a capacitación, intercambio de conocimientos y apoyo técnico.
- **Integración en políticas públicas:** La finca está alineada con políticas nacionales de soberanía alimentaria y agroecología, lo que fortalece su legitimidad y acceso a programas públicos.

### **Lecciones aprendidas y principales retos**

#### **Lecciones Positivas**

- La transición agroecológica es viable y mejora la resiliencia productiva.
- La integración de prácticas tradicionales con innovaciones locales (biopreparados, lombricultura) es clave. El vínculo con organizaciones campesinas y políticas públicas facilita el proceso.

#### **Retos identificados**

**Escasez de recursos críticos:** Combustible, energía eléctrica, repuestos y lubricantes limitan la capacidad productiva.

**Falta de fuerza de trabajo:** Solo 6 trabajadores para 16,5 ha productivas puede ser insuficiente para intensificar prácticas agroecológicas.

- **Limitaciones en la adopción de Agroecología:** Falta de insumos locales disponibles (ej. lubricantes biodegradables, neumáticos reciclados) y baja integración de género y de jóvenes.
- **Bajo aprovechamiento de la vegetación natural:** No se utilizan plantas silvestres para alimentación, medicina o mejoramiento del suelo.

## Recomendaciones

### Para la finca:

- Introducir sistemas de riego por goteo solar o con bajo consumo energético.
- Incorporar más mujeres y jóvenes en roles de liderazgo y capacitación.
- Establecer un sistema de aprovechamiento de plantas silvestres para forraje, abono verde o uso medicinal.
- Avanzar hacia la labranza mínima o siembra directa en algunos cultivos.

### Para políticas públicas:

- **Insumos locales:** Promover la producción local de lubricantes, repuestos y neumáticos a partir de materiales reciclados.
- **Energía renovable:** Facilitar el acceso a sistemas de energía solar para bombeo de agua y uso en la finca.
- **Financiamiento y créditos:** Diseñar líneas de crédito blandas para la transición agroecológica y la adquisición de tecnologías sostenibles.
- **Fortalecimiento de redes:** Apoyar económicamente a las redes campesinas (ANAP, MACaC) para la capacitación y el intercambio de experiencias.
- **Enfoque de género:** Incluir criterios de equidad en los programas de apoyo a la agricultura familiar.

## 4.- Historia del agricultor/a

La historia de esta familia de agricultores recoge dos tránsitos notables, el primero de una finca de monocultivo de caña de azúcar a una de cultivos varios bajo el paradigma de la agricultura convencional y el segundo el tránsito hacia una finca agroecológica. La Finca 2 es un ejemplo exitoso de transición agroecológica en Mayabeque, Cuba, con mejoras significativas en sostenibilidad ambiental, resiliencia climática y autonomía productiva. Sin embargo, su avance está limitado por restricciones estructurales externas (combustible, repuestos) y por la necesidad de una mayor integración social y de género. Superar estos retos requerirá de políticas públicas coherentes, inversión en tecnologías apropiadas y un fortalecimiento continuo de las organizaciones campesinas.

## 5:- Fotografías



Entrada a la finca, nótese las cortinas rompe vientos.



Preparación de tierras para la campaña de invierno.



Cerca viva de almácigos

## ENCUESTA A TRES UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN CUBA

### ESTUDIO DE CASO 3: Finca 3

#### Resumen

La Finca 3, ubicada en Mayabeque, Cuba, es una unidad familiar de 3 hectáreas en transición agroecológica. A través de la diversificación de cultivos, rotaciones, asociaciones y el uso de control biológico de plagas, con apoyo del CREE, ha logrado reducir significativamente el uso de agroquímicos. Esto ha generado beneficios como la reducción de emisiones, mayor resiliencia climática, conservación de la biodiversidad, reducción de costos y mejora de ingresos mediante múltiples canales de comercialización. A pesar de los avances, enfrenta retos como la dependencia de insumos externos y la necesidad de integrar más el componente animal. Su experiencia evidencia la viabilidad de la agroecología, resaltando la necesidad de políticas de apoyo integral para su escalonamiento.

**Título del proyecto:** Finca 3, Cuba.

**Ubicación:** Mayabeque, Cuba

**Socios implicados:** Unidad familiar

#### 1.-Información general

**Superficie total y productiva de la finca:** Total 3 ha, productiva 2,5 ha

**Vínculo legal con la tierra:** En usufructo por Decreto Ley N° 259 (2008)

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Tiene un pozo

**Cantidad de trabajadores:** Total 7 (5 hombres, 2 de ellos jóvenes menores de 35 años y 2 mujeres). Es una finca familiar, los 7 trabajadores son de la familia, solo contratan fuerza de trabajo externa de forma ocasional.

**Modos de comercialización de los productos:** Mercados, ferias, etc.: En Cuba existen varios modos de comercialización que se desglosan a continuación y se señala el porcentaje que se comercializa en cada destino: venta al Estado (Acopio): 15 %; venta a la Cooperativa: 10 %; venta directa en ferias locales: 15 %; mercado en la capital (La Habana): 40 %, el 20 % restante se destina al consumo familiar.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), organización líder del Movimiento Campesino a Campesino (MACaC).

**Vínculo con políticas públicas nacionales y distritales:** Está estrechamente vinculado con las Políticas nacionales de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional (Ley N° 148/2022 de Soberanía

Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricionales y de Agroecología [Decreto 128/2025 (GOC-2025-447-o79)]

**Tipo de bioma /sistemas de vegetación natural:** Llano, la finca esta ubicada en el territorio de la Llanura Habana-Matanzas/ no hay arboledas, matorrales, ni pequeños bosquecillos, la vegetación natural en guardarrayas, caminos y canales de riego es de arvenses.

**Clima de la zona (temperaturas, lluvias, etc.):** El clima en relación con la temperatura se caracteriza por veranos cálidos y nublados, con una duración aproximada de 4 meses (2da semana de junio a 1era octubre), el mes más caliente es agosto. Los inviernos son secos, con viento y mayormente despejados; dura aproximadamente 3 meses, de la 1era semana de diciembre a la 2da de marzo; el mes más frío del año en Batabanó es enero. El rango de temperatura durante el año va de 20 °C a 32 °C. La temporada de lluvia dura aproximadamente 5 meses, de la 2da quincena de mayo a la 3era semana de octubre. El mes más lluvioso en Batabanó es septiembre. La temporada seca dura aproximadamente 7 meses, de la 3era semana de octubre a la 2da de mayo. El mes más seco es diciembre.

## 2.- Antecedentes

**Actividades realizadas:** Cultivos anuales, policultivos

**Modo de labranza de los suelos:** Labranza convencional

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Compra las semillas, tiene contrato con la Empresa de Semillas y también compra a los campesinos de la zona.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** compra abonos orgánicos como compost y estiércol descompuesto. Aprovecha el estiércol de los animales que tiene en la finca (bueyes y carneros), lo seca y después lo aplica, pero aun así no tiene autonomía en la fertilidad, tiene pocos animales y casi todo el abono orgánico lo tiene que traer de fuera. Hace aplicaciones de fertilizantes químicos de forma muy limitada, en pequeñas cantidades.

**Prácticas para el manejo de organismos nocivos (plagas de insectos, enfermedades y arvenses):** Entre las prácticas que más se utilizan están, trampas de colores; preparados caseros a base de tabaco y el árbol del nim; aplicación de Tabaquina (caldo de tabaco) comercializada por el Centro Reproductor de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE); liberación de la avispa Trichogramma; aplicación de agentes de control biológico: los hongos Beauveria y Trichoderma, la bacteria Bacillus thuringiensis y el nematodo: Heterorhabditis; asociación y rotación de cultivos; siembra de plantas repelentes o trampa en los bordes, como la flor de muerto (Tagetes spp.) y el maíz; uso de productos químicos, pero solo en

casos extremos, como último recurso y de baja peligrosidad. La aplicación de los bioproductos se ve favorecida y estimulada por la existencia en el municipio de un CREE que además de producirlos hace un intenso trabajo de extensión y capacitación con los campesinos de la localidad.

### **Cultivos perennes**

Tiene unas pocas plantas aisladas de aguacate, mango y naranja agria; el cuidado de estas se concentra en la poda cuando se anuncian ciclones, mantiene el ruedo limpio y le aplica materia orgánica, riega una o dos veces por semana.

### **Aprovechamiento de plantas silvestres**

Se aprovechan las plantas silvestres para alimento de los carneros, estas son la verdolaga (*Portulaca oleracea*), el bledo (*Amaranthus spp.*) y el pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*) que se mantiene como arvense en algunos espacios de la finca

### **Animales**

**Especies y número:** vacuno: dos bueyes, su función es trabajo animal en labores de cultivo y transporte dentro de la finca, se recolecta el estiércol; ovino-caprino: 10 carneros el propósito es carne para el consumo de la familia, no lo comercializa, contribuyen a la eliminación de arvenses y se aprovecha el estiércol; avícola: 10 gallinas para el consumo familiar de huevos y carne.

**Origen de los animales:** el origen de los animales es como sigue: vacuno, compra; aves y ovino caprino, el pie de cría se produce en la propia finca.

**Tipo de alimentación:** pienso criollo; la alimentación de los carneros se complementa con las plantas silvestres señaladas más arriba, lo que a la vez favorece la eliminación de arvenses y reduce el uso de herbicidas y fuerza de trabajo en la limpia manual con azadón.

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** Convencionales

### **Problemas/adversidades halladas en la finca**

Los principales problemas que encontró la familia cuando se hizo cargo de la finca, en 2010, fueron el ataque de plagas, que afectaban severamente los rendimientos; la semilla era otro gran problema, se contrataba con la Empresa de Semillas, pero demoraba en llegar y las siembras se atrasaban; la fuerza de trabajo era otro problema, hasta que paulatinamente se fueron incorporando más familiares; y por último estaban los incumplimientos de los contratos por parte de la Empresa de Acopio, que demoraba en hacer efectivo el pago por la venta de los productos cosechados.

### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

Entre las principales prácticas para mitigar la pérdida de fertilidad de los suelos está la aplicación de materia orgánica en forma de compost traído desde fuera de la finca; la incorporación de restos de cosecha, por ejemplo cuando cosechan frijol, incorporan los residuos y siembran malanga, crecen plantas muy vigorosas que cuando cierra el cultivo no permiten el crecimiento de arvenses y el suelo permanece protegido de las lluvias intensas del verano y de los rayos intensos del sol; se continuó con la diversificación de cultivos que ya se había iniciado; se practica la asociación de cultivos, por ejemplo maíz y calabaza, el plátano se asocia con cebollino o quimbombó; otra práctica que tiene que ver con la diversificación en el tiempo es la rotación de cultivos, tienen un esquema de rotación anual. Tienen establecidas cercas vivas de coco y almácigo. En relación con el manejo de las plagas, se hizo un contrato con el CREE para la compra de productos biológicos, la aplicación de los agentes de control biológico fue la tecnología más difícil de introducir, pues no tenían conocimiento ni experiencia previa, recibieron asesoría y capacitación de los técnicos del CREE y hoy en que el consumo de plaguicidas se ha reducido al mínimo, apenas tienen brotes de plagas.

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías/prácticas**

Se considera que en esta finca se han adoptado tecnologías y prácticas agroecológicas.

### **¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?**

#### **Mitigación del cambio climático**

- **Reducción de emisiones de GEI:** La finca minimiza el uso de fertilizantes químicos y plaguicidas, reduciendo las emisiones asociadas a su producción y aplicación.
- **Secuestro de carbono:** Prácticas como la incorporación de restos de cosecha y la aplicación de materia orgánica (compost, estiércol) mejoran la salud del suelo y su capacidad para almacenar carbono.
- **Menor dependencia de insumos externos:** La producción local de bioproductos (a través del CREE) y el uso de recursos propios (estiércol, plantas para forraje) reducen la huella de carbono logística.

#### **Adaptación al clima**

- **Resiliencia ante variabilidad climática:** La diversificación de cultivos, la rotación y las asociaciones (maíz-calabaza, plátano-cebollino) reducen el riesgo ante plagas, enfermedades y eventos climáticos extremos.
- **Manejo sostenible del agua:** El pozo garantiza riego en temporada seca (7 meses), y las coberturas vegetales protegen el suelo de la erosión y la evaporación.
- **Suelos más saludables:** La materia orgánica mejora la retención de humedad y la estructura del suelo, haciéndolo más resistente a sequías e inundaciones.

### **Conservación/enriquecimiento de la biodiversidad**

- **Agrobiodiversidad:** Se cultivan múltiples especies (anuales, perennes) y se utilizan plantas repelentes (Tagetes, maíz) y asociaciones que favorecen la biodiversidad funcional.
- **Control biológico de plagas:** Uso de Trichogramma, Beauveria, Bacillus thuringiensis, y nematodos benéficos, lo que reduce la necesidad de insecticidas químicos y favorece a los enemigos naturales.
- **Uso de plantas silvestres:** Especies como verdolaga y bledo se usan para alimentación animal, integrando la biodiversidad local en el sistema productivo.

### **Beneficios económicos: ingresos y costos**

- **Reducción de costos:** Disminución significativa en la compra de insumos externos (fertilizantes, plaguicidas).
- **Múltiples canales de comercialización:** 40% de ventas en La Habana (mejor precio), 15% en ferias locales, 10% a cooperativas, y 15% al Estado, lo que diversifica y estabiliza ingresos.
- **Autoconsumo:** 20% de la producción se destina al consumo familiar, reduciendo gastos en alimentación.

### **Salud socioambiental**

- **Reducción de la contaminación:** Menor uso de agroquímicos protege el suelo, el agua y la salud de los trabajadores y consumidores.
- **Alimentos más sanos:** Producción con mínimos químicos, favoreciendo la seguridad alimentaria y nutricional.
- **Capacitación y empoderamiento:** El apoyo del CREE ha fortalecido las capacidades técnicas de la familia.

### **Equidad de género**

- **Participación femenina:** 2 de los 7 trabajadores son mujeres, aunque no se especifica su nivel de toma de decisiones.
- **Contexto familiar:** Al ser una finca familiar, existe cierta distribución de roles, pero no se evidencia si hay equidad en el acceso a recursos o liderazgo.

### **Organización comunitaria**

- **Vinculación con ANAP y MACaC:** La finca forma parte de redes campesinas que promueven el intercambio de conocimientos y la solidaridad.
- **Apoyo del CREE:** Acceso a bioproductos, capacitación y extensión agroecológica a nivel municipal.

## Lecciones aprendidas y principales retos

### Lecciones

- La transición agroecológica es viable y rentable, pero requiere tiempo, capacitación y apoyo técnico continuo.
- La diversificación y el control biológico son claves para la resiliencia y la sostenibilidad.
- El vínculo con políticas públicas (Ley de Soberanía Alimentaria, Decreto de Agroecología) es un facilitador importante.

### Retos

- Dependencia de insumos externos: Aún se compra compost y semillas, lo que limita la autonomía.
- Acceso limitado a semillas locales: Dependencia de la Empresa de Semillas y campesinos externos.
- Burocracia estatal: Incumplimiento en pagos por parte de la Empresa de Acopio, afectando el flujo de caja.
- Falta de mano de obra ocasional: Aunque es familiar, en momentos puntuales se requiere apoyo externo.

### ¿Por qué la Agroecología no avanza más?

- Falta de autonomía en insumos críticos (semillas, abonos).
- Insuficiente integración del componente animal.
- Labranza convencional.
- Dependencia energética (exceptuando la yunta de bueyes/tracción animal).
- Insuficiente extensión técnica y financiera para escalar prácticas agroecológicas.

### Recomendaciones

- Desarrollar un sistema de producción de compost y biopreparados en la finca.
- Introducir paulatinamente prácticas de labranza mínima.
- Establecer un banco de semillas locales para reducir dependencia externa.

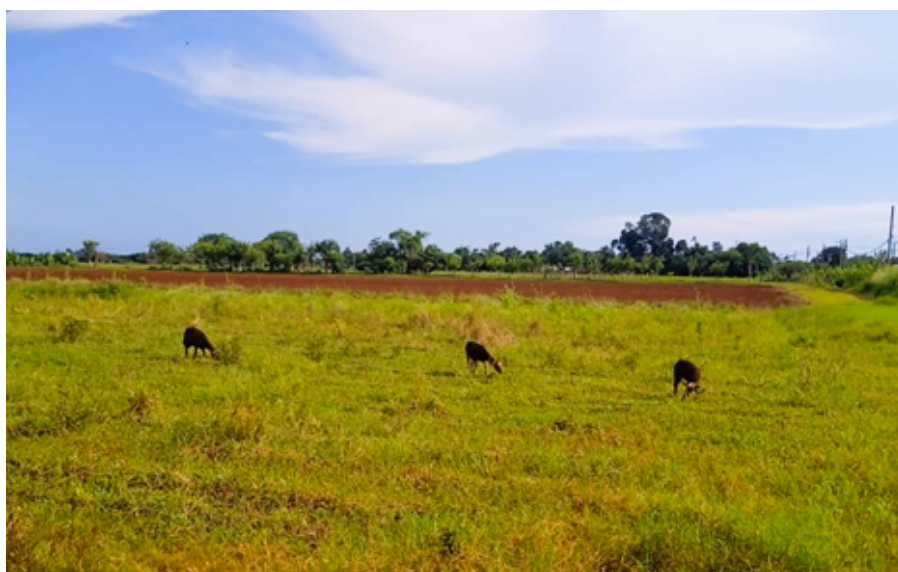
### Para políticas públicas

- Fortalecer los CREE: Expandir su capacidad productiva y de extensión a nivel nacional.
- Financiamiento y créditos blandos: Para inversión en infraestructura agroecológica (riego, compostaje, semillas, paneles solares).
- Simplificar y agilizar los procesos de acopio y pago a pequeños productores.
- Incluir enfoque de género en programas de desarrollo rural para asegurar la participación equitativa de las mujeres.
- Fortalecer redes de intercambio de semillas y conocimientos campesino a campesino.

#### 4.- Historia del agricultor/a

La Finca 3 es un ejemplo exitoso de transición agroecológica en Mayabeque, Cuba, con beneficios claros en sostenibilidad, resiliencia y economía familiar. Sin embargo, su experiencia también revela los cuellos de botella estructurales que limitan un avance más rápido de la agroecología en Cuba. La clave para escalar estos modelos está en una política integral que combine apoyo técnico, financiero y comercial, con un enfoque participativo y de equidad. Se espera que con la promulgación del Decreto 128/2025 que deberá comenzar su implementación el 29 de enero de 2026 estos aspectos de política integral mejoren, pues están considerados en el Decreto.

#### 5.- Fotografía



Carneros pastando en campo recién cosechado de habichuelas y quimbombó.  
(Créditos: José Daniel Vega)

#### **Datos de contacto:**

Pérez Consuegra

e-mail: [perezconsuegranilda@gmail.com](mailto:perezconsuegranilda@gmail.com)

# ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

## Agricultura ecológica en los departamentos: Central, Paraguarí, Guairá, Misiones e Itapúa



### Estudio de Caso 1:

Albino Rivas

### Estudio de Caso 2:

Edmundo Rodríguez

### Estudio de Caso 3:

Maura Domínguez

### Estudio de Caso 4:

Jacinta Almada

### Estudio de Caso 5:

Eliodora Cardozo

Editores: Hebe González y Mario Paredes  
Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo - ALTER VIDA -  
Septiembre, 2025



## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### Introducción

El presente trabajo de Estudios Casos de la Agricultura Ecológica ha sido encomendado por el grupo de Agroecología de Pesticide Action Network (PAN), red internacional que lucha contra el uso de los plaguicidas químicos a nivel mundial.

El objetivo del trabajo es conocer, a partir del estudio de casos, la situación de los establecimientos agroecológicos, de algunos países de América Latina, respecto a la sustentabilidad ambiental, la viabilidad económica y la adaptación al cambio climático.

Se han realizado cinco estudios de casos a productores de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), teniendo como característica principal que pertenecen al estrato de la población con bajo nivel de ingresos económicos, produciendo en tierras con superficies pequeñas entre 0,5 a 5 hectáreas, que emplean la mano de obra familiar y que utilizan tecnologías apropiadas, no mecanizadas ni tecnologías de punta.

Los Estudios de Casos fueron llevados a cabo mediante entrevistas individuales con cuestionario ya establecido y con registro fotográfico como evidencia válida para el informe. Los productores se encuentran habitando los Departamentos: Central, Paraguairí, Guairá, Misiones e Itapúa de la Región Oriental del Paraguay.

Fueron estudiadas las experiencias de los agricultores en cuanto a producción, organización, comercialización, participación en instancias de políticas públicas locales y nacionales, certificación orgánica, cambio climático, entre otros.

## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### ESTUDIO DE CASO 1: Albino Rivas

#### Resumen

AGROATO es una finca de agricultura familiar del Señor Albino Rivas, quien es un productor agroecológico, que también posee certificación orgánica, del Comité Unión para el Progreso (UPP) del Distrito de Itauguá del Departamento Central de Paraguay. El Sr. Rivas se dedica a la producción y comercialización de hortalizas, frutas, especies medicinales, derivados de productos pecuarios y peces. Con una superficie total de la finca de 2 has, tiene un área de producción de 1,5 hectáreas, cultivando una gran diversidad de hortalizas, especies medicinales y plantas con flores. También tiene cría de animales, bovinos que dan leche para la elaboración de queso fresco denominado “queso Paraguay”, además con una pequeña producción porcina y de aves y peces. La finca familiar tiene Certificación Orgánica en el Sistema Participativo de Garantía-SPG, donde se aplican prácticas como como preparación de abonos orgánicos, humus de lombriz, biopreparados, producción de semillas propias, asociación y rotación de cultivos, cobertura muerta vegetal, entre otros. La finca AGROATO vende sus productos a la empresa ECOAGRO propiedad de la Asociación de Productores Orgánicos (APRO), de la cual el Sr. Rivas es socio fundador. También comercializa sus productos en una feria semanal en el centro urbano del Distrito de Areguá del Departamento Central y cuenta con muchos clientes que llegan hasta su finca.

#### 1.- Información general

**Título del proyecto:** Productor Agroecológico y Orgánico AGROATO

**Organización/es:** Comité de productores Unión para el Progreso (UPP) y Asociación de Productores Orgánicos (APRO). El Comité de base tiene 20 productores socios. La APRO tiene 250 productores socios.

**Localización:** Compañía Guayaibity, Distrito de Itauguá, Departamento Central.

**Superficie total y productiva del predio:** 2 has en total. 1,5 has es destinada para la producción agropecuaria.

**Vínculo legal con la tierra:** Tierra propia titulada.

**Acceso al agua para riego:** Pozo artesiano propiedad del Comité Unión para el Progreso, conseguido y cavado mediante la gestión ante la Gobernación del Dpto. Central.

**Cantidad de trabajadores:** 2 (el Sr. Rivas y su esposa Lucy), y 1 personal contratado en épocas de mucha producción.

**Modos de comercialización:** Venta en ECOAGRO empresa comercializadora de la Asociación de Productores Orgánicos, que vende los productos mediante las canastas entregadas a los clientes en sus propias casas. También venden en sus 2 tiendas ecológicas (1 en el Distrito de Itauguá y 1 en el Distrito de San Lorenzo). El Sr. Rivas también vende en feria semanal en la Ciudad de Areguá, además vende sus productos en su propia finca, donde los clientes tienen conocimiento de las bondades de los productos orgánicos. Sus compradores son en mayoría extranjeros y también personas con enfermedades que son recomendados por los médicos para el consumo de los productos orgánicos.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** El Sr. Rivas es socio fundador de la Asociación de productores orgánicos (APRO). Y desde el año pasado también es socio de la Cooperativa de Productores Orgánicos ECOAGRO.

**Vínculo con políticas públicas:** La Asociación de Productores orgánicos tiene Convenio con Municipalidades, con el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Facultad de Ciencias Agrarias. En cuanto a políticas públicas, la APRO tiene un representante en el Comité Técnico de la Promoción y Producción Orgánica (CTPPO) donde se proponen y gestionan las políticas públicas relacionadas a la Producción orgánica en el Paraguay. En la instancia público-privada del CTPPO se ha elaborado y gestionado el Programa Nacional Orgánico, la creación de la Unidad de Gestión de la Producción Orgánica y Agroecológica en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, así como también se ha elaborado y gestionado ante el MAG de la Estrategia Nacional de Producción orgánica y agroecológica, en vigencia actualmente en Paraguay. La elaboración de todos estos instrumentos fue liderada por ALTER VIDA como miembro del Comité CTPPO. La APRO ha participado en la implementación del Sistema Participativo de Garantía, (SPG) que se encuentra en un artículo de la Ley de Fomento y Control de la producción orgánica en Paraguay.

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación natural:** Bioma del Bosque Atlántico Interior (BAAPA), con transición hacia sabanas y pastizales, caracterizado por remanentes boscosos y vegetación secundaria.

**Clima de la zona:** Subtropical húmedo, con temperaturas medias de 22–24 °C, veranos calurosos que superan los 35 °C e inviernos suaves. Precipitaciones anuales de 1.200 a 1.600 mm., con eventos de sequías y lluvias intensas.

## 2.- Datos del predio

**Actividades realizadas:** Horticultura (tiene aproximadamente 50 especies hortícolas), Plantas frutales, Cría de bovino para leche, Gallinas ponedoras, producción porcina y piscicultura.

**a) Cultivos Anuales:** Horticultura.

**Modo de labranzas:** Para habilitar la parcela utiliza el motocultor, luego realiza el tablonado en forma manual utilizando herramientas como la pala punta y la azada. Los tablones se construyen en contra de la pendiente del terreno, que tiene 10% aproximadamente.

**Origen de semillas:** El Sr. Rivas produce en varias especies sus propias semillas: perejil, cilantro, rúcula, frutilla, hinojo, lechuga, poroto, cúrcuma y jengibre. Las especies que no produce, la Asociación de Productores Orgánicos le provee de semillas orgánicas.

**Fertilizantes y abonos:** Humus de lombriz, estiércol de vaca bien descompuesto, gallinaza, cascarilla de coco, cal agrícola y ceniza.

**Manejo de insectos y enfermedades:** Biopreparados a base de paraíso, ceniza, ajo. También utiliza bioinsumo ya preparado el Biocampo y elabora el azufre + cal + agua. En los tablones cultiva plantas aromáticas y con flores para repeler los insectos plagas.

## **b) Cultivos perennes**

**Tiene plantas frutales:** mango, acerola, aguacate, mandarina, naranja, pomelo, limón tahíti.

## **Aprovechamiento de plantas silvestres**

No realiza aprovechamiento de plantas silvestres. No cosecha por mantener la biodiversidad y evitar la extensión de las especies. Sólo cultiva las plantas medicinales y con flores en los tablones:

- **Burrito:** Aloysia polystachya
- **Romero:** Rosmarinus officinalis
- **Cedrón Paraguay:** Aloysia citrodora
- **Cedrón Capi'i:** Cymbopogon citratus
- **Ruda:** Ruta chapelensis
- **Menta:** Mentha piperita
- **Botón de oro:** Ranunculus acris

**Animales:** Vacas lecheras (5), gallinas ponedoras (30), cerdos (8), peces (tilapia y pacú).

**Origen:** Propio, reservando crías para reposición.

**Alimentación:** Restos de hortalizas, batata, mandioca, pasto Camerún y balanceado preparado y afrecho.

**Manejo sanitario:** Vacunas básicas y sal mineral.

## **Problemas/adversidades halladas en el predio**

- Cambio climático con altas temperaturas en el verano afecta principalmente a la producción hortícola.

- Ataque de pájaros en pimiento, zucchini y frutilla: en el ciclo 2023/2024 se ha observado un ataque masivo de aves a los cultivos de pimiento en especial. Este fenómeno se registró en huertas del Dpto. Central en especial, con mucha agresividad y según algunos técnicos esto se relacionó con escases de los alimentos que acostumbraban a consumir las aves por lo cual atacaron las huertas de la zona ocasionando la pérdida de la mayoría de estos cultivos.
- Lluvias intensas que perjudican a los cultivos hortícolas

### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

- Diversidad de cultivos.
- Uso de abonos orgánicos (estiércol de vaca propio).
- Producción de humus de lombriz.
- Cultivo de abono verde (poroto).
- Asociación de especies hortícolas de cultivos con plantas aromáticas y con flores.
- Rotación de cultivos.
- Tablones en contra de la pendiente.
- Sistema de riego por aspersión y por goteo.
- Cobertura muerta vegetal del suelo con cascarilla de coco.
- Uso de biopreparados, naturales y comerciales certificados como orgánicos.
- No uso de agroquímicos.
- No quema de restos vegetales.

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías / prácticas:**

Las prácticas agroecológicas han sido adoptadas por 20 familias socias del Comité de base Unión para el Progreso (UPP) de la comunidad de Guayaibity del Distrito de Itaiguá, Departamento Central. Como parte de la Asociación de Productores Orgánicos, en total 250 familias han adoptado las prácticas agroecológicas en los distritos de los Departamentos de Cordillera, Caaguazú y San Pedro.

Los planes futuros de la Asociación de Productores Orgánicos están enfocados en el fortalecimiento de la reciente fundación de una Cooperativa de Productores Orgánicos (Ex Asociación) que planea incluir a más familias de productoras agroecológicas y brindar más servicios a sus asociados, agregar valor o industrialización de algunos rubros, buscando crecer como organización y en el sistema de comercialización de los productos orgánicos.

### **¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?**

**Mitigación del cambio climático:** Uso de abonos orgánicos, cobertura vegetal muerta, cultivo de abonos verdes y biodiversidad, uso de tecnologías como sistema de riego y cobertores. También invernáculo para para producción de semillas y plantines.

**Adaptación al clima:** Prácticas de resiliencia como biopreparados, variedades de verano resistentes a altas temperaturas, rotación de cultivos y uso de plantas aromáticas.

**Conservación/enriquecimiento de la biodiversidad:** Mantenimiento de la biodiversidad y preservación de fauna silvestre (monos, zorrillos, comadreja, hurón).

**Beneficios económicos:** Ingresos diversificados mediante venta diaria en finca, en ferias y venta en ECOAGRO.

**Salud socioambiental:** Producción libre de agroquímicos, mejor calidad de alimentos y ambiente más sano para la familia.

**Equidad de género:** La participación de las mujeres en el Comité Unión Para el Progreso en la producción de la finca y en la venta de los productos orgánicos constituye un espacio de empoderamiento y liderazgo. Las mujeres intervienen en la producción, especialmente en cultivos medicinales y ventas. A nivel de las familias existe la distribución de roles, tratando de que exista equidad de género.

**Organización comunitaria:** El Señor Rivas forma parte del Comité de productores Unión para el Progreso fundado hace 25 años integrado por 20 productores pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina. Este Comité forma parte de la Asociación de Productores Orgánicos, que a su vez funda la Cooperativa de Productores Orgánicos de la organización, los socios de la APRO han presentado y accedido a varios proyectos de apoyo, tanto a nivel público como privado. El Comité Unión para el Progreso posee su local propio y centro de fraccionamiento de productos orgánicos. Por su parte la APRO también tiene su local propio en el Distrito de Itauguá del Departamento Central, teniendo su tienda ecológica en el mismo lugar, y también otro en el Distrito de San Lorenzo, del Departamento Central.

El Comité de productores Unión para el Progreso tiene su propio estatuto y reglamento interno y se encuentra reconocido por la Municipalidad de Itauguá y la Gobernación Central.

**Lecciones aprendidas:** Se evidenció que la agroecología requiere tiempo, organización y apoyo institucional para consolidarse. Los principales retos incluyen la persistencia de prácticas convencionales en la comunidad, limitaciones de acceso a tierra y agua, y la falta de políticas públicas específicas para la producción animal orgánica. La organización en comités resultó clave para superar dificultades y acceder a proyectos.

## **Recomendaciones**

- En lo productivo se recomienda aplicar más prácticas que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- En lo comercial abrir nuevos mercados para la venta de los productos orgánicos y agroecológicos.
- A nivel de los consumidores, concienciar más de la importancia para la salud de consumir los productos orgánicos.
- En lo referente a políticas públicas nacionales impulsar un Plan Nacional Orgánico a nivel del Ministerio de Agricultura y Ganadería, participando activamente en el Comité Técnico de la Producción y Promoción Orgánica. A nivel de las políticas públicas locales, articular con los poderes locales (Municipalidades y Gobernaciones) para promover la producción y venta de los productos orgánicos y agroecológicos.

## **4.- Historia del agricultor/a**

Albino Rivas proviene de una familia de agricultores de escasos recursos económicos, que siguiendo esa tradición y cultura ha cultivado de joven, inicialmente, bajo un sistema de producción convencional, principalmente cultivos de tomate y frutilla. Sin embargo, luego de recibir la educación no formal en el sistema de producción agroecológica, de parte de la ONG ALTER VIDA, desde hace 25 años ha cambiado de mentalidad y se ha concienciado en la importancia de producir en forma agroecológica para su salud y la de su familia.

También el Sr. Rivas también ha valorado la importancia de la organización en su propio comité de base, así como también en la unión que han realizado con otros comités para formar la Asociación de Productores Orgánicos, que actualmente en el Paraguay es el principal referente del movimiento orgánico a nivel nacional.

Al señor Albino Rivas le caracteriza su actitud emprendedora y el deseo de innovar y experimentar nuevas técnicas, nuevos rubros. Ha participado con una parcela experimental en la utilización de riego automático con ALTER VIDA en un cultivo de pimiento.

## 5.- Fotografías



Don Albino Rivas y su esposa Lucy mostrando preparación de sus productos para la feria.



Producción hortícola diversificada.



Cría de lombriz y producción de humus.



Producción de semillas de rúcula.

Créditos: Mario Paredes

**Datos de contacto:**  
Ing. Agr. Mario Paredes, Coordinador Técnico  
de Proyecto de ALTER VIDA, Paraguay.  
Cel. 0981 791871

## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### ESTUDIO DE CASO 2: Edmundo Rodríguez

#### Resumen

En Señor Edmundo Rodríguez, perteneciente a la Organización Oñoirú, ha cumplido con todas las exigencias y prácticas agroecológicas para conseguir la certificación orgánica de su finca. Inclusive se ha destacado en varias oportunidades como productor de una finca modelo en cuanto a cultivos de cobertura de suelo. Todo esto gracias a la voluntad puesta en cada trabajo desarrollado en su finca y la formación que el mismo se ha permitido realizar, ha participado en muchas actividades formativas sobre producción sostenible y abonos verdes. El Sr. Rodríguez produce principalmente yerba mate (*Ilex Paraguayensis*) como rubro de renta, siendo la misma procesada para obtener la yerba mate para consumo en mate y tereré.

#### 1.- Información General

**Título del proyecto:** Producción de yerba mate agroecológica para autoconsumo y renta.

**Organización/es:** Asociación de la Agricultura Agroecológica del Paraguay OÑOIRU.

**Localización:** Edelira Km. 49 cuarta línea, distrito de Edelira, Departamento de Itapúa.

**Superficie total y productiva del predio:** La Superficie total del área es de 7 hectáreas, de las cuales 5 son productivas, con el cultivo de yerba mate con certificación orgánica de tercera parte, según las normas NOP y UE, siendo la Certificadora IMO Cert. También cultiva rubros de autoconsumo familiar. Tiene 1 hectárea de reserva con regeneración natural de forestales, 0.5 hectáreas de pastura para animales menores y 0, 5 hectáreas área de vivienda

**Vínculo legal con la tierra:** Propietario ocupante. El productor tiene certificado de ocupación del Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT).

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Arroyo.

**Cantidad de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 3 personas, contando hijo y la pareja del hijo.

**Modos de comercialización de los productos:** Comercialización a través de la Asociación Oñoiru, como producto terminado (YERBA MATE) la cual comercializa en el mercado local (Cadenas de supermercados, mercado gourmet, ferias nacionales e internacionales, distribuidores puntuales) en el mercado internacional, se ha llegado a exportar a Rusia, Republica Checa, México, EE. UU., Francia y Chile.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Síndico de la Asociación de la Agricultura Agroecológica del Paraguay OÑOIRU. Cargo de Vocal en la Comisión de fomento y vivienda Sagrada familia para Edelira Km.51.

**Vínculo con políticas públicas nacionales y distritales:** Ninguno.

**Tipo de bioma /sistemas de vegetación natural:** Existe Regeneración natural del Bosque Atlántico en la parcela.

**Clima de la zona (temperaturas. Lluvias, etc.):** Clima Tropical con veranos calurosos y húmedos e inviernos suaves y templados.

**2.- Datos del predio:** UTM X658283.208 Y7059063.921 ZONA J21, son datos de la ubicación exacta del lugar de residencia y producción.

### **Actividades realizadas**

Actividad productiva, dependiendo de la época del año se dedica a plantar productos de autoconsumo familiar como ser (mandioca, poroto, habilla, maíz, zapallo, sandia, algunas hortalizas)

En otro momento realiza plantación de abonos verdes (mucuna enana, canavalia y avena negra) con doble propósito para cobertura de suelo y la vez comercializar la producción recolectada.

Cuidados y manejos culturales a la parcela de yerba mate (laboreo de suelo, limpieza de las plantas postcosecha).

### **a) Cultivos Anuales**

**Modo de labranzas de los suelos:** Labranzas con azada y motocultor.

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Las semillas de maíz, mandioca, poroto y otras legumbres son implantadas en la parcela son nativas de reproducción propia.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** la fertilización se realiza con abonos de compostaje, rastrojos y restos vegetal.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Realiza control natural de plagas con polvo de ceniza.

### **b) Cultivos perennes**

**Modo de labranzas de los suelos:** Azada y machete.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** La fertilización se realiza con abonos de compostaje, rastrojos y restos vegetal.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Realiza control natural de plagas con polvo de ceniza.

**Origen de las plantas:**

Yerba mate proveídas por la Asociación Oñoiru (Plantines de viveros de producción Orgánica) las semillas de yerba mate son recolectadas por los viveristas de parcelas de producción Orgánica.

**Aprovechamiento de plantas silvestres:** Gajos de árboles. (variedades nativas que se tienen en los verbales y alrededor de la casa) caídas por vientos son usadas como leña en la cocina.

**Animales:** Aves

**Tipo:** Gallina

**Cantidad:** 30 unidades

**Origen de los animales:** Propios (cría propia)

**Tipo de Alimentación:** Maíz y Mandioca

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** Es natural, no se le practica ningún tipo de manejo con ningún tipo de productos.

**Problemas/adversidades halladas en el predio**

- Falta de más mano de obra para poder mantener en buena producción la parcela
- Ataque de hormigas cortadoras, que atacan la producción.
- Uso de agroquímicos de los vecinos. contaminantes en el entorno que puede contaminar la parcela.

**¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

- Práctica de producción ecológica sin uso de productos químicos, logrando un producto con certificación orgánica de tercera parte bajo las normas USDA, UE.
- Regeneración de áreas deforestada verdes.
- Cobertura de suelo con abono verde de estación (de verano: mucuna, de invierno: avena negra).
- Compostaje.

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías / prácticas**

Dentro de la Asociación Oñoiru, 136 productores adoptaron prácticas agroecológicas en toda su finca, de las cuales 47 se encuentran con certificación Orgánica de tercera parte bajo las normas USDA Y UE, que totalizan aproximadamente 400 hectáreas en fincas, abarcando 5 distritos del Departamento de Itapúa. Con la perspectiva de lograr la certificación para el 100% de los asociados, como también la de lograr otras certificaciones como el Comercio Justo. Lo que se busca es generar conciencia a través de la producción orgánica.

#### **¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?**

##### **Mitigación del cambio climático**

- El mejoramiento del suelo ha sido un logro muy importante gracias a la práctica agroecológica,
- La regeneración especies de árboles nativos autóctonos de la zona.

##### **Adaptación al clima**

- Con la producción agroecológica se ha podido subsanar en gran parte la erosión del suelo.
- Contar con rastrojo vegetal para mantener la humedad en tiempos de sequía.

##### **Conservación/enriquecimiento de la Biodiversidad**

- Se trabaja en la conservación de áreas verdes.
- Se tiene áreas de regeneración natural de especies nativas.
- Se hace reforestación en las parcelas de Yerba Mate, para producción bajo sombra.

##### **Beneficios económicos: Ingresos y costos**

- Existe un beneficio económico por la producción para la comercialización gracias a contar con un canal para la venta y tener un producto diferenciado.
- Existen costos operativos relativamente bajos para la producción agroecológica.
- El beneficio económico importante es gracias a producción agroecológica, contar con alimento sano con un bajo costo operativo de producción.

##### **Salud socioambiental**

- La salud socioambiental de las personas que hacen producción agroecológica mejora considerablemente, gracias a la reducción de la exposición a producción con productos dañinos a la salud y al bienestar del entorno.

##### **Equidad de género**

- Dentro de la Organización se promueve la equidad de género. Una de las reglamentaciones de la Organización es la que en el consejo directivo se encuentre representado en un 50 por ciento por mujeres socias.

### **Organización comunitaria**

La organización comunitaria agrupó a los sectores para ser una herramienta fundamental para buscar alternativas en la mejora de la calidad de vida de los asociados. (comercialización, asistencia técnica, y otros).

### **Lecciones aprendidas**

- Los retos más importantes son el lograr la confianza entre participantes, para desarrollar proyectos en conjunto. Este reto ha sido superado gracias a las capacitaciones y de encuentros e intercambio de conocimientos.
- Otro de los retos importante se refiere a desarrollar productos con marca e identidad campesina, de producción agroecológica, e ingresar al mercado nacional. Este reto ha sido superado gracias a la confianza de todos y todas, financiando cada uno con su producción al desarrollo de dicho producto. La minga (ayuda mutua y solidaria entre los asociados) es uno de los elementos más importante de la organización campesina.

### **Recomendaciones**

- Apostar por el trabajo asociativo y la ayuda mutua.
- Desarrollar productos terminados que den más valor agregado.
- Incluir a toda la familia en los trabajos asociativos para el paso generacional de la información como también las responsabilidades con nuestra sociedad y nuestro entorno.

### **4.- Historia del agricultor/a**

Las familias que hacen a la asociación Oñoiru y la comunidad misma, son familias campesinas asentadas en los distritos Itapúa Poty, Edelira, Yatyty y María Auxiliadora, que hacen y siempre hicieron producción tradicional agroecológica, con autoabastecimiento de sus fincas.

En cuanto al acceso a políticas públicas se encuentra en un nivel muy básico, pero ve que con la organización legalmente constituida que representa a los asociados se tiene más logros.

## 5.- Fotografías



Productor Edmundo Rodríguez en el cultivo Yerba mate con abono verde (mucuna).



Visita del inspector orgánico para la certificación orgánica de la finca.



Agricultores de la Asociación de productores agroecológicos OÑOIRÚ.



Productos elaborados de Yerba Mate.

Créditos: Ricardo Amarilla

### **Datos de contacto:**

Ing. Ricardo Amarilla, Técnico Administrativo Aso-OÑOIRU.  
Cel. 0985 756570, Paraguay

## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### ESTUDIO DE CASO 3: Maura Domínguez

#### Resumen

La Sra. Maura Domínguez Torres, productora agroecológica del comité Rosa María en el Distrito de Paraguarí, se dedica a la producción y comercialización de hortalizas, frutas, especies medicinales y animales de autoconsumo. Con una superficie de 2,5 ha, combinan la producción hortícola con el aprovechamiento de plantas medicinales producidas y silvestres y la cría de animales menores. Cuentan con certificación orgánica del Sistema Participativo de Garantía-SPG, aplican prácticas agroecológicas como abonos orgánicos, biopreparados y conservación de bosques. En el marco de proyectos comunitarios, avanzan hacia la creación de una micro agroindustria para productos deshidratados y harinas, lo que fortalecerá sus ingresos, resiliencia climática y organización comunitaria.

#### 1. Datos generales

**Título del proyecto:** Familia Domínguez Torres.

**Organización/es:** Comité de productoras Rosa María.

**Localización:** Compañía Ñuati, Distrito de Paraguarí, Departamento Paraguarí.

**Superficie total y productiva del predio:** 2,5 ha en total. 1 ha alquilada para chacra y 20 metros x 15 metros de huerta.

**Vínculo legal con la tierra:** 1 ha alquilada, 1,5 ha en proceso de titulación.

**Acceso al agua para riego:** De la junta de saneamiento y pozo propio para riego de la huerta.

**Cantidad de trabajadores:** 3 en total (mamá, papá, hijo).

**Modos de comercialización:** Puesto en el mercado de Paraguarí todos los días y ferias mensuales.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Socia del Comité de productoras Rosa María.

**Vínculo con políticas públicas:** El comité gestionó proyectos ante la Municipalidad y la Gobernación de Paraguarí, logrando apoyo para una micro agroindustria de procesamiento de productos orgánicos /deshidratados de frutas, hortalizas y de especies medicinales, elaboración de harinas de los deshidratados y productos como panes, así también capacitaciones en agroecología y producción orgánica. Estas gestiones contaron con apoyo del Proyecto de Desarrollo inclusivo y sostenible en poblaciones rurales vulnerables de la Región Oriental del Paraguay a través de iniciativas productivas innovadoras” implementada por Alter Vida, la Fundación y la AECID.

Cabe resaltar que, en el país se observan avances importantes en el reconocimiento y acompañamiento de la producción orgánica y agroecológica. Un hito relevante ha sido la creación de la Unidad de Gestión de la Producción Orgánica y Agroecológica dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), lo que constituye un logro en materia de políticas públicas, ya que institucionaliza un espacio específico de promoción, regulación y apoyo a este tipo de producción sostenible.

La Coordinadora de esta Unidad ya ha realizado una visita a la finca de la familia Domínguez Torres refleja el interés estatal por acercarse a las experiencias locales, reconocer el esfuerzo de las familias productoras y fortalecer los procesos de certificación, acompañamiento técnico y articulación con los mercados.

**Tipo de bioma / sistemas de vegetación natural:** Bioma del Bosque Atlántico Interior (BAAPA), con transición hacia sabanas y pastizales, caracterizado por remanentes boscosos y vegetación secundaria.

**Clima de la zona:** Subtropical húmedo, con temperaturas medias de 22–24 °C, veranos calurosos que superan los 35 °C e inviernos suaves. Precipitaciones anuales de 1.200 a 1.600 mm, con eventos de sequías y lluvias intensas.

## 2.- Datos del predio

### Actividades realizadas

Producción y venta agropecuaria, con énfasis en especies medicinales.

**a) Cultivos anuales:** Verduras y hortalizas.

**Modo de labranzas:** Principalmente remoción de suelo en la chacra. Existe conocimiento sobre la necesidad de transición hacia la siembra directa como práctica agroecológica.

**Origen de semillas:** Hortícolas y de chacra de origen convencional, debido a que no consiguen semillas de origen orgánico. Las especies medicinales son multiplicadas en la finca en forma agroecológica.

**Fertilizantes y abonos:** Estiércol de vaca y gallinaza.

**Manejo de insectos y enfermedades:** Preparados botánicos en base de paraíso (*Melia azedarach*) y uso de cenizas. También incorpora especies medicinales en la huerta.

**b) Cultivos perennes:** Actualmente no posee.

**Aprovechamiento de plantas silvestres:** Se aprovechan plantas medicinales silvestres para la venta en fresco

- **Tarope:** *Dorstenia brasiliensis*
- **Santa Lucía:** *Commelina diffusa* Burm. f.
- **Perdudilla:** *Gomphrena celosioides* Mart. var. *Celosioides*
- **Mbu'y Sa'yju:** *Solidago microglossa* DC.
- **Ñuati Pyta:** *Solanum sisymbriifolium* Lam.
- **Tororati:** *Acanthospermum hispidum* DC.
- **Jagua ra'y:** *Chrysolaena cognata* (Less.) Dematteis
- **Para para'i:** *Phyllanthus orbiculatus* Rich
- **Llantén kokue:** *Plantago tomentosa* Lam.
- **Verbena'i:** *Verbena litoralis* Kunth var. *Litoralis*

**Animales:** Guinea (12), gallinas (30), pavos (2), chanchos (3), caballos (2), vacas (6).

**Origen:** Propio, reservando crías para reposición.

**Alimentación:** Balanceado y mandioca.

**Manejo sanitario:** Antiparasitarios, vacunas básicas, controles preventivos tradicionales. Aunque no se ajusta plenamente a lo orgánico, no existe aún normativa nacional para certificación animal orgánica.

#### **Problemas/adversidades halladas en el predio**

- Robos en la chacra
- Ataque de pájaros
- Sequías y lluvias intensas que favorecen la aparición de plagas y enfermedades

#### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

- Asociación de cultivos
- Uso de abono orgánico
- Uso de biopreparados
- Reserva de bosques
- No uso de agroquímicos
- Cobertura vegetal muerta y no quema de residuos

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías / prácticas**

Las prácticas agroecológicas han sido adoptadas principalmente por los miembros del Comité Rosa María, integrada por 20 socias. En la comunidad aún predominan productores convencionales, especialmente en cultivos de tomate. Existen planes de expansión económica con la instalación de una micro agroindustria para deshidratados de especies medicinales, frutas, hortalizas, y elaboración de harinas y panificados, un proyecto gestionado por el comité, la Ong Alter Vida, siendo también coordinado con la Gobernación y la Municipalidad de Paraguarí, también acompañado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería-MAG, a través de su Centro de Desarrollo Agropecuario-CDA Paraguarí.

#### **¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?**

##### **Mitigación del cambio climático**

Uso de abonos orgánicos, diversificación de cultivos, conservación de bosques.

##### **Adaptación al clima**

Prácticas de resiliencia como biopreparados, rotación de cultivos y uso de plantas medicinales resistentes.

##### **Conservación/enriquecimiento de la biodiversidad**

Mantenimiento de un bosque de reserva y preservación de fauna silvestre (karajá, aguara'í, eirá, mykure).

##### **Beneficios económicos**

Ingresos diversificados mediante venta diaria en mercado, ferias y proyección de micro agroindustria.

##### **Salud socioambiental**

Producción libre de agroquímicos, mejor calidad de alimentos y ambiente más sano para la familia.

##### **Equidad de género**

La participación de las mujeres en la finca y en el comité Rosa María constituye un espacio de empoderamiento y liderazgo. No solo intervienen en la producción, especialmente en cultivos medicinales y ventas en el mercado, sino que también gestionan proyectos y toman decisiones colectivas dentro de la organización. Esto les otorga mayor autonomía económica y social, rompiendo con roles tradicionales y visibilizando su aporte en la sostenibilidad familiar y comunitaria.

Gracias a esta participación activa, las mujeres fortalecen su capacidad de generar ingresos económicos propios, mejorando la calidad de vida de sus familias y proyectando iniciativas colectivas como la micro agroindustria. La agroecología y la producción orgánica se convierte así en una vía para equilibrar responsabilidades, fomentar la equidad de género y consolidar relaciones más justas dentro del hogar y de la comunidad.

### **Organización comunitaria**

La organización a través del comité Rosa María ha sido clave para acceder a proyectos y apoyos institucionales. Gracias al trabajo colectivo, las productoras lograron gestionar iniciativas como el Proyecto Desarrollo Inclusivo, impulsado por Alter Vida, así como Proyectos del Ministerio de Agricultura y Ganadería como el Proyecto de Inserción a Mercados Locales (PIMA), y apoyos directos de la Gobernación y la Municipalidad. Estas gestiones fortalecieron la infraestructura productiva, el acceso a insumos y la capacitación técnica.

Más allá de los beneficios materiales, el comité funciona como un espacio de diálogo y solidaridad, donde las socias comparten experiencias, resuelven problemas comunes y construyen estrategias colectivas de comercialización y agregado de valor. La organización comunitaria, en este sentido, no solo permite acceder a recursos externos, sino también fortalecer la cohesión social y proyectar un modelo de desarrollo basado en la agroecología y la participación activa de las mujeres.

### **Lecciones aprendidas**

Se evidenció que la agroecología requiere tiempo, organización y apoyo institucional para consolidarse. Los principales retos incluyen contrarrestar la persistencia de prácticas convencionales en la comunidad, las limitaciones de acceso a tierra y agua, y la falta de políticas públicas específicas para la producción animal orgánica. La organización en comités resultó clave para superar dificultades y acceder a proyectos.

### **Recomendaciones**

Impulsar políticas públicas de apoyo a la agroecología, incluyendo incentivos para la transición hacia sistemas orgánicos, programas de capacitación técnica, regulación de la producción animal orgánica y fortalecimiento de mercados diferenciados. Promover la articulación entre productores, municipios y gobernaciones para consolidar experiencias de micro agroindustrias locales.

## **4.- Historia del agricultor/a**

Maura Domínguez, integrante del Comité Rosa María, proviene de una familia con tradición agrícola que transmitió conocimientos de agroecología de generación en generación. Aunque enfrenta desafíos como la reducción de tierras por divisiones familiares, ataques de pájaros y eventos climáticos adversos, ha mantenido su compromiso con la producción agroecológica. Hoy continúa aprendiendo nuevas prácticas, combina saberes tradicionales con innovaciones, y proyecta su producción hacia la micro agroindustria comunitaria con el comité.

## 5.- Fotografías



Producción orgánica de hortalizas y medicinales.



Elaboración de biopreparados por productoras del Comité Rosa María.



Multiplicación de especies medicinales.



Maura Domínguez en la Feria mensual en Paraguarí.

Créditos: Valeria Paredes

### Datos de contacto:

Productora: Maura Domínguez. Cel: 0981 683796, Paraguay

Entrevistadora: Ing. Agr. Valeria Paredes. Técnica de campo de Alter Vida Cel: 0984 539928

## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### ESTUDIO DE CASO 4: Jacinta Almada

#### Resumen

La finca de la familia Verón-Almada se encuentra ubicada en la compañía Ita hugua del distrito de Santa Rosa de Lima del Departamento de Misiones, y cuenta con una superficie de 5,5 has, y anteriormente, al igual que todas las fincas vecinas, la producción era netamente para el consumo familiar.

La señora Jacinta Almada forma parte de un comité de mujeres denominada Comité Ita hugua, y este comité es miembro de la Asociación de Mujeres Unidas de Santa Rosa. A través de esta organización en años anteriores fueron beneficiadas con un proyecto de Alter Vida, y más adelante también comenzaron a trabajar con la Cepag, y fueron estas ONGs las promotoras en la adopción de las prácticas agroecológicas en la producción agrícola.

En la actualidad la Sra. Jacinta es la vicepresidente de la Asociación de Mujeres Unidas, y la Asociación a su vez se encuentra formando parte de la Red Tekokatu para la comercialización de sus productos de la finca. Las fincas se encuentran actualmente en proceso de lograr la certificación orgánica de su huerta hortícola a través del Sistema Participativo de Garantía (SPG).

#### 1.- Datos generales

**Organización/es:** Comité de mujeres Ita Huguá y la Asociación de Mujeres Unidas de Santa Rosa, Misiones.

**Localización:** Compañía Ita Huguá a 10 kilómetros del casco urbano de Santa Rosa.

**Superficie total y productiva del predio:** La finca cuenta con un total de 5 hectáreas y media, de los cuales 2 hectáreas son destinadas a la producción agrícola.

**Vínculo legal con la tierra:** Terreno fiscal (Arrendatario)

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Junta de Saneamiento de Ita Huguá.

**Cantidad de trabajadores:** 3 personas (mano de obra familiar).

**Modos de comercialización de los productos:** Mercados, ferias, etc.: Ventas en finca, ferias locales, haciendo entregas de productos a domicilio y las ventas a través de la Red Tekokatu.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Comité de Mujeres "Ita Huguá", Comité de Feriantes 15 de Octubre, Asociación de Mujeres de Santa Rosa y la Red Tekokatu.

**Clima de la zona (temperaturas. Lluvias, etc.):** Subtropical húmedo, con veranos calurosos e inviernos suaves y abundantes precipitaciones distribuidas a lo largo del año. Las temperaturas medias anuales varían de 20 °C a 24 °C, con veranos que alcanzan entre 30 °C y 40 °C, con inviernos más frescos.

## 2.- Datos del predio

### Actividades realizadas

#### a) Cultivos Anuales:

Entre los cultivos anuales se encuentra la producción hortícola y rubros de chacra como arveja, habilla, poroto, mandioca, zapallo, sandía, melón.

**Modo de labranzas de los suelos:** Labranza de conservación arada manual de modo para no voltear el suelo, implementando siembra directa y siembra de abonos verdes.

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Semillas proveídas por la ONG Jesuita CEPAG, colectadas de cosechas anteriores y preparando sus propias semillas o plantines.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** Restos vegetales, energizantes foliares, ceniza, estiércol animal (vacuno, ovino, cerdo, gallinaza). Preparación de campos, humus de lombriz (en proceso de construcción de camas).

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Preparados naturales (dilución de jabón, ceniza, ceniza con agua, orín de vaca, trampa para insectos) diversificación de la producción y, rotación de cultivos.

#### b) Cultivos perennes:

Entre los cultivos perennes se encuentran las especies frutales como mamón, naranja, pomelo, limón, mandarina, entre otros. De la naranja elabora mermelada.

**Modo de labranzas de los suelos:** Laboreo con arada y rastreada del suelo.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** Estiércol vacuno y restos vegetales.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Preparados naturales (dilución de jabón, ceniza, ceniza con agua, orín de vaca, trampa para insectos).

**Origen de las plantas:** Semillas recolectadas de la finca.

## Aprovechamiento de plantas silvestres ¿Cuáles? ¿Cuál es el uso?

**Árboles:** Lapacho, cedro, urendé y, vyra-ro, guayaibi utilizados para madera y postes.

**Pastizales y malezas:** Restos de vegetación utilizados para cobertura y preparación de compost.

Animales	Cantidad
Gallinas	25
Cerdos	6
Ovinos	2
Equinos	1

**Apicultura:** 2 cajas

**Origen de los animales:** Cría propia.

**Tipo de Alimentación:** Con forrajes y granos producidos en la finca (caña de azúcar, pasto Camerún, maíz, kumanda Yvyra'í).

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** Convencional con antiparasitarios internos y externos.

### Problemas/adversidades halladas en el predio

- Falta de semillas de época.
- Efectos del Clima (lluvia, bajas temperatura).
- Exceso de Humedad del suelo.
- Suelos degradados (erosión por lluvia).
- Ataque de plagas y enfermedades en la producción hortícola.
- Ataque de enfermedades a animales (gallina, cerdos).

### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

- Fertilización orgánica.
- Cultivo de cobertura (lupino, avena, millete).
- Control biológico y manual.
- Manejo de materia orgánica.
- Lombricultura.

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías / prácticas:**

Las prácticas agroecológicas han sido adoptadas por 15 socias del Comité de Itá Huguá, de la Compañía del mismo nombre del Distrito de Santa Rosa de Lima, Departamento de Misiones. Como parte de la Asociación de Mujeres Unidas de Santa Rosa, en total 130 familias han adoptado las prácticas agroecológicas en distintas compañías de Santa Rosa.

La Asociación de Mujeres Unidas se encuentra asistida en la actualidad por técnicas de la ONG CEPAG y pertenecen a la Red de comercialización Tekokatú, donde canalizan sus productos al mercado de la Capital del país, Asunción.

### **¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?**

#### **Mitigación del cambio climático**

- Mejora el suelo
- Aumenta la productividad de los cultivos
- Reduce los costos
- Existe mayor seguridad alimentaria por más tiempo

#### **Adaptación al clima**

- Cultivos con mayor productividad
- Diversificación de la producción
- Ingresos económicos en casi todo el año

#### **Conservación/enriquecimiento de la Biodiversidad**

- Reduce la contaminación del suelo
- Existe mayor biodiversidad
- Se tiene un ambiente más saludable

#### **Beneficios económicos: ingresos y costos**

- Mejores precios de los productos de la finca.
- Aumento de precios al dar valor agregado a los productos.
- Acceso a nuevos mercados.

### **Salud socioambiental**

- Existe una mayor conservación de suelos.
- Conservación de la Biodiversidad.
- Mejora la calidad de vida y la salud de las familias.

### **Equidad de género**

- Reduce la violencia.
- Fomenta la igualdad de oportunidades.
- Ayuda a la toma de decisiones de manera equitativa para todos.

### **Organización comunitaria**

- Ayuda al empoderamiento.
- Ayuda a la autonomía y la formación de lideresas.
- Fortalece la sociedad.

### **Lecciones aprendidas**

- Desconocimiento y falta de interés en las prácticas agroecológicas, es importante llevar a cabo las prácticas y ver los resultados.
- Desconocimiento de utilidad de los recursos disponibles en la finca.
- Mantener la producción durante todo el año.
- Es importante conocer las mejores especies adaptables al clima y época de producción.

### **Recomendaciones**

- Dedicar tiempo e interés a las charlas y capacitaciones sobre la agroecología.
- Implementar políticas públicas locales favorables que faciliten el proceso.
- Compartir los conocimientos y experiencias para que los demás tomen interés.

## **4.- Historia del agricultor/a**

Jacinta Almada, socia del Comité de mujeres Itá Huguá, pertenece al segmento de la agricultura familiar campesina (AFC), cuyos padres y abuelos han sido agricultores en la Compañía Ita Huguá. Los ascendientes de la Sra. Jacinta han sido productores agropecuarios practicando la agricultura tradicional campesina, teniendo rubros agrícolas de autoconsumo y producción de ganado menor (gallinas, cerdos, ovejas). El rubro de renta cultivado anteriormente era el algodón, con prácticas en el sistema de producción convencional (químico). La Sra. Jacinta tiene producción hortícola como principal rubro de renta, de donde obtiene ingresos económicos importantes para su familia y hogar.

## 5. Fotografías



Producción hortícola de Jacinta



Producción de cerdo



Huerto frutal de la productora



Productos procesados para la venta (miel de abeja y dulces).

Créditos: Gabriela Segovia

**Datos de contacto:**  
Ing. Gabriela Segovia, Téc. Altervida-Cel.0975 142551, Paraguay.

## ENCUESTA A CINCO UNIDADES PRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS EN PARAGUAY

### ESTUDIO DE CASO 5: Eliodora Cardozo

Eliodora Cardozo es una agricultora integrante del Comité de productores Valle Pytä de la compañía Loma Barreto del Distrito de Yataity del Departamento de Guairá. Doña Eliodora es una productora agroecológica con certificación orgánica de SPG de la Agricultura familiar campesina que se dedica a la producción y comercialización de hortalizas y rubros de chacra. Cultiva en una superficie de finca de 5 hectáreas, contando con Certificación orgánica bajo el SPG – Sistema Participativo de Garantía. La productora también cultiva un nuevo rubro para nuestro medio, como es la cúrcuma. Tiene además frutales, animales de autoconsumo. Doña Eliodora participa también de un emprendimiento de micro agroindustria, donde realizan la desecación de hierbas medicinales para mate e infusiones, productos deshidratados, harinas y elaboración de alimentos en base a las harinas de remolacha y zanahoria. En ésta micro agroindustria participan 15 mujeres pertenecientes a 3 comités de base del Distrito de Yataity del Guairá.

#### 1.- Datos generales

**Título del proyecto:** Sra. Eliodora Cardozo agricultora del Distrito de Yataity del Departamento de Guairá. Organización/es: Comité de productores Valle Pyta y Microagroindustria “Raíces de Yataity”.

**Localización:** Compañía Loma Barreto, Distrito de Yataity del Guairá.

**Superficie total y productiva del predio:** 5 Hectáreas.

**Vínculo legal con la tierra:** Posee título de propiedad.

**Acceso al agua para riego (ríos, lagunas, otros):** Pozo comunitario con distribución bajo administración de la Junta de Saneamiento.

**Cantidad de trabajadores (incluidos los miembros de la familia):** 4 (padre, madre e hijos).

**Modos de comercialización de los productos:** Venta en finca y ferias comunitarias en Yataity del Guairá y Villarrica del Departamento de Guairá.

**Pertenencia a organizaciones comunitarias y regionales:** Comité de base y Reunión de Comités para la micro agroindustria.

**Vínculo con políticas públicas nacionales y distritales:** Incidencia comunitaria (participación en proyectos de desarrollo local): Tiene relacionamiento con la Municipalidad y la Junta Municipal de Yataity del Guairá. Por medio de la Intendencia Municipal el Comité de micro agroindustria consiguió la Cesión del local para procesamiento ubicada en el mercado local.

**Tipo de bioma /sistemas de vegetación natural:** Bosque (vegetación secundaria).

**Clima de la zona (Temperaturas, lluvias, etc.):** Clima subtropical humedad, con precipitaciones todo el año, verano caluroso con máximas de 39 °C a 42 °C. En invierno temperaturas entre 1 °C y 12 °C.

## 2.- Datos del predio

### **Actividades realizadas**

Cultivo de hortalizas, rubro chacra, cría de animales menores, artesanía (bordado sobre tela de Ao Poi), procesamiento de harinas de remolacha y zanahoria.

**a) Cultivos Anuales:** Mandioca, maíz, pastura para forraje, sandía, melón, calabaza, maní.

**Modo de labranzas de los suelos:** Labranza manual (con herramientas livianas).

**Origen de las semillas /plantines /plantas:** Semillas de rubro chacra: semillas propias.

Semillas de rubro hortícola; adquiere del proyecto Desarrollo Inclusivo de Alter Vida, algunas semillas compradas de algunas semilleras de la región.

**Tipo de fertilizantes y abonos:** Estiércol de vaca, compost, preparados caseros.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** Prácticas culturales preventivas (rotación y asociación de cultivos) uso de plantas trampas o repelentes, ceniza. Preparados botánicos de plantas con efecto insecticida o repelente.

**b) Cultivos perennes:** Frutas, cultivos forestales, algunas plantas medicinales

### **Modo de labranzas de los suelos**

Labranza reducida o mínima (mantenimiento con desmalezado en chacra)

**Tipo de fertilizantes y abonos:** Utilización de hojarasca.

**Prácticas para el manejo de insectos y enfermedades:** manteniendo cobertura vegetal viva.

**Origen de las plantas:** Compradas y donadas.

### **Aprovechamiento de plantas silvestres, ¿Cuáles? ¿Cuál es el uso?**

Yvapuru – consumo. Guabirá – consumo. Ñangapiry – uso medicinal. Paraíso – uso para elaborado de insumo casero.

Animales	Cantidad
Vacuno	4
Porcino	2
Aves	40

**Origen de los animales:** comprado (todos con enfoque a cría o reproducción).

**Tipo de Alimentación:** pastura, alimentos alternativos (mandioca, hortalizas, frutas, restos de cocina).

**Prácticas para el manejo de parásitos y enfermedades:** baños con hojas de paraíso (para garrapatas) adquisición de veterinarias (ivermectina).

#### **Problemas/adversidades halladas en el predio**

- Algunas malas hierbas.
- Ataque de aves en algunos cultivos.
- Mejora de corrales para evitar el ingreso de animales.

#### **¿Qué prácticas/enfoques/tecnologías agroecológicas se aplicaron/introdujeron?**

- Prácticas de manejo de suelo.
- Manejo ecológico de plagas y enfermedades.
- Producción animal sostenible.
- Agroforestería y biodiversidad.

### **3.- Adopción y adaptación de tecnologías / prácticas**

Están los factores de disponibilidad de recursos locales, conocimientos empíricos de la persona entrevistada, acompañamiento técnico, tecnología apropiada. Se aplican estrategias para fomentarla adopción y adaptación como: intercambio de experiencias entre productores de la comunidad, calendario de siembra adaptando al clima local. Demostración de preparados botánicos en fincas de otros productores, intercambio de semillas entre productores.

## ¿Cuáles fueron los beneficios observados en cada subtema?

### **Mitigación del cambio climático**

- Producción animal
- Agricultura sostenible
- Protección de monte
- Adaptación al clima
- Producción estable a lo largo del año
- Menor dependencia de insumos externos (semillas propias de la chacra).
- Resiliencia climática

### **Conservación/enriquecimiento de la Biodiversidad**

- Diversificación productiva
- Polinización natural
- Conservación cultural (saberes tradicionales).

### **Beneficios económicos: ingresos y costos**

- Incorporación de rubros nuevos (cultivo de cúrcuma).
- Producción diversificada.
- Venta en ferias locales los productos agroecológicos y orgánicos

### **Salud socioambiental**

- Ambiente sano.
- Relaciones sociales solidarias.
- Alimentación saludable.

### **Equidad de género**

- Creación de grupos de mujeres de artesanías. La productora y el marido planifican la producción y venta.
- Incremento de ingresos familiares
- Sobre la organización comunitaria
- Comité de agua potable
- Comité de productores
- Juntas de vecinos

### **Lecciones aprendidas:**

- Importancia de la organización comunitaria.
- Participación y liderazgo.
- Aprendizaje compartido.

## Recomendaciones

- Fortalecer la educación y la capacitación rural.
- Registrar la producción (costos, ingresos).
- Buscar el apoyo de los gobiernos locales sobre cultivo de plantas medicinales, semillas criollas, trabajar en escuelas para educar a niños y jóvenes sobre producción sostenible.

## 4.- Historia del agricultor/a

Los ingresos bajos que obligó a hijo mayor a migrar a otra ciudad. Tienen la asistencia técnica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.

En la pandemia la productora y su familia se vio afectada, lo cual impidió obtener producción para la venta. Reflexión de la productora: “Es muy importante tener producción propia, se come sano, se obtiene ingreso en la casa por medio de las ventas en las ferias locales”.

## Conclusiones

Las principales conclusiones del Estudio de Caso a los productores son las siguientes:

1. Los productores/as encuestados/as se encuentran aplicando la mayoría de las prácticas agroecológicas, principalmente relacionadas con el manejo del suelo, la biodiversidad y el control natural de plagas y enfermedades.
2. También todo/as los productores/as encuestados/as se encuentran aplicando prácticas de adaptación al cambio climático, principalmente en épocas de verano con altas temperaturas que afectan al desarrollo de las especies hortícolas.
3. Casi todos los productores/as entrevistados/as se encuentran teniendo la certificación orgánica de sus productos, principalmente del Sistema Participativo de Garantía (SPG) y solamente un productor posee la Certificación orgánica de tercera parte (Certificadora Imo), cuyo producto es la yerba mate. Es importante mencionar que la APRO, al cual pertenece uno de los productores estudiados, realiza el proceso de certificación orgánica SPG, otorgando el sello orgánico bajo el control de la autoridad de aplicación oficial, el SENAVE.
4. Todos los/as productores/as están comercializando sus productos en el mercado local, principalmente a través de ferias. Entre los otros canales encontrados se encuentra la venta a través de delivery (envío de canastas), venta en supermercados, en la propia finca, venta en el mercado municipal, entre otros. Solamente un productor vende su producto en el mercado exterior, a través de la Asociación de productores Oñoirú.

5. Todos/as los/as productores/as se encuentran organizados en Comités de base, uno de ellos pertenece a la Asociación y Cooperativa de productores orgánicos y otro a la Asociación de productores Oñoirú.
6. En cuanto a incidencia en políticas públicas, un productor pertenece a la Asociación de Productores Orgánicos (APRO), cuyo representante participa en instancias de incidencia en políticas públicas relacionadas a la producción orgánica y agroecológica. Es así que la APRO es integrante del Comité Técnico de la Promoción y Producción Orgánica (CTPPO). En esta instancia se elabora el Plan Nacional Concertado de la Producción orgánica y Agroecológica. Además, el CTPPO ha propuesto y logró que se aprobara la Unidad Técnica de Producción Orgánica dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería. También dentro de la instancia se presentaron proyectos para la ejecución de acciones que favorezcan la promoción e implementación de las prácticas orgánicas y agroecológicas a nivel del país.
7. Es muy importante mencionar que algunas de las productoras entrevistadas y Asociaciones se encuentran en el proceso de transformación de sus productos, que de materia prima ya pasan a la categoría de elaborados. Se destacan en este sentido la elaboración de harinas de remolacha y zanahoria orgánicas, así como también el procesamiento de la yerba mate, que se constituyen en una transformación muy importante para dar valor agregado y para mejorar los ingresos económicos de los productores.
8. La mayoría de los productores que pertenecen a Comités de base organizados se encuentran coordinando actividades y gestionando proyectos con los Gobiernos locales, principalmente con las Municipalidades.

## 5.- Fotografías



Eliodora Cardozo en su huerta agroecológica.



Participación en feria agroecológica en el centro urbano de Yataity del Guairá. (Créditos: Mario Paredes)



Harina de mandioca orgánica producida en la micro agroindustria.



Procesamiento de zanahoria para producir harina orgánica.

Créditos: Lilian Rojas

**Datos de contacto:**

Téc. Agr. Lilian Rojas. Cel.: 0971 484024

Nota: EA 1.5. Video del Productor Albino Rivas. Ver en [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)

## INTEGRACIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS

### 1.- Introducción

Ha sido complejo, pero a la vez estimulante analizar e integrar los casos de estudio individuales. Se han analizado las unidades familiares agroecológicas a partir del concepto de estructura agraria, la cual se conceptualiza como un conjunto de elementos agroecológicos y socioeconómicos de la realidad agraria en que se relacionan, se condicionan, son interdependientes y que pueden integrarse en tres subestructuras (Margiotta, E. y Benencia, R., 2024)[22].

En referencia a la subestructura de la tierra se han analizado unidades productivas que van de las 2 a las 30 ha., aspecto que demuestra que la agroecología puede realizarse en superficies variadas desde un diseño predial integral. Por su parte respecto la tenencia de la tierra se hallan predios en manos de propietarios individuales y organizaciones colectivas, aspecto que refuerza el carácter social de la agroecología. A su vez el vínculo de propiedad muestra la viabilidad que brinda cada tipo de relación respecto a la posibilidad de diseñar el ecosistema, establecer prácticas y planificar en el mediano y largo plazo, situación que se ve imposibilitada en el caso de los arrendatarios.

La estructura económico-productiva vuelve a mostrar una gran diversidad de situaciones; en efecto los productores/as combinan estrategias para producir con vistas al autoconsumo familiar y al mercado, incluso internacional. Se producen una amplia gama de cultivos anuales y perennes, pertenecientes a grupos de hortalizas, árboles frutales, praderas, cultivos anuales de oleaginosas y cereales. Respeto a las tecnologías utilizadas se destacan las endotecnologías, las recreadas en el propio predio, como la confección de abonos combinadas con las exotecnologías como la compra de bioinsumos.

En relación con aspectos sociales los productores pueden catalogarse como Familiares, pero con diferente grado de acceso a capital y bienes naturales, aspecto que los posibilita, o no, obtener beneficios económicos. Se suele conceptualizar a los productores familiares teniendo en cuenta el origen de la mano de obra y la obtención de beneficios. Se puede establecer una diferencia sustancial entre los productores que dirigen establecimientos productivos donde el trabajo directamente productivo es proporcionado de manera predominante por el propio productor y su familia, y los que dirigen establecimientos productivos donde el trabajo directamente productivo es incorporado fundamentalmente por ajenos al productor y su familia.

[22] Margiotta, E. y Benencia, R. 2024 Introducción al estudio de la Estructura Agraria La perspectiva sociología. En, Pensar la extensión agropecuaria. Gallardo Nela editora. Editorial Facultad de Agronomía. FAUBA, Bs. As., Argentina.

Por otra parte, se debe tener en cuenta la obtención o no de beneficios económicos, lo que seguramente puede incidir en la viabilidad o continuidad de esas unidades y sus productores. Así se reconocen; al tipo social campesino que incluye a aquellos agentes socioeconómicos que poseen unidades agropecuarias productivo-domésticas que, bajo cualquier forma de tenencia, producen para el mercado en condiciones de:

1) escasez de recursos naturales (tierra y/o agua, en cantidad y/o calidad) y/o de capital, para la actividad predominante en la zona, y 2) el factor trabajo que, debido a las dos limitaciones anteriores, la unidad productiva es fundamentalmente familiar. Esta configuración de elementos da por resultado la inexistencia de beneficios económicos a largo plazo, que impide tanto la capitalización de la unidad productora como el acceso a condiciones de vida similares a los sectores medios de la región. También se incluye a los familiares capitalizados, aquellos agentes socioeconómicos que poseen unidades agropecuarias productivo-domésticas que, bajo cualquier forma de tenencia, producen para el mercado con una dotación de recursos tal que les posibilita obtener beneficios, pero de un monto inferior a la rentabilidad media obtenida. Por esta razón, participan en el trabajo el productor y su familia como forma de ahorrar salarios. Lo anterior no excluye la posibilidad de contratación de asalariados como complementación de la mano de obra familiar. En estos dos tipos sociales, la racionalidad económica tiene como objetivo asegurar la subsistencia familiar, para lo cual intentan maximizar un ingreso global que cubra dicha subsistencia aun cuando no se retribuyan todos los factores de la producción. (Margiotta, E. y Benencia R., 2024)[23]

Resulta importante analizar cómo los productores han enfrentado importantes desafíos relacionados con el cambio climático, el accionar de las empresas que realizan actividades extractivas, e incluso acceder a los bienes comunes naturales de manera efectiva y continua.

Con respecto específicamente al cambio climático se detallan las estrategias de mitigación (reducción de la emisión de gases de efecto invernadero) de aquellas donde busca una adaptación crítica a partir de diferentes estrategias y prácticas basadas en la nutrición integral de los suelos y a la biodiversidad temporal y espacial.

La organización comunitaria resulta esencial para alcanzar los objetivos productivos, comerciales y aún de adaptación a la crisis climática, en este sentido, se mencionan la formación de asociaciones comunitarias, la participación en ferias comunitarias, los predios ecológicos demostrativos, la participación en instancias de aprendizaje colectivo (escuelas de agroecología) y la incidencia en políticas públicas.

[23] Margiotta, E. y Benencia, R. 2024 Introducción al estudio de la Estructura Agraria La perspectiva sociología. en Pensar la extensión agropecuaria. Gallardo Nela editora. Editorial Facultad de Agronomía. FAUBA Bs. As., Argentina.

También aparecen dos elementos clave: la dimensión espiritual y las relaciones de género. En referencia a la espiritualidad los productores/as destacan su vinculación efectiva y afectiva con los bienes naturales y su inclusión en la naturaleza, además de recrear lazos con los miembros de esta generación, se piensa también sobre las necesidades y demandas ambientales de las generaciones que están por venir. En cuanto a la perspectiva de género se destaca la distribución equitativa de roles dentro de las familias, la participación de las mujeres en las instancias de producción, comercialización, gestión de proyectos y administración de organizaciones, aunque también puede darse la ausencia de un enfoque de género explícito, por ejemplo, cuando no se mencionan estrategias explícitas de equidad de género en la toma de decisiones dentro de la unidad de producción familiar o en la organización local.



Por último, resulta interesante la aparición de un aspecto destacable y que es la participación, junto a sus padres, de niñas y niños pequeños en la cosecha y otras faenas, participación que se diferencia del trabajo infantil porque no interfiere con su formación escolar, sino que es parte de la crianza, del fortalecimiento del vínculo familiar y fundamentalmente de la conexión con los animales y la naturaleza.

Desde la instauración de la perspectiva agroecológica en los territorios se evidencia una mejora notable en la salud socio ambiental que se inicia desde la inclusión de los seres humanos en la naturaleza, el respeto por la integralidad de los bienes comunes naturales, y la prescindencia en el uso de fertilizantes, plaguicidas y antibióticos, con lo cual no se contaminan, el aire, los suelos, el agua, los alimentos, y todos los seres vivos.



Los nietos de Delfín Toro,  
de Agrolimpio, Chile.  
(Créditos: María Elena Rozas)



Una de las niñas de la familia con los  
pollos criados "a Campo". Granja Guajiro,  
Argentina. (Créditos: Paula Rabinovich)



La pequeña Amaranta cosechando  
habas moradas. Radal, La  
Araucanía, Chile



Amaranta junto a los animales de la  
Granja, La Araucanía, Chile.

## 2.- Prácticas agroecológicas desarrolladas

A continuación se presentan las estrategias y prácticas tecnologías desarrolladas por los productores/s, así como los principios agroecológicos que las abarcan y contienen.

Tabla 1: Prácticas agroecológicas para incrementar la diversidad biológica y propiciar un manejo integral de los suelos y el reciclaje de nutrientes

Método	Detalles y beneficios	Principios
<p>Cultivo diversificado de árboles, cereales, oleaginosas junto al cultivo de abonos verdes y plantas aromáticas, medicinales, y con flores atractivas (y para alimentación humana).</p> <p>Diversificación de especies y dentro de ellas de variedades (lechuga, tomate)</p> <p>Mantenimiento de praderas naturales (maitén, pasto ovillo, vicia, cebadilla criolla).</p> <p>Mantenimiento y enriquecimiento de bosques naturales.</p>	<p>El diseño incluye el cultivo de plantas de yerba mate, mandioca, sandía, melón, frutillas, frambuesas, plátanos, frutales (parras de vid, granados, duraznos, membrillo, paltas, chirimoya, coco, marañón).</p> <p>Integración y manejo del monte de especies nativas y exóticas (coihues, cipreses, avellanos). Árboles nativos y exóticos para obtención de maderas y combustible.</p> <p>El diseño incluye el aprovechamiento de pasturas naturales con destino a la alimentación animal, alfalfa, cebadilla criolla, pasto ovillo, tréboles.</p> <p>Abonos verdes como la avena.</p> <p>Espacios específicos donde crecen plantas medicinales, aromáticas y de flores (islas, inicio de los surcos en invernáculos y corredores biológicos).</p>	<p>Sinergia, salud socioambiental, diversificación ecológica, cultural y económica.</p> <p>Diversificación intra e interespecíficas de especies.</p> <p>Valorización de los conocimientos locales.</p> <p>Manejo ecológico de insectos y enfermedades.</p> <p>Nutrición integral de los suelos. Manejo del ciclo del agua.</p> <p>No uso de plaguicidas sintéticos, alimentación de polinizadores.</p> <p>Adaptación al cambio climático.</p> <p>Manejo del agua y del suelo.</p> <p>Protección de suelos.</p>

	<p>El diseño incluye el cultivo de plantas de yerba mate, mandioca, sandía, melón, frutillas, frambuesas, plátanos, frutales (parras de vid, granados, duraznos, membrillo, paltas, chirimoya, coco, marañón).</p> <p>Integración y manejo del monte de especies nativas y exóticas (coihues, cipreses, avellanos). Árboles nativos y exóticos para obtención de maderas y combustible.</p> <p>El diseño incluye el aprovechamiento de pasturas naturales con destino a la alimentación animal, alfalfa, cebadilla criolla, pasto ovillo, tréboles.</p> <p>Abonos verdes como la avena.</p> <p>Espacios específicos donde crecen plantas medicinales, aromáticas y de flores (islas, inicio de los surcos en invernáculos y corredores biológicos).</p> <p>Siembra de maíces criollos, girasoles, hortalizas y trigo, avena, cebada, habas, ajos, perejil, cilantro, rúcula, frutilla, hinojo, lechuga, quimbombó, cebollas, poroto, cúrcuma y jengibre.</p> <p>Cultivo asociado de frijoles, zapallos y maíz (milpa).</p> <p>Frutales cultivados como cercos vivos, en franjas o dispersos en el predio.</p> <p>Siembra de plantas repelentes o trampa en los bordes de los cultivos, como Tagetes spp. y el maíz.</p>	
--	---	--

	<p>Plantación de aromáticas.  Burrito: <i>Aloysia polystachya</i>,  Romero: <i>Rosmarinus officinalis</i>,  Cedrón Paraguay: <i>Aloysia citrodora</i>, Cedrón  Capi'i: <i>Cymbopogon citratus</i>.  Ruda: <i>Ruta chapelensis</i>,  Menta: <i>Mentha piperita</i>.  Botón de oro: <i>Ranunculus acris</i>.  Tarope: <i>Dorstenia brasiliensis</i>.  Santa Lucía: <i>Commelina diffusa</i> Burm. f.</p> <p>Perdudilla: <i>Gomphrena celosioides</i> Mart. var.  Celosioides.  Mbu'y Sa'yju: <i>Solidago microglossa</i> DC.</p> <p>Uso de barreras con flores y plantas repelentes.</p> <p>Dejar crecer de manera acotada a las plantas silvestres (maqui, mora, frutos de arrayán, ñangapiri, Ivapurú, o la rosa mosqueta son fuente de ingredientes para alimentación y cuidado de la salud humana).</p> <p>Se aprovechan las plantas silvestres para alimento animal, protección del suelo y obtención de materia orgánica estas son la verdolaga (<i>Portulaca oleracea</i>) y el bledo (<i>Amaranthus</i> spp.).</p> <p>Siembra de Malanga (<i>Colocasia esculenta</i>), para reducir el crecimiento de arvenses y el suelo permanece protegido de las lluvias intensas del verano y de los rayos intensos del sol.</p>	
--	---	--

<b>Método</b>	<b>Detalles y beneficios</b>	<b>Principios</b>
<p>Obtención de plantas sanas desde la confección de almácigos.</p>	<p>Uso de tierra fértil, de abonos y de microorganismos. Utilización de semillas sanas y viables.</p>	<p>Sinergia, nutrición de los suelos. Incremento de la diversidad de especies de hongos, bacterias y artrópodos en el suelo. Manejo de insectos y enfermedades.</p>
<p>Rotaciones de cultivo</p>	<p>Avena, alfalfa o habas; este tipo de leguminosa se incorpora a los suelos como una forma de abonar. Rotación de tomate con otros cultivos hortícolas.</p>	<p>Diversificación económica y ecológica. Sinergia nutrición de los suelos. Incremento de la diversidad de especies de hongos, bacterias y artrópodos en el suelo.</p>
<p>Cría de animales “mayores”</p>	<p>Cría de vacas lecheras alimentadas con restos de hortalizas, batata, mandioca, pasto Camerún (de alto valor forrajero), balanceado preparado y afrecho. Cría de una raza de cerdo mezclada con jabalí, se caracteriza por ser rústica, su alimentación igual es complementada con subproductos producidos en la finca. Manejo de enfermedades desde la prevención y uso de plantas medicinales. Limpieza adecuada de las instalaciones. El manejo de los animales está enfocado en un Manejo Racional, respetando las leyes promovidas por André Voisin (autor conocido por desarrollar la teoría del Pastoreo Racional), y como es inicial, de a poco se han estado viendo los resultados de la recuperación de las praderas. Cría de bueyes para trabajo, preparación de suelos y otras tareas. Realización de preparados de caléndula para tratar heridas de animales y aves.</p>	<p>Sinergia. Salud socioambiental. Diversificación ecológica y económica. Nutrición integral de los suelos. No uso de fertilizantes sintéticos. Interacciones entre componentes. Reciclaje. Cierre de ciclos. Soberanía alimentaria.</p>

Método	Detalles y beneficios	Principios
Manejo de abejas	Obtención de miel y cera además de la polinización de especies hortícolas y frutales.	Sinergia, salud socioambiental Diversificación ecológica y económica. Interacciones entre componentes. Reciclaje. Cierre de ciclos: fases cruciales: la metamorfosis (huevo, larva, pupa operculada, adulto) que culmina con la abeja lista para trabajar, el ciclo vital anual (hibernación invernal en un cúmulo y reactivación primaveral), y el cierre del ciclo reproductivo de la reina, vital para la colmena. Soberanía alimentaria.
Cría de peces (Tilapia y Pacú)	Alimentación humana Manejo de insectos	Sinergia, salud socioambiental. Diversificación ecológica y económica. Interacciones entre componentes. Reciclaje. Cierre de ciclos. Soberanía alimentaria.
Confección de Bokashi	Se utilizan estiércol animal, levaduras, cenizas y tierra abonada.	Sinergia, salud socioambiental. Diversificación ecológica y económica. Nutrición integral de los suelos. No uso de fertilizantes sintéticos.
Uso de estiércol de: cabra, caballos, ovejas, llamas, cerdos, conejos y gallinas.	Aplicación de estiércol en el suelo y la base las plantas para mejorar la fertilidad del suelo. Compostaje de estiércol mezclado con otros residuos orgánicos (resto de cosecha, hojas de árboles, pastos).	Reciclaje. Cierre de ciclos naturales. Reducción de insumos, mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades, utilización de recursos locales.

Método	Detalles y beneficios	Principios
Uso de mantillo	Recolección y uso de las primeras capas de suelo del monte y aplicación en las "camas" o tabloncillos donde se cultivan hortalizas.	Reciclaje. Reducción de insumos. Mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, ciclo de nutrientes. Salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades. Utilización de recursos locales.
Utilización de cascarilla de coco, cal agrícola y ceniza.	Confección y aplicación al suelo	Reciclaje, reducción de insumos. Mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades. Utilización de recursos locales.
Uso de humus de Lombriz	Preparación de humus a partir de la cría de lombrices, recolección y aplicación de los bancales de siembra.	Reciclaje, reducción de insumos. Mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades. Utilización de recursos locales.
Abonos verdes	Se siembra avena para mejorar la estructura y la fertilidad de los suelos. Se siembra Vicia y Lupino tanto para incorporar materia orgánica, mejorar la estructura y fertilidad de los suelos, así como para incorporar nitrógeno mediante la simbiosis de estas plantas con bacterias del suelo. Cultivo de poroto, mucuna enana, canavalia y avena negra.	Reciclaje, reducción de insumos. Fertilidad del suelo y biodiversidad, ciclo de nutrientes, salud de las plantas y prevención de plagas y enfermedades. Utilización de recursos locales. Incremento en la diversidad biológica del suelo.

Método	Detalles y beneficios	Principios
Preparación del suelo	<p>Se utilizan arados, y otras tecnologías como “púas”, para preparar el suelo antes de la siembra y promover la mineralización de la materia orgánica sin remover en exceso, ni dar “vuelta” el pan de tierra.</p> <p>Uso de herramientas de penetración vertical para el preparado del suelo como el arado cincel.</p> <p>Uso de motocultivador y el trabajo con laya (laya es una herramienta de labranza manual del tipo arado de pie, utilizada con ambas manos). Uso de laya de doble mango que facilita el trabajo de descompactar el suelo.</p> <p>Siembra directa sin laboreo.</p> <p>Confección de bancales o tabloncillos en forma manual utilizando herramientas como la pala punta y la azada. Los tabloncillos se construyen en contra de la pendiente del terreno.</p> <p>Los animales son quienes pueden labrar el suelo a partir del manejo de la carga animal y superficie de pastoreo.</p> <p>Labranza convencional.</p>	<p>Reducción en el uso de insumos eternos (combustibles).</p> <p>Mejora la vida en el suelo.</p> <p>Protección del suelo y conservación de la materia orgánica.</p>
Abono foliar	<p>Elaborado a partir de estiércol de vaca y sales minerales (Supermagro), se aplica a las hojas de las plantas para la absorción de los nutrientes.</p> <p>Elaborado a partir de humus y de hierbas que crecen en la localidad.</p> <p>Uso de té de compost y té Bocashi.</p> <p>Uso de biopreparados (órgano-minerales) comerciales.</p>	<p>Reciclaje, reducción de insumos, ciclo de nutrientes. Salud de las plantas y prevención de insectos y enfermedades.</p> <p>Utilización de recursos locales.</p> <p>Interacciones entre componentes del sistema agroecológico.</p>
Uso de acolchado, “mulching” o cubiertas vegetales muertos sobre el suelo.	<p>Usar paja de la avena.</p> <p>Utilización de hojarasca.</p> <p>Utilización de restos vegetales</p>	<p>Reciclaje. Protección del suelo. Mejora la infiltración y absorción del agua de lluvia o riego. Reducción de insumos, ciclo de nutrientes, salud de las plantas.</p> <p>Incremento de la vida en el suelo.</p> <p>Utilización de recursos locales.</p> <p>Adaptación al cambio climático.</p>

**Tabla 2: Prácticas agroecológicas para el manejo de insectos y enfermedades**

Método	Detalles y beneficios	Principios
<p>Selección, conservación e intercambio de semillas criollas y nativas.</p>	<p>Se seleccionan plantas dentro del cultivo (plantas madre) o en espacios específicos para obtener semillas. Semillas adaptadas a los suelos, clima (humedad, vientos y bajas y altas temperaturas), y pautas culturales relacionadas con el cultivo y alimentación.</p>	<p>Sinergia, biodiversidad. Reducción de insumos. Adaptación al cambio climático. Soberanía alimentaria. Construcción de saberes.</p>
<p>Manejo integral de las plantas silvestres o arvenses.</p>	<p>Con raleo y control selectivo se permite el crecimiento acotado de algunas plantas silvestres. Se nutre a los suelos y brinda sitios de refugio y alimentación a los insectos benéficos.</p> <p>Las plantas silvestres pueden utilizarse para la confección de abonos o dejarse en el suelo aportando materia orgánica y a su vez actuando como cubiertas, haciendo de barreras vegetales (mulching), para retener la humedad, reducir la evaporación, controlar la maleza, protegiendo al suelo de la desecación.</p> <p>Suelos mullidos mejoran la infiltración y absorción del agua.</p> <p>Utilizándolas como barreras de contención de insectos perjudiciales (rábano, bayicas).</p>	<p>Reciclaje. Sinergia. Biodiversidad. Reducción de insumos. Manejo del agua. Protección de los suelos. Resiliencia. Manejo ecológico de insectos y enfermedades.</p>
<p>Cercos vivos</p>	<p>Se permite el crecimiento de árboles nativos y exóticos de diversas especies, dentro del espacio de cultivo, así como en caminos y calles internas. Se brindan sitios de alojamiento y protección a los insectos benéficos. Protección contra el viento. Adaptación y mitigación al cambio climático.</p>	<p>Sinergia, biodiversidad, reducción de insumos, protección de la salud humana. Salud vegetal. Ciclo del agua. Paisajes integrados. Manejo ecológico.</p>

Método	Detalles y beneficios	Principios
Uso de biopreparados	<p>Aplicación de bioinsumos comerciales: Aceite de neem, preparado comercial en base al hongo <i>Bauveria</i>, Hongo <i>Trichoderma</i>, preparado comercial en base a la bacteria <i>Bacillus thuringiensis</i> y el nemátodo: <i>Heterorhabditis</i>.</p> <p>Uso de cobre, azufre, polifenoles y jabón potásico.</p> <p>Liberación de las avispidas <i>Trichogramma</i> y <i>Tetrastichus</i>.</p> <p>Aplicación de preparados en base a ajo, aguaribay, paraíso, neem, tabaco, cardona (<i>Euphorbia heterophylla</i>), paraíso (<i>Melia azedarach</i>) y restos de cosecha del tabaco (<i>Nicotiana tabacum</i>).</p> <p>Caldos minerales (caldo de cenizas y caldo sulfocálcico).</p> <p>Aplicación de ceniza mezclada con agua y en forma de polvo.</p> <p>Uso de orín de vaca.</p>	<p>Reducción de uso de plaguicidas.</p> <p>Manejo ecológico de insectos y enfermedades.</p> <p>Salud comunitaria.</p> <p>Uso de recursos locales.</p>
Uso de trampas	<p>Uso de trampas consistentes en botellas con vinagre de manzana a inicios de primavera, para atrapar a la reina de chaqueta amarilla (<i>Véspula germánica</i>).</p> <p>Uso de trampas de colores con productos pegajosos para atrapar insectos.</p>	<p>Reducción de uso de plaguicidas.</p> <p>Manejo ecológico de insectos.</p> <p>Salud comunitaria.</p>
Recogida manual de insectos o partes de plantas enfermas.	<p>Sacar partes enfermas fin de evitar el desarrollo de enfermedades fúngicas y bacterianas.</p> <p>Reducir la dinámica poblacional de insectos a partir de quitar individuos del sistema.</p>	<p>Reducción de uso de plaguicidas.</p> <p>Manejo ecológico de insectos y enfermedades.</p> <p>Salud comunitaria.</p>

### 3.- Desafíos que deben enfrentar los productores/as

**Cambio climático:** El incremento de las temperaturas y la humedad ha provocado la emergencia de enfermedades fúngicas mientras que la reducción de las precipitaciones inhibe el crecimiento de las plantas y el aumento de la humedad pueden estar favoreciendo la aparición de enfermedades fúngicas. Se evidencia una disminución de las precipitaciones y el agua disponible en los ríos durante el verano. Los fuertes vientos afectan el crecimiento de las plantas y el mantenimiento de las instalaciones.

**Costos de producción:** Si bien las unidades de producción cubren todos los costos de producción, no compensa totalmente el trabajo familiar, el aumento del costo de los insumos utilizados, el costo de la mano de obra, los costos de transporte de los frutos secos al mercado (asociados al aumento de los costos del combustible).

**Escala de producción:** Alcanzar una escala de producción, en la cual se cubran todos los costos, requiere no solo el acceso a bienes comunes naturales (agua, tierra y semillas) sino también una adecuada planificación de las actividades en el tiempo y el espacio, y una adecuada comercialización de los productos.

**Agua:** El acceso al suministro de agua es problemático debido al cambio climático, pero también debido al incremento de los costos de electricidad necesarios para el bombeo de agua de pozo. La escasez de agua se ve agravada por el aumento de la demanda de los productores de tipo empresarial vinculados a la producción de cultivos destinados a la exportación.

#### **4.- Problemas generales hallados en el área/región**

##### **Económicos**

- Alta concentración del mercado, presencia oligopólica de grandes empresas, lo que hace que vayan desapareciendo los productores familiares. En las áreas de producción de monocultivo se ha incrementado la utilización de plaguicidas y fertilizantes.
- Las reglas de producción no son claras, ya que, si bien se publicita la promoción de una producción agroecológica, las recomendaciones se centran en las Buenas Prácticas Agrícolas, BPA, con la utilización de tecnologías de insumos, por ejemplo, de plaguicidas y fertilizantes.

##### **Políticos**

- Gobiernos “democráticos” marcados por el capitalismo extremo, sin dar pie a respetar ciclos naturales y sin dejar de lado la cosmovisión extractivista.
- Falta de educación ambiental, de empleo, de políticas locales y programas presentes en el territorio que apoyen otras alternativas productivas a los agricultores y las familias.
- Falta de apoyo a las organizaciones sociales presentes en el territorio.
- Falta de políticas públicas orientadas a la reducción del uso de plaguicidas y fertilizantes químicos.

##### **Ambientales**

- Se avanza en el desmonte de bosques, selvas, montes en las zonas aledañas a los predios analizados.
- Expansión de las actividades forestales, mineras y de cultivos anuales destinados a la exportación (soja, maíz), aspecto que implica la pérdida de biodiversidad, de bosque nativo y de cultivos de variedades tradicionales.

- Alta utilización de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química, en especial, plaguicidas altamente peligrosos como abamectina, acefato, benfuracarb, benomil, bifentrina, captan, carbaril, carbendazim, cipermetrina, clorfenapir, clorotalonil, clorpirifós-etil, deltametrina, dimetoato, ditiocarbamatos, fipronil, flubendiamida, glifosato, lambacialotrina, lufenuron, linuron, metiocarb, metomilo, permotrina, pirimicarb, procimidona, profenofos, simazina, sulfuramida, spinosab, tiacloprid, tiametoxam, entre otros.
- Alta contaminación socioambiental por la utilización de plaguicidas.
- Deriva de plaguicidas en el aire afectando a las producciones agroecológicas.
- Uso de herbicidas por parte de empresas forestales. Aplican herbicidas sin prestar medidas de protección a trabajadores y sin aviso a comunidades cercanas.
- Incumplimiento de las normas sobre adquisición, aplicación y desecho de envases vacíos.
- Degradación de los suelos.
- Merma en la cantidad y calidad de agua de riego y de bebida para los animales. Agua contaminada con bacterias, plaguicidas, arsénico y nitritos. Respecto a la cantidad se registran bajas de caudal prolongadas en el tiempo.
- Los suelos con escasa vegetación son erosionados por los fuertes vientos. Estos vientos también pueden “mover” las dunas afectando a canales matrices de riego y a los mismos predios agrícolas.
- Contaminación del aire, agua y suelos por parte de las empresas mineras.
- Negación de la existencia de la agricultura ancestral, de la necesidad de preservar la cultura en general y de las formas propias de organización en cada territorio.

### **Productivos**

- Ataque de pájaros en cultivos frutihortícolas (pimiento, zucchini y frutilla). Se han observado ataques masivos de aves que pueden relacionarse con la escasez de los alimentos de origen natural.
- Lluvias intensas que perjudican a los cultivos hortícolas.

## **5.- Problemas y adversidades halladas en los predios**

### **En los suelos**

- Suelos altamente degradados por el sobre uso y el bajo aporte de materia orgánica, También por procesos erosivos iniciados por fuertes lluvias.
- Suelos con bajo pH (ácidos)
- Altas pendientes en el relieve, aspecto que puede determinar procesos de erosión hídrica.

### **Con las adversidades**

- Aplicación de plaguicidas por parte de los vecinos.
- Problemas relacionados con el ataque de insectos como las arañuelas y de hongos como la peste negra en tomate.

- Ataque de hormigas cortadoras, que afectan a la producción.
- Efectos del clima (lluvia, bajas temperatura).
- Exceso de humedad del suelo.
- Ataque de enfermedades a animales (gallinas, cerdos, vacas).

### **En la organización económico-productiva**

- Falta de mano de obra de origen familiar para poder mantener en buena producción las parcelas.
- Obtener mano de obra externa.
- Falta de semillas locales, criollas y nativas.
- Bajo mantenimiento de la infraestructura, de corrales, alambrados, maquinaria.
- Costo del combustible y la energía eléctrica, le sigue en orden, la fuerza de trabajo, el tercero, son los lubricantes, las piezas de repuesto y los neumáticos para los tractores. Hoy el combustible es un gran problema, mucho más agudo que antes.
- Mantener una buena relación con los proveedores de insumos.

## **6.- Problemas derivados del cambio climático**

- Dificultades de acceso al agua. Los factores más importantes son la merma en las lluvias, las menores nevadas en invierno lo que determina menos nieve en las montañas y luego menos agua en el verano, en los ríos. Además de la escasez de agua existe el problema generado por la mayor demanda de agua por parte de grandes productores que producen olivos, pistacho, nueces y vides.
- Alternancia de periodos de sequía y de lluvias intensas que producen la acumulación de agua en el terreno afectando a los cultivos.
- Inundaciones, producto de intensas lluvias y de la pérdida de capacidad de infiltración de los suelos.
- Respecto a las temperaturas depende los territorios analizados, mientras que en algunos casos se menciona que los veranos son más cálidos y los inviernos menos fríos, en otros se percibe más frío en invierno.
- Mayor frecuencia de fuertes e intensos vientos.
- En los ríos, bajo caudal y con menos agua a lo largo del año.

## **7.- Acciones frente al cambio climático y otros desafíos**

### **Mitigación del cambio climático (reducción de gases de efecto invernadero)**

- Mantenimiento y conservación de sitios específicos. En Chile, por ejemplo, los Ayllus (oasis en el desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo) son claves para esta mitigación, y además existen gracias a “los abuelos/as” de pueblos originarios que han plantado y sembrando desde la época precolonial. En estos Ayllus han aparecido controladores biológicos, hongos benéficos y descomponedores, esto vuelve a generar este círculo virtuoso de lo recíproco. Enriqueciendo y resguardando los ciclos del suelo.

- Al trabajar con suelos cubiertos de vegetación con distintos estratos de crecimiento y mezcla de especies arbóreas arbustivas y herbáceas, se ha mejorado la eficiencia fotosintética por lo tanto la captación y conservación del carbono en las plantas y en el suelo.
- No usan plaguicidas, ni fertilizantes de origen sintético.
- No sacan ni queman árboles.
- Reciclan los residuos orgánicos a partir del compostaje evitando una descomposición anaeróbica y por consecuencia, emisión de gas metano.
- Remueven muy poco el suelo con lo cual se retarda la mineralización de la materia orgánica y consecuente emisión de dióxido de carbono a la atmosfera.
- No queman rastrojos ni residuos vegetales.
- Se desmenuzan los restos de poda más gruesos y los rastrojos incorporándolos al suelo, y al compostaje y uso como cobertura (mulching). Con esto se reducen las emisiones de CO2 al ambiente, y al mismo tiempo se recircula todo el carbono dentro de los ecosistemas.
- Bajo laboreo del suelo, con lo cual se reduce la utilización de combustibles en la maquinaria destinada a la preparación de la “cama de siembra”.
- El uso de la tracción animal (bueyes) que además de alimentarse con restos de cultivos suministran estiércol para el abonado de los suelos.
- Al realizar “camas” o “bancales” permanentes de cultivo también disminuyen las labores del predio con la consecuente menor demanda de combustibles.
- La sustitución de cercas de alambre por cercas vivas con árboles frutales y forestales (coco, aguacate, mamey, araucarias, aguaribay) permite la captura de carbono atmosférico y su almacenamiento en la biomasa y el suelo.
- Sistemas agroforestales dispersos: Aunque no están consolidados en un solo parche del predio, los árboles (frutales y ornamentales y con destino a obtener leña) dispersos en la finca actúan como sumideros de carbono y mejoran la estructura del suelo.

### **Adaptación al cambio climático**

- Diseñar la unidad productiva tomada como un organismo vivo con múltiples relaciones, y realizar las actividades de diseño e implantación de especies vegetales y cría de animales de acuerdo con el entorno natural, en armonía con las plantas que crecen (herbáceas, arbóreas y arbustivas) en el monte.
- Inclusión de biodiversidad, la conservación y reproducción de árboles nativos preexistentes y la plantación de muchos árboles generan un microclima que ayuda a reducir la temperatura en el predio. En las diferentes zonas analizadas crecen una rica cantidad de especies adaptadas a ciertas condiciones extremas como la bajísima humedad, fuertes vientos y bajas y altas temperaturas lo cual posibilita el cultivo de especies anuales bajo diferentes tipos o modos de asociaciones, como en el caso del cultivo maíz.

- Utilización de semillas de variedades criollas y nativas adaptadas a las condiciones de clima y suelo locales. Uso de variedades de verano de hortalizas resistentes a altas temperaturas.
- La práctica del rozado (corte de plantas silvestres) y el dejar la materia cortada in situ, ha permitido que esos agregados hagan un suelo mullido y cubierto que facilita el ingreso y la retención del agua de lluvia, lo que evita la desecación y permite hacer frente a las sequías. Así el agua queda almacenada (absorción) y disponible para las plantas y la comunidad biótica en general.
- El uso de mulching o cubiertas vegetales muertas evita el encharcamiento del suelo, mejora la infiltración de agua y evita la erosión.
- Respeto por la diversidad natural, recreando un ecosistema más resiliente. Se regulan las temperaturas. Los árboles, arbustos y plantas en general van creando distintos sustratos, brindan sombra, permitiendo la circulación del aire reduciendo las temperaturas extremas de calor. Se crean zonas de sombra, siendo lugares de refugio. Se puede hacer frente a los vientos que pueden ser perjudiciales para los cultivos.
- Las zonas de humedales, los espejos de agua regulan las temperaturas (evitan los extremos), en las zonas aledañas donde crecen las plantas, creándose un microclima beneficioso para el ecosistema. Se evita que las plantas se sequen.
- Poner media sombra de plástico o sembrar “lufa” o “esponja vegetal” entre las plantas de tomates para que les den sombra.
- Para las bajas temperaturas poner doble film de plástico en los invernáculos.
- En algunos territorios, como es el caso de Buenos Aires, se restringe siembra de tomate “a campo” por las frecuentes granizadas.
- Mejorar las características del suelo mediante el abonado con materiales orgánicos posibilitando la infiltración y retención de agua de lluvia y riego.
- Realizar bancales o camellones elevados sobre los cuales se siembran o implantan las hortalizas, con ello se logra evitar el encharcamiento.
- Cosecha y almacenaje eficiente de agua de lluvia mediante cisternas. Los pozos, las aguadas, las cisternas aseguran la provisión de agua para el riego durante la temporada seca, mitigando el impacto de la sequía.
- Uso de manera eficiente de diferentes tecnologías para el riego.
- Al trabajar con suelos vivos, mejoramos su estructura por lo tanto su retención de humedad, lo que también disminuye la necesidad de riego constante.
- Valorización, multiplicación, y propagación e intercambios de semillas ancestrales. A través de los distintos txafkintu, antigua y profunda práctica cultural mapuche que significa un encuentro e intercambio recíproco de elementos (semillas, alimentos, saberes) entre dos personas o comunidades, e intercambios de semillas, así se logra diversificar los agroecosistemas.
- Preservación de fauna silvestre.

- Las cercas vivas y las franjas de plantas diversificadas (árboles, plantas de maíz) en los bordes actúan como cortinas rompeviento, protegiendo los cultivos y animales de los daños causados por tormentas y ciclones y otros eventos climáticos extremos frecuentes, por ejemplo, en Cuba, y ayudan a conservar la humedad del suelo.
- En Cuba, la transición del monocultivo de caña de azúcar a sistemas de policultivo, rotaciones y asociaciones de cultivos (maíz-frijol-calabaza) aumenta la resiliencia frente a variaciones climáticas y reducen el riesgo ante la acción de insectos, enfermedades y eventos climáticos extremos.
- La organización entre los productores para plantar, en conjunto, árboles, mantener en buen estado las áreas de uso en común, reutilizar, reducir la basura e incidir a nivel político contribuye a moderar los daños del cambio climático.

## **8.- Aspectos económicos y sociales**

### **Respecto a los costos**

- Existen costos operativos relativamente bajos en la producción agroecológica.
- La autosuficiencia en semillas y la producción interna de animales (aves, cerdos, carneros) disminuyen significativamente los gastos en insumos externos. El uso de bioproductos, aunque requiere inversión, es más barato y sostenible a largo plazo que la dependencia de agroquímicos.
- Se reduce la utilización de insumos externos.
- Se reciclan materiales y energía de origen natural.
- Las tasas municipales y el pago de servicios (agua y luz) se han incrementado en los últimos años.
- Incremento del costo de la mano de obra para los deshierbes, cosechas, limpieza del predio y podas.
- Incremento de los costos para el mantenimiento de la unidad productiva (reparación de roturas, reposiciones, etc.).
- Incremento en el precio de los combustibles.

### **Respecto a los Ingresos**

- Mejores precios obtenidos en los productos en las fincas agroecológicas.
- Caída en los ingresos por baja en el precio de los productos. En el caso de la yerba mate en Argentina, el precio lo pone el mercado, mientras que antes lo determinaba el Instituto Nacional de la yerba mate. En Chile hay fallas estructurales en el sector de los cereales, (trigo, arroz), donde hay muy pocos demandantes y muchos oferentes (oligopsonio) situación que genera problemas en el poder de negociación de los pequeños productores y que los precios se desalineen respecto a los mercados internacionales.
- Ingresos diversificados mediante ventas diarias o semanales en las fincas, en ferias y venta en asociaciones, en micro agroindustrias, delivery (canastas), en supermercados, mercados municipales.

- Diversificación de ingresos: La comercialización en múltiples canales (40% en el mercado de La Habana, Cuba, 15% en ferias, etc.) reduce la dependencia de un solo comprador y maximiza los ingresos.
- Producir alimentos con venta en circuitos cortos, con precio justo y confiable. Los esfuerzos están orientados en llegar al pueblo, a que se alimente la población que habita los territorios donde se realiza la producción, ofreciendo una alimentación sana más accesible para toda la familia. La diversificación de canales reduce la dependencia de un solo comprador y maximiza los ingresos.
- Un solo productor vende su producto en el mercado exterior, a través de la Asociación de productores Oñoirú, en Paraguay.

### **Intercambios y autoconsumo**

- Las distancias a los mercados y clima extremo han profundizado el auto abastecimiento familiar de alimentos y de sistemas como el “trueque” o la “torna”.
- En Cuba el autoconsumo representa cerca del 20% de la producción logrando un ahorro económico directo, lo que garantiza la seguridad alimentaria del núcleo familiar y los trabajadores.
- Producción e intercambios de alimentos y preparados medicinales para autoconsumo reduciendo los egresos monetarios, produciendo así ahorro familiar.
- Resulta importante la transformación de sus productos, que de materia prima ya pasan a la categoría de elaborados. Se destacan en este sentido la elaboración de harinas de remolacha y zanahoria orgánicas, así como también el procesamiento de la yerba mate, que se constituyen en una transformación muy importante para dar valor agregado y para mejorar los ingresos económicos de los productores. También es importante el uso de las plantas medicinales que crecen de modo silvestre en el predio, que se cultivan y se usan para elaborar productos de autocuidado humano como desodorante, jabones, ungüentos, champú, etc. También el empleo de plantas para elaborar extractos herbales para el control de plagas y enfermedades, así como el uso de ungüentos, específicamente de caléndula para tratar heridas de animales y aves.

### **Resultados económicos**

- El beneficio económico importante es gracias a producción agroecológica, que permite contar con alimento sano con un bajo costo operativo de producción y proyección de diversificación de ingresos durante todo el año.
- En algunos casos, se cubren los gastos, se pagan todos los impuestos y tasas municipales, pero no las amortizaciones.
- Se pueden pagar todos los gastos, la producción cubre sus costos y obtiene beneficios.
- Existe un beneficio económico por la producción que se comercializa gracias a contar con un canal para la venta y tener un producto diferenciado.

## 9.- Organización y acciones comunitarias

- A través de los vecinos, se han llevado adelante luchas en cuanto a poner límites o restricciones a las actividades económicas potencialmente perjudiciales para la salud socioambiental. Se logra con denuncias reclamos y unidad.
- Se participa a través de las Secretarías de Producción en iniciativas económico-productivas en el desarrollo de tareas y encuentros.
- Participación en ferias, mercados locales y en intercambios de semillas.
- Los predios se hallan abiertos a todos los que desean conocer la propuesta de trabajo y vida.
- En general las unidades productivas son conocidas porque no usan plaguicidas. Muchos de los productores quieren seguir usando plaguicidas, mientras que otros en forma creciente quieren cambiar el modelo de alto uso de agrotóxicos por la aparición de problemas a nivel de la salud socioambiental.
- Existen casos donde la tierra de cultivo es de cuidado colectivo, donde se valoriza el derecho ancestral, resguardando los derechos de “los antiguos abuelos”.
- La unidad productiva familiar es visitada por otros productores y por escuelas que desean conocer de qué manera es posible producir sin usar plaguicidas. “Aunque siempre habrá gente que no cree en la agroecología”.
- Dentro de las unidades productivas se realizan diferentes actividades de capacitación, entre ellas, la Escuela Popular de Agroecología en Argentina. En Chile, por ejemplo, se realizan actividades de capacitación en agroecología a usuarios de Programas de Desarrollo Locales (PRODESALES) de diversas regiones del país, estudiantes de liceos de la región de O’Higgins, estudiantes de Institutos de Formación Técnica- Profesional, como INACAP, etc.
- Se respeta a los dirigentes que son elegidos por sus pares en asambleas y está claro que se debe ampliar el trabajo comunitario dentro de la Comunidad.
- Es importante considerar la convivencia e interacción respetuosa que han dejado como ejemplo sus antepasados, sobre todo el respeto a distintas culturas en un plano de igualdad, buscando un enriquecimiento y el intercambio de saberes, conocimientos y experiencias.
- Se presta ayuda como facilitadores en rubros ligados a la agroecología, en este caso de forma paralela al trabajar la agroecología en los territorios.
- Realización de jornadas de intercambio de plantas, semillas y saberes.
- Se han creado boticas de hierbas medicinales en distintas comunas.
- Escuela para la Restauración Agroecológica Comunitaria en la cual se abordan temáticas como Soberanía Alimentaria y la parte política, para potenciar a actores territoriales en Agroecología.
- Participación junto a ONGs locales que trabajan sobre efectos de plaguicidas y la minería en el ambiente.
- Pertenencia a organizaciones de productores. Por medio de la organización, los socios han presentado y accedido a varios proyectos de apoyo, tanto a nivel público como privado. Las organizaciones muchas veces poseen su local propio y centro de fraccionamiento de productos orgánicos.

- Se busca generar sistemas de certificación participativas. Con la perspectiva de lograr la certificación para el 100% de los asociados, como también la de lograr otras certificaciones como la del Comercio Justo. Lo que se busca es generar conciencia a través de la producción orgánica.
- Instalación de micro agroindustrias para deshidratados de especies medicinales, frutas, hortalizas, y elaboración de harinas y panificados.
- Más allá de los beneficios materiales, las organizaciones funcionan como un espacio de diálogo y solidaridad, donde las socias comparten experiencias, resuelven problemas comunes y construyen estrategias colectivas de comercialización y valor agregado. La organización comunitaria, en este sentido, no solo permite acceder a recursos externos, sino también fortalecer la cohesión social y proyectar un modelo de desarrollo basado en la agroecología y la participación activa de las mujeres.
- Fortalecimiento colectivo, en el caso de Cuba la pertenencia a la ANAP (La Asociación Nacional de Agricultores Pequeños es una organización de carácter social) y su papel líder en el Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino (MACaC) es fundamental, facilitando el acceso al conocimiento, la capacitación y la innovación.
- Participación en la Red por la Soberanía Alimentaria de la Sexta Región de Chile, que fue creada para promover el derecho a alimentos nutritivos, culturalmente adecuados, accesibles y producidos de forma ecológica.
- Solo en una de las fincas analizadas los miembros no participan en ninguna organización.



## 10.- Lecciones aprendidas por los productores/as

- La agroecología es una forma de vida, que implica conocer lo que queremos y que nos lleva a conocer lo que hay alrededor nuestro. Lo aprendido es que es necesario capacitarse para poder tener un espacio donde poner la voz y ser escuchada.
- Construir de manera organizada un circuito de comercialización estable, fluido, organizado y que valore el producto agroecológico.
- Tener una visión del sistema productivo desde la circularidad tratando de aprovechar todo sin generar desperdicios.
- Aprender a vivir mejor cada uno “y con otros” de manera organizada, “hay que aprender a delegar, no podemos hacer todo”.
- Se va aprendiendo en el hacer.
- La agroecología es un camino de ida (en la salud y en el ambiente que generamos), no hay vuelta atrás.
- Una de las grandes lecciones aprendidas ha sido reconocer como el sistema actual ha generado un daño al permitir, en casi todos los países, invisibilizar a los pueblos, sobre todo la agricultura ancestral. Siguiendo sus propios objetivos y tiempos la “Academia” y organismos del Estado no respetan, ni resguardan las tradiciones.
- Un primer problema es el encontrar un lugar para cultivar que idealmente no esté expuesto a agrotóxicos. Nos movimos del lugar de nuestra primera experiencia de regeneración en parte porque estábamos al lado de un gran productor que aplicaba herbicidas sin previo aviso y realizaba quemas de rastrojos.
- La necesidad de hallar puntos de convergencia dentro de la familia para trabajar la agroecología y en libertad.
- La necesidad de establecer contactos y redes con otros productores. “Nos encontramos con una especie de soledad agroecológica”.
- Se evidenció que la agroecología requiere tiempo, organización y apoyo institucional para consolidarse. Los principales retos incluyen contrarrestar la persistencia de prácticas convencionales en la comunidad, las limitaciones de acceso a tierra y agua, y la falta de políticas públicas específicas para la producción animal orgánica. La organización en comités resultó clave para superar dificultades y acceder a proyectos.
- La necesidad de conocer la utilidad de los recursos disponibles en la finca.
- Mantener la producción durante todo el año.
- Es importante conocer las mejores especies adaptables al clima y época de producción.
- Respeto por los saberes y aprendizajes compartidos.
- Fue duro al principio, ya que la transición de lo convencional a la agroecología los primeros 3 años, no fue fácil. Después con el tiempo, fue siendo más expedito poder cultivar sin plaguicidas y fertilizantes químicos.

- La innovación local es clave: El desarrollo y uso de bioproductos cubanos (Ecomic, Agromena) y la relación con el CREE (Centro de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos) muestran que las soluciones contextualizadas y basadas en recursos locales son más sostenibles.
- El enfoque debe ser sistémico: El éxito no radica en prácticas aisladas, sino en un cambio de manejo integral del agroecosistema (suelo, salud vegetal, biodiversidad, agua, economía).
- En el caso de Cuba, recibir asesoramiento para la aplicación de los agentes de control biológico fue la tecnología más difícil de introducir, pues no tenían conocimiento ni experiencia previa, recibieron asesoría y capacitación de los técnicos del CREE.
- La diversificación y el control biológico son claves para la resiliencia y la sostenibilidad.
- El vínculo con políticas públicas es un facilitador importante.
- La necesidad de integrar la unidad productiva al entorno natural, el monte. Se aprende acerca de la necesidad de incrementar la diversidad a fin de generar procesos de interacción entre especies por ejemplo, el suministro de las plantas silvestres de alimento, sitios de cobijo y apareamiento a los insectos benéficos. Las plantas arbóreas actúan como cercos vivos disminuyendo la velocidad del viento y además absorbe dióxido de carbono (gas responsable del cambio climático).
- Mitigar el cambio climático: La utilización de una menor cantidad de labranzas en el suelo y hacerlo con herramientas que permiten labrar el suelo, sin invertirlo, entremezclando superficialmente los restos vegetales (arado de cincel) que perturban menos el suelo que las labranzas convencionales determina la utilización de una menor cantidad de combustibles fósiles, así como una menor emisión de dióxido de carbono.
- Adaptarse críticamente al cambio climático: La aplicación de abono animal y la siembra de abonos verdes incrementa la cantidad de materia orgánica del suelo con la cual se mejora sus características como la infiltración y almacenamiento de agua de lluvia y riego. Mantener el suelo cubierto evita la evaporación del agua de suelo.
- Trabajar en una unidad productiva entendida como un organismo vivo y con múltiples relaciones - con suelos sanos y biodiversidad de plantas, insectos y aves-, aporta satisfacción a los miembros de la unidad productiva, favoreciendo su salud y bienestar.



## 11.- Desafíos a enfrentar por los productores/as

- Sería un gran logro conformar grupos de encuentro y trabajo para capacitaciones en temas agroecológicos. También en producción e intercambio de semillas de todo tipo.
- Lograr recrear, en el caso de los productos que deben ser procesados para su consumo, por ejemplo, la yerba mate, “circuitos” diferenciales de segregación tal que no se mezclen los productos producidos de modo agroecológico con los convencionales.
- Retomar los principios agroecológicos y trabajarlos en profundidad, con las prácticas propias.
- Crear un marco legal nacional, provincial y municipal que estimule y acompañe a los productores agroecológicos. Fortalecer programas y políticas públicas que la acerquen al mundo rural. Sostener y actuar de acuerdo con una pirámide jurídica que sea armónica y a favor de la producción agroecológica y de los productores que la sustentan.
- Establecer redes y vínculos forjados por y para la agroecología. Resulta complejo lograr articulaciones duraderas y solidarias.
- No perder la esperanza, ya que de una u otra forma el movimiento agroecológico va en crecimiento y tarde o temprano se construyen las instancias de participación ciudadana con los principios agroecológicos como guía.
- Lograr la confianza entre participantes, para desarrollar proyectos en conjunto. Este reto ha sido superado gracias a las capacitaciones y de encuentros e intercambio de conocimientos.
- Otro de los retos importante se refiere a desarrollar productos con marca e identidad campesina, de producción agroecológica, e ingresar al mercado nacional.
- En Cuba, el desafío es producir superando la crisis en la producción y acceso a los insumos básicos: el problema número uno identificado es la escasez de combustible, energía eléctrica y repuestos. Esto limita el riego, la labranza y el transporte, constituyendo un cuello de botella crítico que frena la productividad y la expansión de la agroecología.
- La disponibilidad de fuerza de trabajo constituye un escollo importante, ya que la a agroecología puede ser más demandante en mano de obra que los modelos convencionales simplificados.
- Acceso a tecnologías y financiamiento: Aunque se han desarrollado bioproductos, el acceso continuo a los mismos y a infraestructura de apoyo (como más CREE en Cuba) necesita fortalecerse. Además, se requiere de políticas crediticias que apoyen específicamente la transición agroecológica.
- Bajo aprovechamiento de la vegetación natural: No se utilizan plantas silvestres para alimentación, medicina o mejoramiento del suelo.
- Dependencia de insumos externos: Aún se compra compost y semillas, lo que limita la autonomía.
- Acceso limitado a semillas locales, en el caso de Cuba se depende de la empresa de semillas.
- Lograr una integración del componente animal dentro de los agroecosistemas a fin de sinergizar interacciones entre componentes y “cerrar” ciclos.
- Salir de la labranza convencional.
- Reducir la dependencia energética; almacenando, circulando y utilizando in situ la energía natural y local.

- Lograr el acceso a los servicios de extensión técnica y financiera para facilitar el camino a tecnologías, de insumos y procesos, así como a conocer prácticas agroecológicas.
- Ser eficientes y sustentables en la producción de alimentos y en las fases de faena de animales, armado de pedidos y de los despachos hacia los consumidores.
- Mejorar el sistema de contabilidad interna con la finalidad de conocer de manera precisa cuales son los costos (gastos y amortizaciones) y los ingresos por cada rubro productivo.
- Construir una “rueda” de producción, relacionándola e integrándola con las fases de faena y comercialización de animales, se hace dificultoso porque son muchas las actividades realizadas.

## **12.- Recomendaciones realizadas por los productores/as**

### **En las políticas públicas**

- Establecer un sistema de protección del ambiente integral tal que posibilite las actividades económicas, pero que proteja a la naturaleza, seres humanos incluidos.
- Denunciar el lavado verde (lavado de imagen corporativo), el establecimiento de políticas públicas extractivistas y el accionar de las empresas que en los procesos productivos se apropian y contaminan los bienes comunes naturales.
- Así como los gobernantes firman acuerdos internacionales relacionados a asuntos económicos, que cumplen a cabalidad, debería existir algún organismo que abarque a todos los continentes y cuyo objetivo sea fiscalizar y sancionar los daños a pueblos o comunidades que están aportando con cuidar el clima, aguas y tierra. En este sentido, considerar sanciones internacionales a los alcaldes, gobernadores, ministros que contribuyen a la sobre explotación de ciertos territorios de resguardo.
- A quienes formulan y crean programas o políticas públicas destinadas al mundo rural, que puedan hacerlo desde una mirada integral. Si bien se reconoce el avance en algunos programas de capacitación y fomento productivo donde se han incorporado no solo aspectos financieros o técnicos, sino que también elementos de gestión, organizacionales o de género, se vuelve urgente ver y atender también aspectos como la salud mental y la dimensión espiritual ya sea a nivel personal, colectivo o del ecosistema.
- Que los tomadores de decisión, especialmente los que participan en acuerdos internacionales, no tomen medidas aisladas, fuera de contexto. Es necesario “que vayan a conocer la realidad de los territorios”.
- En lo referente a las políticas públicas nacionales, es necesario impulsar un Plan Nacional Orgánico a nivel del Ministerio de Agricultura y Ganadería, que incluya la participación activa de los productores orgánicos en el Comité Técnico de la Producción y Promoción Orgánica.
- A nivel de las políticas públicas locales, articular con los poderes locales (Municipalidades y Gobernaciones) para promover la producción y venta de los productos orgánicos y agroecológicos.
- Impulsar políticas públicas nacionales de apoyo a la agroecología, incluyendo incentivos para la transición hacia sistemas orgánicos, programas de capacitación técnica, regulación de la producción animal orgánica y fortalecimiento de mercados diferenciados.

- Financiamiento y créditos: diseñar líneas de crédito blandas para la transición agroecológica y la adquisición de tecnologías sostenibles.
- Fortalecer la autonomía energética: Promover e incentivar la instalación de bombas de agua solares y otras tecnologías renovables en las fincas para reducir la dependencia del combustible fósil.
- En el caso de Cuba lograr la instrumentación de una política integral de insumos que priorice el suministro de combustible, lubricantes y repuestos para las fincas agroecológicas que demuestren alta productividad y aporte a la soberanía alimentaria.
- Fortalecimiento institucional: asignar más recursos a los ministerios de Agricultura y Ciencia para expandir la Red de Centros de Capacitación y Producción de Bioinsumos en todos los países.
- “Hemos demostrado que podemos realizar y producir alimentos sanos y saludables de manera agroecológica”.
- Brindar más información y generar pautas para una educación integral y efectiva sobre los problemas ambientales como la huella de carbono y el efecto de los plaguicidas.

### **Acciones de los productores**

- Promover la articulación entre productores a partir de la solidaridad y la organización comunitaria. Al organizarse, el colectivo puede afianzar la organización entre los productores con la finalidad de alcanzar diferentes objetivos.
- Permitir la emergencia, la valorización y compartir el conocimiento local a partir del encuentro entre productores y con los organismos oficiales y las organizaciones no gubernamentales que realizan extensión agraria.
- Planificar bien las actividades y encontrar nuevas formas, estrategias, canales que permitan ampliar las miradas, las producciones, los ingresos. Tener objetivos claros sobre aquello que queremos hacer.
- Desarrollar actividades y obtener productos que no realicen todos los productores. Es necesario ser innovador.
- Reconocer que, “todo es posible, y que hay que incluir actividades, tareas y seguir para adelante”-
- Construir alianzas con los productores y consumidores vecinos a fin de planificar los sistemas productivos, y los precios adecuados, que sean justos para el productor y el consumidor.
- A los productores que no nos envenenen, que tengan paciencia. Que insistan y tengan paciencia.
- Recrear sistemas participativos de certificación agroecológico desde los productores.
- Incidir para tener más fiscalización, sanción o educación a las autoridades locales y profesionales municipales que no resguardan el territorio. Incidir en los tomadores de decisión para generar políticas e instrumentos para que se respete el ambiente.
- Enfocar nuestro trabajo en temas acotados para no desgastarnos y que nuestros esfuerzos terminen floreciendo con fuerza.

- Revisar los procesos de certificación establecidos por empresas; las grandes certificadoras no ven más que sus propios intereses económicos. Un producto certificado ambientalmente no representa en absoluto lo que está ocurriendo realmente en el lugar donde se desarrollan empresas extractivas. Por ejemplo, el caso de las empresas forestales “certificadas” como sustentables.
- En lo productivo se recomienda aplicar más prácticas que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- En lo comercial abrir nuevos mercados para la venta de los productos orgánicos y agroecológicos.
- A nivel de los consumidores, concienciar más de la importancia para la salud de consumir los productos orgánicos.
- Reconocer que “La minga” (ayuda mutua y solidaria entre los asociados) es uno de los elementos más importante de la organización campesina.
- Desarrollar productos terminados que den más valor agregado.
- Incluir a toda la familia en los trabajos asociativos para el paso generacional de la información y formación, como también asumir las responsabilidades con nuestra sociedad y nuestro entorno socioambiental.
- Promover la articulación entre productores, municipios y gobernaciones para consolidar experiencias de micro agroindustrias locales.
- Construir una institucionalidad y dedicar tiempo e interés en las charlas y capacitaciones sobre temas agroecológicos.
- Establecer registros administrativos contables apropiados en todas las fincas productivas con la finalidad de conocer el estado financiero y económico de las mismas.
- Fortalecimiento de las redes de conocimiento. En el caso de Cuba escalar el modelo de los CREE a más territorios y fortalecer el trabajo de extensión del MACaC.
- Fomentar la creación de mercados diferenciados y sistemas de pago por servicios ambientales que premien económicamente a los agricultores que producen bajo los sistemas agroecológicos.
- Fortalecimiento del enfoque de género: ampliar el diseño e implementar de los programas de capacitación y liderazgo específicos para mujeres, y promover su acceso a la tierra y a puestos de dirección en instituciones públicas. Incluir enfoque de género en programas de desarrollo rural para asegurar la participación equitativa de las mujeres.
- Establecer un sistema de aprovechamiento de plantas silvestres para forraje, abono verde o uso medicinal.
- Avanzar hacia la labranza mínima o siembra directa en algunos cultivos con tecnologías apropiadas al saber local, a los suelos y a la cultura propia de cada territorio.
- Desarrollar un sistema de producción de compost y biopreparados a nivel local.
- Establecer bancos, casas, albergues de semillas locales para reducir dependencia externa.
- Fortalecer redes de intercambio de semillas y conocimientos de campesino a campesino.
- Simplificar y agilizar los procesos de acopio y pago a pequeños productores.

- Promover más instancias de capacitación e intercambios de saberes desde las instituciones del Estado y las creadas por los productores.
- Promover la participación de los jóvenes desde las familias rurales y las instituciones de capacitación agrícola.

### **13.- La dimensión espiritual dentro de la agroecología**

- Todo el tiempo la espiritualidad está presente, la chacra es un legado de las familias, quienes la tuvieron presente al recrearlas. Se respeta la biodiversidad, el espíritu es lo que vive y subyace en la chacra. Tiene que ver con la salud del sistema y el respeto por la naturaleza.
- Nos incluimos en la naturaleza.
- “Realizo las tareas, lo tomo y lo pienso como un logro y satisfacción personal”. “Hacer lo que queremos, respetando a todos, a mi edad, es muy importante”.
- En Chile existe una tradición ancestral para el primer agosto llamado “Pago a la tierra”, (en otros territorios de América Latina se llama fiesta y tributo de la Pachamama, la madre tierra) ceremonia que se realiza con diversos frutos y regalos diversos junto a fogata y humus como una forma de ofrenda, devolver a la Tierra sus dones para mantener el equilibrio. La ceremonia se realiza antes de los períodos de siembra. En la cosmovisión andina, la semilla tiene vida, espíritu y memoria. Y como ser vivo se debe querer, respetar y cuidar, por tanto, es concordante con la práctica agroecológica.
- Se valoran las diversas fuentes que la madre naturaleza entrega; el agua, la tierra, el viento, los cielos, el sol, las montañas, el universo todo. Como es arriba, en el cielo, abajo en la tierra.
- Se respetan los saberes de las personas mayores, de las abuelas o abuelos, lo que aun da continuidad a estas prácticas, donde la agroecología busca también ese respeto.

### **14.-La salud socioambiental en relación con la agroecología**

- Se incrementa la expectativa y calidad de vida a partir de un ambiente sano y una buena alimentación.
- En las fincas analizadas no se aplican plaguicidas por lo cual, no hay contaminación socioambiental.
- La preservación y el desarrollo armónico de la biodiversidad no solo influye benéficamente hacia el interior de la chacra, sino que también constituye un eslabón hacia el territorio que la circunda, formando parte de corredores biológicos.
- Como no se aplican plaguicidas, las reservas de agua de las cercanías a las chacras gozan de una profusa fauna silvestre, de gran espectro, en estas reservas algunos animales han encontrado su nicho y en otros casos es corredor y zona de paso, sobre todo en las zonas de monte y humedal.
- Hay más pájaros que ayudan a controlar insectos como el pisílido que produce el enrulamiento de las hojas de yerba mate. A los pájaros se les brinda alimentos, sitios de apareamiento y donde colocar los nidos.

- Hay más colibríes e insectos, tal es el caso en Chile, del *Bombus dahlbomii*, abejorro nativo que se ha visto desplazado por *Bombus terrestris* y *Bombus ruderatus*, abejorros introducidos por los seres humanos.
- Se genera más diversidad con lo cual se absorbe y retiene dióxido de carbono.
- Cuando se ofrecen alimentos saludables se contribuye a la salud de las familias que optan por nuestro trabajo. Esto es de vital importancia para los productores.
- Al tener una forma de trabajo agroecológica los productores poseen más respeto por la salud de “nuestra” naturaleza y por lo tanto de nuestros vecinos y las personas que se abastecen de las aguas que pasan por “nuestras” tierras. “Nuestro” objetivo es que el agua que sale desde “nuestro” terreno sea más limpia de aquella que ingresó.
- La salud socioambiental de las personas que realizan producción agroecológica mejora considerablemente, gracias a la reducción de la exposición a los productos dañinos para la salud y al bienestar que genera un entorno y una alimentación saludable.
- La producción basada en bioinsumos orgánicos y biológicos resulta en alimentos de mayor calidad nutritiva y libres de residuos tóxicos.
- Con el manejo integrado de los bienes naturales y el establecimiento de prácticas como el uso de plantas silvestres para alimentar a los animales se contribuye al control de plantas silvestres de forma natural, se prescinde del uso de herbicidas, recreando un ciclo más cerrado y saludable.
- Los suelos se hallan más sanos: los aportes de materia orgánica y la labranza moderada mejoran la fertilidad y estructura del suelo.
- Alimentos más sanos: la producción diversificada y con menor carga tóxica contribuye a una mejor nutrición y salud de la familia y los consumidores.
- Poca población de moscas los predios donde las aves se crían “a campo” en comparación con los sistemas intensivos de cría con alta carga de animales.



## 15.- Género y equidad de género dentro de las unidades productivas y en las organizaciones de productores/as

- En la mayoría de los casos al ser fincas familiares, existe cierta distribución equitativa de roles en el desarrollo de las tareas productivo/administrativas y comerciales, pero en ocasiones no se evidencia claramente si hay equidad en el acceso a recursos o liderazgo en las organizaciones.
- En otras ocasiones a nivel de las familias existe la distribución de roles, tratando efectivamente, más allá de las palabras, de que exista equidad de género.
- En dos de las fincas analizadas la unidad productiva es planificada, administrada y supervisada por una mujer quién toma todas las decisiones.
- Puede darse la carencia de un enfoque de género explícito: no se mencionan estrategias para promover la equidad de género en la finca o en la organización local.
- Existe diversidad de género: “Cada cual con sus particularidades, fortalezas y debilidades y poniendo lo mejor de sí mismos. La esencia es la igualdad de oportunidades y diversidad”.
- En la cosmovisión andina del Lickan Antai la mujer juega un rol importante en la formación del seno familiar, en la educación, en la protección de los niños. A medida que se llega a la juventud se pasa a cumplir otros roles, ya sea los jóvenes con los adultos varones y las jóvenes con las mujeres adultas de la comunidad. Hoy en día se permite liderar una organización cosa que antes solo lo realizaban los hombres. En la siembra el hombre no deposita la semilla en los surcos, es el privilegio de la mujer realizar esta tarea ya que es la que porta la fertilidad.
- Ahora existe más preocupación por la paridad de género en las mismas dirigentes mujeres, pero aún el machismo es marcado en algunas familias y sus Ayllus (Chile).
- Se piensa que la Agroecología es en esencia feminista y equitativa, generamos una forma de vida en la cual aportamos desde los roles y decisiones que hemos tomado de forma individual, familiar y comunitaria. La agroecología ha servido para generar autonomía mujeres del sector, autonomía en cuanto a contribuir a un mundo donde las mujeres participan activamente y toman sus propias decisiones, así como en lo económico generando ingresos a través de los talleres realizados o venta de productos.
- También ha servido para generar nexos con mujeres de otros territorios, apoyarse en lo productivo, reconocer desigualdades y luchas en común y apoyarse en momentos complejos, así como con acciones simples de la vida, como intercambiar semillas y plantas que no solo son “material genético” sino también alegría y compromiso de reciprocidad entre mujeres.
- La participación de las mujeres en las organizaciones, así como en la producción y toma de decisiones en la finca y en la venta de los productos agroecológicos y distribución de las ganancias, constituyen un espacio de autonomía económica y social, empoderamiento, liderazgo y sostenibilidad familiar y comunitaria. Se consolidan relaciones más justas dentro del hogar y de la comunidad y se contribuye a reducir la violencia.

- También ha servido para generar nexos con mujeres de otros territorios, apoyarse en lo productivo, reconocer desigualdades y luchas en común y apoyarse en momentos complejos, así como con acciones simples de la vida, como intercambiar semillas y plantas que no solo son “material genético” sino también alegría y compromiso de reciprocidad entre mujeres.
- La participación de las mujeres en las organizaciones, así como en la producción y toma de decisiones en la finca y en la venta de los productos agroecológicos y distribución de las ganancias, constituyen un espacio de autonomía económica y social, empoderamiento, liderazgo y sostenibilidad familiar y comunitaria. Se consolidan relaciones más justas dentro del hogar y de la comunidad y se contribuye a reducir la violencia.
- En algunas organizaciones se promueve la equidad de género a partir de las reglamentaciones internas, donde el consejo directivo debe estar representado en un 50 por ciento por mujeres socias. En otros casos existen comités de mujeres dentro de las asociaciones que llevan adelante proyectos productivos y sociales para empoderamiento de las mujeres.
- Respecto a las tecnologías se manifestó que, muchas de ellas, debido a su peso junto a la fuerza requerida para su manejo, no se hallan adaptadas para el manejo por mujeres.
- Gracias a esta participación activa, las mujeres fortalecen su capacidad de generar ingresos económicos propios, mejorando la calidad de vida de sus familias y proyectando iniciativas colectivas como las microagroindustrias de elaboración de productos.

Ing. Agr. Javier Souza Casadinho  
Fono: 54 9 11 3617-1782, Argentina



Créditos: Delfín Toro, Agrolimpio.

Javier Souza Casadinho  
Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina, RAP-AL  
Buenos Aires, Argentina/ Santiago de Chile  
La Habana, Cuba/ Asunción, Paraguay  
2026