



# Experiencias de acompañamiento en agroecología

Sistematización del apoyo técnico brindado por  
Decidamos en territorios de Caaguazú Norte y  
Repatriación

Departamento de Caaguazú



**DECIDAMOS**  
CAMPANÍA  
POR LA EXPRESIÓN  
CIUDADANA

CCFD  
**TERRE SOLIDAIRE**

**MISEREOR**  
IHR HILFSWERK



Experiencias de acompañamiento en agroecología.  
Sistematización del apoyo técnico brindado por Decidamos en territorios de Caaguazú Norte y Repatriación. Departamento de Caaguazú.

Elaborado en el marco del proyecto *Circuitos cortos de comercialización para la consolidación de un modelo económico productivo, basados en los principios de la agroecología con tres organizaciones de Caaguazú (2025- 2027)*

Este proyecto es ejecutado por Decidamos. Campaña por la expresión ciudadana, con la cooperación de Misereor y CCFD-Terre Solidaire.

#### Equipo responsable

Ramón Cardozo  
Tomás Ascurra  
Freddy Vera  
Elvio Flores

#### Coordinación del proyecto

Luz Vallejo

Decidamos. Campaña por la expresión ciudadana.

París 1031 c/ Colón  
Asunción - Paraguay  
+595 21 425 852  
[comunicacion@decidamos.org.py](mailto:comunicacion@decidamos.org.py)  
[www.decidamos.org.py](http://www.decidamos.org.py)

Enero, 2026



# Índice



<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Contexto donde se desarrollaron estas experiencias .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Prácticas agroecológicas .....</b>	<b>7</b>
2.1. Biocontroladores y bioinsumos (defensivos orgánicos). Defensivos caseros: insumos primarios para una producción de alimentos saludables.	
2.1.1 Caldos sulfocálcicos: fungicida, insecticida y corrector de suelo .....	9
2.1.2 El apichi: un biocontrolador accesible, eficaz y de bajo costo .....	12
2.1.3 Caldo de cenizas y plantas aromáticas: reutilización de residuos para la salud de los cultivos .....	14
2.2. Regeneración de Suelos (abonos verdes y asociación) .....	16
2.2.1 Asociación maíz y poroto: sabiduría ancestral y base alimentaria .....	17
2.2.2 Salud del suelo: el fundamento de la soberanía alimentaria y económica .....	19
2.2.3 Abonos verdes de invierno: iniciando con la avena negra .....	20
2.2.4 Cuando aprendimos a usar la avena negra, la combinamos con nabo forrajero....	21
<b>3. Defensa de los modos y medios de vida campesino .....</b>	<b>22</b>
3.1 Rescatando e intercambiando semillas para mantener nuestro patrimonial cultural..	22
<b>4. Los circuitos cortos de comercialización .....</b>	<b>25</b>
4.1 Saber comercializar en el territorio es tan importante como saber producir.....	26
4.2 Desde el campo hasta las mesas: Las Ferias Tembi' urã en Caaguazú .....	27
<b>5. El camino hacia la autonomía y la resiliencia en Caaguazú .....</b>	<b>29</b>
<b>6. Conclusiones y aprendizajes: El camino hacia el Tekokatu .....</b>	<b>30</b>
6.1. Conclusiones: La agroecología como libertad .....	30
6.2. Aprendizajes: Lo que la tierra nos enseñó .....	30
6.3 Reflexión Final .....	31
<b>7. Fuentes Consultadas .....</b>	<b>32</b>

# Introducción

Las **prácticas agroecológicas** integran conocimientos científicos y saberes locales, revalorizando los vínculos entre el trabajo humano, la sostenibilidad de los medios de vida y las tradiciones alimentarias de cada territorio. Su objetivo es optimizar las interacciones entre plantas, animales, seres humanos y el entorno, promoviendo la seguridad alimentaria y nutricional mediante métodos naturales que prescinden de insumos químicos de síntesis[1].

En el marco del acompañamiento técnico realizado por Decidamos con el apoyo de MISEREOR y CCFD durante el periodo 2023 – 2025 en Caaguazú, se impulsaron prácticas como la elaboración de defensivos caseros, caldos sulfocálcicos, apichi, caldo de cenizas, uso de plantas aromáticas, asociación de cultivos, abonos verdes, intercambio de semillas y comercialización en circuitos cortos. Estas estrategias permitieron a las familias productoras reducir costos mediante la autoproducción de insumos para el manejo de plagas y enfermedades, además de disminuir los riesgos asociados al uso de agrotóxicos.

No obstante, persisten desafíos significativos: si bien las mujeres han sido las principales adoptantes de estas prácticas, es crucial involucrar a sus parejas y a otros actores clave para visibilizar y consolidar los resultados positivos de la transición agroecológica. Como relata Marcelo, productor local: “*Las prácticas agroecológicas son fundamentales en la producción campesina. Antes casi no se usaban productos químicos; hoy los consumimos porque así se ha impuesto la forma de producir. Necesitamos volver a lo natural, para comer sano y vivir en armonía con la tierra.*”



Esta sistematización busca documentar y reflexionar sobre los aprendizajes, avances y retos de este proceso, con el fin de fortalecer futuras intervenciones en la construcción de sistemas alimentarios más justos y resilientes.

[1] <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-agroecologia-es-el-presente-para-el-campo?idiom=es#:~:text=Las%20pr%C3%A1cticas%20agroecol%C3%ADgicas%20combinan%20ciencia,regi%C3%B3n%20a%20donde%20se%20aplica>



*Las organizaciones locales con las que trabajamos en el departamento de Caaguazú se destacan por su experiencia consolidada y su funcionamiento estable a lo largo de varios años, lo cual les proporciona una base sólida para explorar nuevas prácticas agroecológicas.*

## 1. Contexto donde se desarrollaron estas experiencias

La experiencia se asienta en el departamento de Caaguazú, específicamente en los distritos de Repatriación y Caaguazú (zona Norte). Estos territorios se caracterizan por una fuerte tradición de agricultura familiar campesina (AFC) que, en las últimas décadas, se ha visto presionada por el avance del modelo extractivista y el monocultivo, lo que ha generado una fragmentación del tejido social y ambiental.

En los años 2020-2023, los efectos del cambio climático tuvieron un impacto significativo en la producción de la AFC, con sequías sin precedentes, especialmente notables en su intensidad durante este período, y fuertes precipitaciones que causaron inundaciones, generaron pérdidas económicas y problemas en la seguridad alimentaria. Las fincas de las familias con las que trabajamos en Caaguazú se vieron afectadas, registrándose pérdidas tanto en las huertas como en las chacras.

Respecto al escenario de pérdida de la biodiversidad propia del Bosque Atlántico, es importante mencionar que en Paraguay rige la Ley de Deforestación Cero desde el año 2004. A pesar de la prohibición de cambio de uso del bosque en la Región Oriental del país y según un análisis de pérdida de masa boscosa de Global Forest Watch (GFW), de 2001 hasta 2021 toda la zona de influencia del BAAPA ha perdido 1.438.495 hectáreas de bosques. Esto ha impactado de forma directa en la pérdida de biodiversidad local, además de generar impactos en la dimensión social y cultural de la población, ya que se ha visto forzada a modificar sus patrones de interacción con el bosque como fuente de trabajo, de recursos alimenticios, medicinales y rituales.

Las organizaciones locales con las que trabajamos en el departamento de Caaguazú se destacan por su experiencia consolidada y su funcionamiento estable a lo largo de varios años, lo cual les proporciona una base sólida para explorar nuevas prácticas agroecológicas. En los últimos años sufrieron las consecuencias directas del cambio climático, lo cual motiva a las familias a consolidar su compromiso en la adopción de medidas preventivas y adaptativas.

El entusiasmo por aprender y mejorar continuamente sus prácticas agrícolas refleja una voluntad activa de fortalecer la resiliencia de sus sistemas productivos ante los desafíos ambientales. El proceso es impulsado por la fuerza colectiva de tres organizaciones territoriales clave:

- **AMUCAP** (Asociación de Mujeres Campesinas y Populares): Cuyo rol ha sido fundamental para poner la vida y el cuidado en el centro de la producción. Están mayoritariamente en Caaguazú Norte.
- **COSOR** (Coordinadora de Organizaciones Sociales de Repatriación): Que agrupa a familias de las zonas rurales de Repatriación que comparten una visión de desarrollo territorial integral.
- **Oñondivepa**: Organización que refleja la unidad y el trabajo comunitario como estrategia de permanencia en el campo, con presencia en la zona de Caaguazú Norte.

**Equipo de trabajo:** El acompañamiento técnico y metodológico es liderado por el equipo multidisciplinario de Decidamos, con el respaldo estratégico de Misereor y CCFD. Este equipo actúa como facilitador de diálogos de saberes, uniendo la técnica agronómica con el conocimiento empírico de las familias.

El punto de partida fue un escenario de "asfixia económica y ambiental". Las familias enfrentaban:

1. **Dependencia de insumos:** Un círculo vicioso de compra de agrotóxicos que devoraba los ingresos.
2. **Degradación del suelo:** Tierras cansadas y menos productivas por el excesivo laboreo.
3. **Riesgos de salud:** Enfermedades ligadas al manejo de químicos.
4. **Invisibilización del rol femenino:** A pesar de que las mujeres sostenían la finca, su trabajo no era reconocido como motor económico.



*La agroecología surgió no solo como una técnica productiva, sino como una estrategia de autonomía. Se buscó devolverle al campesino el control sobre su propia semilla, su suelo y su salud.*



*La agroecología en Caaguazú se concibe como una integración armoniosa entre la ciencia moderna y los saberes culturales ancestrales.*

---

## 2. Prácticas agroecológicas

La agroecología en Caaguazú se concibe como una integración armoniosa entre la ciencia moderna y los saberes culturales ancestrales. Consiste en optimizar los procesos naturales (interacción suelo-planta-animal) para producir alimentos sanos sin recurrir a venenos de síntesis química. Es, en esencia, "producir a favor de la naturaleza y no en su contra".

Para facilitar su implementación y estudio, hemos agrupado en cuatro ejes estratégicos:

**2. 1. Biocontroladores y bioinsumos (defensivos orgánicos):** Preparados como el apichi o el caldo sulfocálcico que protegen los cultivos respetando la biodiversidad.

**2. 2. Regeneración de suelos (abonos verdes y asociación):** Prácticas que buscan "alimentar la tierra para que la tierra alimente a la planta", devolviendo materia orgánica y humedad al suelo.

**2. 3. Manejo de la biodiversidad (rescate de semillas):** El cuidado de las semillas criollas como patrimonio genético y cultural.

**2. 4. Soberanía comercial (circuitos cortos):** La conexión directa entre la finca y la mesa del consumidor.

### 2. 1. Biocontroladores y bioinsumos (defensivos orgánicos)

Los biocontroladores son organismos vivos (o productos derivados de ellos) que se usan para controlar plagas, enfermedades o malezas en los cultivos, sin dañar el ambiente ni la salud humana. Que sirven para:

- Reducir plagas y enfermedades.
- Mantener el equilibrio del ecosistema.
- Evitar la contaminación del suelo, agua y alimentos.

Los bioinsumos son productos de origen natural (vegetal, animal o microbiano) que se usan en la producción agrícola para:

- Proteger los cultivos (defensivos).
- Nutrir el suelo y las plantas.
- Mejorar la salud del ecosistema agrícola.

## Defensivos caseros: insumos primarios para una producción de alimentos saludables

En el departamento de Caaguazú, la adopción de defensivos caseros representa un pilar fundamental para una agricultura sostenible. Las familias productoras han identificado beneficios concretos que trascienden el control de plagas, impactando positivamente en el ecosistema y la salud comunitaria:

- **Protección ambiental:** Al estar formulados con ingredientes naturales biodegradables, no generan residuos tóxicos que contaminen el suelo o los recursos hídricos.
- **Salud humana y animal:** Su uso elimina los riesgos de intoxicación aguda y crónica asociados a los agrotóxicos, garantizando la inocuidad de los alimentos.
- **Conservación de la biodiversidad:** Son selectivos y no dañan a insectos polinizadores, depredadores naturales ni a la microbiota del suelo, esenciales para el equilibrio ecológico.
- **Sostenibilidad de los agroecosistemas:** Contribuyen a la fertilidad y la salud integral del suelo, base para una producción resiliente a largo plazo.

Estos beneficios hacen que los defensivos caseros sean una opción preferida para quienes buscan un enfoque más ecológico y responsable en la agricultura[2].

Silvia, productora: "Yo produzco todas mis verduras sin ninguna gota de veneno químico. Toda mi producción es sana porque vendo directamente a las personas en las ferias y ellos me conocen; no puedo venderles alimentos envenenados. Incluso cuando hay plagas, muchas veces solo las retiro con la mano y listo", nos relata entre risas.



Recordemos la diferencia simple entre:

- Biocontroladores: controlan plagas y enfermedades usando seres vivos.
- Bioinsumos: son más amplios; incluyen defensivos, fertilizantes y mejoradores naturales.

## **2.1.1. Caldos sulfocálcicos: fungicida, insecticida y corrector de suelo.**

En Caaguazú, muchas parcelas agrícolas presentan un historial de uso intensivo (entre 10 y más de 20 años), con labranzas frecuentes realizadas con tracción animal o maquinaria. Esta práctica ha generado una severa compactación del suelo, verificada con penetrómetros[3] en un trabajo conjunto con la Dirección de Extensión Agraria del MAG. La compactación acelera la lixiviación (pérdida) de nutrientes, acidifica el suelo (reduce su pH) y limita drásticamente el desarrollo radicular. Como consecuencia, las plantas presentan una capacidad mermada para absorber nutrientes (absorción y adsorción), lo que reduce su potencial productivo y las debilita fisiológicamente, haciéndolas más vulnerables a plagas y enfermedades.

El caldo sulfocálcico es una preparación líquida de amplio espectro, obtenida de la cocción controlada de azufre y cal hidratada (hidróxido de calcio) en agua. En el marco del proyecto se ha validado su eficacia para:

- **Control de hongos:** Antracnosis, oídio, roya y patógenos del suelo.
- **Control de insectos y ácaros:** Cochinilla, trips y pulgones.
- **Acción bactericida:** Reduce la presencia de esporas y bacterias en tejidos vegetales.

A continuación, compartimos un protocolo de elaboración consensuado y validado por las comunidades.

### **Ingredientes:**

- 2 kg de azufre en polvo.
- 1kg de cal hidratada (hidróxido de calcio).
- 2 kg de ceniza vegetal tamizada.
- 40 litros de agua.
- Tacho metálico de 60 litros para cocción.



## Proceso de elaboración:

a) Es fundamental respetar el siguiente orden al agregar los ingredientes al agua hirviendo: primero el azufre, luego la cal hidratada y, por último, la ceniza tamizada. Durante la cocción, la mezcla adquiere un color amarillo característico, indicador del proceso químico correcto.



b) Mezclar constantemente con una espátula de madera por aproximadamente 45 minutos hasta que la mezcla pase del color amarillo a otro de color vino tinto.



c) La preparación está terminada al tomar color vino tinto; dejar reposar hasta que tome temperatura ambiente y fraccionar en frascos (preferentemente de vidrio o plástico, evitando el metal) para su distribución y uso. Conservar el producto bajo sombra y protegido de la luz solar directa.



## **Uso y dosis del caldo sulfocálcico según nuestra experiencia en territorio:**

- a) Tratamiento de suelo para diversos cultivos: 10 litros en 200 litros de agua por hectárea, aplicar antes de la siembra y en horario fresco, preferentemente a la tarde.
- b) Control de plagas y enfermedades en general: usar de forma preventiva antes que se produzcan síntomas con una periodicidad de cada 15 días hasta antes de la floración, suspender su uso al momento de la aparición de flores porque puede afectar a la polinización de agentes polinizadores. Dosis en gramíneas y cítricos: 300 ml por tanque de 20 litros y en leguminosas y cucurbitáceas, 200 ml por 20 litros.
- c) La experiencia evidenció que con el uso periódico se controlan muy bien las hormigas cortadoras.

Se deben calcular las necesidades de uso del producto para un período de un año, a fin de evitar faltantes o sobrantes. No se recomienda utilizar el producto una vez transcurrido ese período.

### **Compatibilidad y mezclas a tener en cuenta:**

- a) No mezclar con productos ácidos como insecticidas comerciales, ni con fertilizantes químicos como urea y otros que contengan nitrato (N), fósforo (P), potasio (K).
- b) Se puede mezclar con caldo bordelés[4].

*"Nosotras producimos y utilizamos el caldo sulfocálcico en nuestras plantaciones, somos mujeres productoras y sabemos hacer de todo. Nosotras mismas producimos nuestros alimentos y por eso no usamos venenos, yo soy la trabajadora en la chacra en mi familia y no mi marido porque él hace otra cosa, nosotras las mujeres somos más guapas que los varones"*, comentaba Adolfina en una merienda de fin de año junto a las socias de su comité y los técnicos de Decidamos.



[4] Fungicida orgánico elaborado con sulfato de cobre y cal en agua que es utilizado para combatir enfermedades causadas por hongos (mildiu, moteado y cancro).

## 2.1.2. El apichi: un biocontrolador accesible, eficaz y de bajo costo

En Caaguazú, el apichi se ha consolidado como un bioinsecticida de origen latinoamericano, ampliamente valorado por las familias productoras. A diferencia de los insecticidas sintéticos, este preparado natural destaca por su baja agresividad con el medio ambiente, su nula toxicidad para los seres humanos, los animales y los cultivos, y su fácil elaboración a partir de ingredientes locales.

Su nombre deriva de sus componentes principales: ajo, pimienta y chile (*ky'ŷi*, en guaraní). En la práctica acompañada, se ha comprobado su eficacia como biocontrolador de amplio espectro, actuando contra insectos de cuerpo blando (como pulgones, mosca blanca, araña roja y orugas), así como contra diversos hongos y bacterias que afectan a los cultivos[5].

### Ingredientes necesarios para la preparación del apichi:

- Recipiente de plástico según capacidad de uso y necesidad de preparación.  
En este caso utilizamos el ejemplo de un recipiente de 50 litros.
- 3 kg de cebolla, la morada resulta mejor, pero puede utilizarse la blanca.
- 1kg de ajo.
- 1kg locote *ky'ŷi* (chile).
- 1kg pimienta negra en polvo.
- 40 litros de alcohol carburante (de venta en surtidores/estaciones de servicios).
- 10 litros de agua.



### Proceso de elaboración:

a) Machacamos la cebolla y el ajo en un mortero o en bolsas limpias.



[5] <https://www.semillascasacobo.com/post/c%C3%B3mo-hacer-apichi-insecticida-natural>

b) Machacamos el locote ky'ŷí, en caso que sea fresco, o podemos utilizar deshidratados en polvo.



c) Mezclamos la cebolla, el ajo, el locote ky'ŷí y la pimienta negra en polvo.



#### **Uso y dosis del apichi:**

- a) Dosis recomendada: 300 ml por tanque de 20 litros.
- b) Condiciones de aplicación: la luz solar inactiva el producto, por lo que se recomienda aplicarlo en horas de la tarde.
- c) Adherencia: se sugiere agregar soluciones jabonosas para mejorar la adherencia del producto.
- d) Resultados observados: La experiencia en Caaguazú mostró muy buenos resultados en el control de arañaña roja en poroto, gusano cogollero en maíz, así como un control eficaz de larvas en la mayoría de los cultivos, mosca blanca y trips en sandía.

*"La efectividad del Apichi para el control de gorgojo en poroto envasado en bidones de 200 litros es admirable, lo probamos y tiene una altísima eficacia diría cerca del 100%" comparte Tomás en una reunión de comités de bases.*



### **2.1.3. Caldo de cenizas y plantas aromáticas: reutilización de residuos para la salud de los cultivos.**

A partir de la revalorización de dos recursos de alta disponibilidad local –un residuo común como la ceniza y la biodiversidad de plantas aromáticas– se desarrolla este preparado multifuncional. Lo que en la cocina suele considerarse un desecho, se transforma, combinado con hierbas aromáticas o medicinales, en un eficaz aliado para el control de plagas, enfermedades y la nutrición vegetal.

El caldo de cenizas es un producto completo que cumple una triple función:

**1.Fertilizante natural:** Aporta nutrientes solubles esenciales como potasio, calcio, magnesio, hierro, zinc, manganeso y cobre, lo que se traduce en un mayor vigor y desarrollo de las plantas tratadas.

**2.Biocontrolador de amplio espectro:** Actúa como insecticida y fungicida natural por contacto, con acción preventiva y gran persistencia en el cultivo.

**3.Económico y accesible:** Su elaboración aprovecha insumos disponibles en casi cualquier hogar, representando una alternativa de bajo costo y alto impacto.

Maximino, productor de sandía, comparte su experiencia durante una temporada marcada por lluvias intensas y temperaturas frescas, que favorecieron la aparición de hongos (mildiu) y retrasaron la cosecha. *"Este año la sandía no salió muy bien porque llovió muchísimo y tuvimos tiempo fresco más de lo habitual. Esto ocasionó que creciera hongos en las hojas y se atrasara la cosecha. Con el caldo de ceniza y plantas aromáticas pudimos detener la propagación, pese a las inclemencias del tiempo".*

Para su elaboración se requieren únicamente cuatro ingredientes básicos: jabón natural, ceniza, plantas aromáticas o medicinales y agua, además de un recipiente adecuado para la preparación.

- 5 Kg de cenizas (de acuerdo al recipiente de preparación disponible)
- 10 litros de agua.
- ½ pedazo de jabón.
- Un tambor de 20 litros.
- 1 Kg de plantas medicinales.

Los tipos de cenizas que se pueden usar son las cenizas de maderas, de huesos, o de carbón. Una vez reunidos los ingredientes, se realizan los siguientes pasos:



a) Colocar las cenizas y se deja hervir a fuego lento durante unos 25 a 30 minutos. Al terminar la cocción de la ceniza, se retira del fuego y, mientras sigue caliente, se agregan las plantas medicinales para que infusionen, sin que hiervan.



b) Colar cuidadosamente la preparación con tela antes de almacenarla, para prevenir taponamientos en los picos de los pulverizadores de mochila.

#### **Uso y dosis del caldo de cenizas:**

La dosis del producto varía según el tipo de aplicación y el desarrollo del cultivo: los cultivos jóvenes requieren menor cantidad y viceversa. Se sugiere diluir 1 litro del caldo en agua hasta alcanzar los 20 litros de capacidad de una pulverizadora de mochila.

## 2.2. Regeneración de suelos (abonos verdes y asociación)

Esta modalidad de relación con el suelo consiste en el conjunto de prácticas que buscan recuperar la vida y la fertilidad del suelo, cuidando su estructura, sus nutrientes y los organismos que viven en él.

Los abonos verdes son plantas que se siembran para mejorar el suelo. Se debe dejar frutificar las cantidades necesarias para colectar semillas para la siembra el próximo año. Se pueden dejar algunas franjas como semilleros.

La asociación de cultivos consiste en sembrar diferentes cultivos juntos o en la misma parcela, imitando la diversidad de la naturaleza. Estas prácticas permiten lograr eficiencia productiva al cultivar dos rubros en una misma parcela, favoreciendo además la interacción beneficiosa entre ellos.



Un suelo sano:

- Retiene mejor el agua
- Produce alimentos más sanos
- Resiste mejor sequías y lluvias intensas

En el departamento de Caaguazú, la asociación de cultivos es una práctica agrícola consolidada: cultivar dos o más especies vegetales de forma simultánea y próxima. Esta técnica milenaria aprovecha las interacciones positivas entre plantas para potenciar su crecimiento, mejorar la salud del agroecosistema y aumentar la productividad general del espacio[6].

[6] <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/asociacion-de-cultivos>

El principio fundamental es la complementariedad: al compartir un mismo suelo y tiempo de ciclo, las especies se benefician mutuamente, ya sea al repeler plagas de manera recíproca, optimizar el uso de la luz y los nutrientes, o mejorar la estructura del suelo. El resultado es una mayor eficiencia productiva, la obtención de productos de mejor calidad y un aprovechamiento más intensivo y sostenible de la tierra[7].

*"Las malezas son muy agresivas si solo hay un cultivo, plantando maíz con poroto sacamos dos rubros atendiendo solo una parcela y hay menos malezas por la cobertura del suelo"* explica doña Silva desde su chacra.



### 2.2.1 Asociación maíz y poroto: sabiduría ancestral y base alimentaria

- La combinación de maíz y poroto es, sin duda, la asociación emblemática y fundamental. Esta práctica, heredada de nuestros abuelos y abuelas y con raíces inmemoriales, se sustenta en una perfecta complementariedad ecológica:
  - El maíz sirve como soporte o "tutor" natural para el poroto trepador.
  - El poroto, a través de sus bacterias rizobias, fija nitrógeno atmosférico en el suelo, fertilizándolo de forma natural y beneficiando al maíz.
  - Juntos, forman una cobertura viva que suprime malezas, conserva la humedad del suelo y previene la erosión.

Esta combinación no solo es eficiente desde el punto de vista agronómico, sino que también provee los dos componentes básicos (cereal y leguminosa) para una alimentación natural y nutritiva, revalorizando el conocimiento y las prácticas tradicionales de la agricultura campesina.

[7] <https://bloglatam.jacto.com/asociacion-de-cultivos/>

Existen varias formas de siembra, las más utilizadas en Caaguazú, son:

a) Siembra simultánea de una hilera de maíz + 2 hileras de poroto.



b) Siembra simultánea de maíz + poroto en hileras diferentes.



c) Siembra conjunta en la misma hilera.



## 2.2.2. Salud del suelo: el fundamento de la soberanía alimentaria y económica

La asistencia técnica reforzó un principio fundamental: la salud de la planta es un reflejo directo de la salud del suelo. En un suelo empobrecido y carente de vida, es imposible obtener cultivos vigorosos y productivos. Por lo tanto, elevar la producción de manera sostenible no comienza con la planta, sino con alimentar y regenerar el suelo que la sustenta. Aquí radica la importancia estratégica de los abonos verdes.

La recuperación de suelos consiste en un conjunto de prácticas orientadas a restaurar su fertilidad, estructura y biodiversidad, corrigiendo los desequilibrios causados por décadas de uso intensivo. Un suelo sano es la base de la productividad agrícola y la resiliencia del ecosistema: mejora la infiltración y retención de agua, reduce la erosión y crea las condiciones óptimas para el desarrollo de los cultivos.

Los abonos verdes son cultivos –principalmente leguminosas y gramíneas– que se siembran no para cosechar, sino para incorporar sus beneficios al suelo:

- **Cobertura y protección:** Forman una capa viva que protege el suelo del impacto de la lluvia, reduce la evaporación de agua, modera la temperatura y suprime el crecimiento de malezas.
- **Regeneración activa:** Al descomponerse, incorporan biomasa y materia orgánica, que es el alimento principal de la vida del suelo (microorganismos, lombrices, etc.). Esto mejora la estructura, la porosidad y la fertilidad biológica.
- **Preparación biológica:** Sus raíces descompactan el suelo de manera natural y, en el caso de las leguminosas, fijan nitrógeno atmosférico, fertilizándolo de forma gratuita.



Desde su experiencia en la finca, Herminia compartió con orgullo evidencias concretas de los beneficios de los abonos verdes: "Miren cómo el suelo está más oscuro, menos compacto y tiene menos malezas de hojas finas en la parcela que por dos años consecutivos se ha sembrado abonos verdes".

## 2.2.3 Abonos verdes de invierno: iniciando con la avena negra

La implementación comenzó con un abono verde robusto y adaptado: la avena negra (*Avena strigosa*). Esta gramínea anual, de porte erecto, está muy bien adaptada al clima y suelos de la región oriental de Paraguay. Sus ventajas para iniciar el proceso son claras:

- **Baja demanda:** Es resistente a plagas comunes como la roya y los pulgones, requiriendo mínimos cuidados.
- **Producción de biomasa:** En suelos de fertilidad media a alta, puede producir entre 4 y 5 toneladas de materia seca por hectárea.
- **Realismo y punto de partida:** En suelos muy degradados –que era el caso más común al inicio– su producción es más modesta (1 a 3 toneladas/ha), pero aun así fundamental para iniciar el ciclo de recuperación, mejorando la cobertura y la estructura del suelo como primer paso indispensable[8].



[8] <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/avena-negra-697358.html>

## 2.2.4 Cuando aprendimos a usar la avena negra, la combinamos con nabo forrajero.

La combinación de avena negra y nabo forrajero constituye un consorcio de abonos verdes ampliamente utilizado en Paraguay durante el invierno. La avena, como gramínea, contribuye al control de la erosión superficial y al reciclaje de nutrientes, mientras que el nabo forrajero, una crucífera de raíz pivotante, favorece la descompactación del suelo en profundidad. En conjunto, esta asociación mejora la estructura del suelo, su aireación y la capacidad de retener nutrientes, aporta materia orgánica, contribuye al control de malezas y promueve una mayor biodiversidad microbiana, beneficiando al cultivo siguiente.

Entre los principales beneficios de esta combinación se destacan:

- **Mejora estructural del suelo:** La raíz profunda del nabo rompe la compactación, mientras que el sistema fasciculado de la avena protege contra la erosión.
- **Reciclaje de nutrientes:** La avena recicla nutrientes superficiales y el nabo a mayor profundidad, poniéndolos a disposición para el cultivo de verano.
- **Control de malezas:** Aumenta la cobertura del suelo, reduciendo la aparición de malezas.
- **Aporte de materia orgánica:** Incrementa la materia orgánica y la actividad biológica del suelo.
- **Sinergia:** La combinación de una gramínea y una crucífera crea un ambiente más diverso y equilibrado para los microorganismos del suelo.



[8] <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/avena-negra-697358.html>



*Reconocer que la producción de alimentos sanos es una extensión del cuidado de la vida, liderado mayoritariamente por mujeres.*

### 3. Defensa de los modos y medios de vida campesino

Este punto representa el componente político y social del proyecto. La defensa del modo de vida campesino en Caaguazú se manifiesta en:

- **La semilla como resistencia:** Entender que intercambiar semillas es un acto de soberanía frente al mercado global de semillas patentadas.
- **El arraigo territorial:** Al hacer la finca rentable y sana, se combate el éxodo rural y se ofrece un futuro digno para los jóvenes.
- **La economía del cuidado:** Reconocer que la producción de alimentos sanos es una extensión del cuidado de la vida, liderado mayoritariamente por mujeres.
- **La organización como escudo:** La convicción de que solo a través de los comités se puede negociar con el mercado y con el Estado, protegiendo la cultura campesina frente a la homogeneización del agronegocio.

#### 3.1 Rescatando e intercambiando semillas para mantener nuestro patrimonial cultural.

El intercambio de semillas es mucho más que un acto material; es un proceso comunitario que fortalece la soberanía alimentaria y cultural a través de la transmisión de saberes y biodiversidad. Se parte de la convicción de que las semillas son portadoras de historias, cultura y diversidad. Su intercambio permite no solo conservar especies y aumentar la resiliencia de los sistemas agroalimentarios, sino también un enriquecimiento colectivo mediante el diálogo de conocimientos tradicionales y prácticas agroecológicas.

Las semillas son la base de la agricultura agroecológica. Al intercambiarlas, se realiza un acto que mantiene y amplía la biodiversidad agrícola, reconociéndolas como un patrimonio cultural y genético vivo que las comunidades deben custodiar.

Este proceso se fundamenta en una premisa colaborativa: nadie sabe todo y nadie sabe nada. Así, el intercambio de saberes implica la transmisión horizontal de conocimientos ancestrales sobre el cultivo, la selección, la conservación y el uso de las semillas. Este conocimiento, vital para la resiliencia alimentaria, se fortalece en ferias, encuentros y talleres.

Al cuidar, multiplicar y compartir nuestras semillas, fortalecemos la soberanía alimentaria. Las comunidades toman el control de su base productiva, garantizando su seguridad alimentaria y nutricional desde la autonomía, sin depender de agentes externos. Además, el uso de semillas nativas y criollas se convierte en un acto de resistencia y afirmación frente al agronegocio, como una alternativa real al modelo de monocultivos y semillas comerciales homogéneas, al defender la diversidad genética como un bien común.

Las semillas nativas aportan múltiples beneficios, entre ellos:

- Conservación de la biodiversidad al resguardar y promover variedades vegetales locales y regionales.
- Resiliencia de los sistemas alimentarios, las comunidades mejoran su capacidad de adaptación y recuperación frente al cambio climático y otras amenazas gracias a la diversidad de cultivos adecuados a cada territorio.
- Fortalecimiento cultural a través de la identidad y el conocimiento ancestral de las comunidades.
- Autonomía productiva ya que las comunidades ganan independencia y mayor control sobre su producción alimentaria.
- Conocimiento compartido ya que crea un espacio para aprender nuevas técnicas de cultivo, conservación y preparación de alimentos.



En el marco del proyecto se desarrollaron actividades vinculadas a la promoción, conservación y uso de semillas nativas. A continuación, se presentan algunos ejemplos prácticos de las acciones implementadas.

- **Eventos y ferias:** realizamos encuentros comunitarios para intercambio de semillas, talleres de técnicas agrícolas, ferias de productos locales, y espacios para compartir experiencias y conocimientos.



- **Redes y asociaciones:** creamos organizaciones como la Red de comercialización y semillas que trabaja para reunir esfuerzos a nivel local, estatal e internacional en torno a la conservación y uso de la biodiversidad agrícola.
- **Proyectos comunitarios:** realizamos iniciativas financiadas que apoyan a comunidades rurales para mejorar su producción agroecológica, promoviendo la participación de jóvenes y mujeres en los procesos de desarrollo[9].



[9] [https://www.google.com/search?](https://www.google.com/search?q=intercambio+de+semillas+y+saberes&oq=intercambio+de+semillas+&aqs=chrome.1.69i57j0i512l7j0i22i30l2.21306j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

[q=intercambio+de+semillas+y+saberes&oq=intercambio+de+semillas+&aqs=chrome.1.69i57j0i512l7j0i22i30l2.21306j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=intercambio+de+semillas+y+saberes&oq=intercambio+de+semillas+&aqs=chrome.1.69i57j0i512l7j0i22i30l2.21306j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)



***Las ferias locales eliminan intermediarios, permiten venta directa, precios justos y mayor ingreso; fortalecen la identidad cultural al promover productos locales únicos.***

## 4. Los circuitos cortos de comercialización

Son sistemas de venta directa o con mínima intermediación entre productores (especialmente de la agricultura familiar) y consumidores, que buscan reducir distancias, fomentar el consumo de productos locales y frescos y generar confianza, valorizando atributos sociales y ambientales. Constituyen una herramienta clave para la sostenibilidad y la inclusión de pequeños agricultores en los mercados. Incluyen ferias, canastas, tiendas propias y ventas institucionales, fortaleciendo las economías territoriales y la soberanía alimentaria.

Elementos clave para entender mejor este sistema:

- **Reducción de intermediarios:** El punto central es eliminar o minimizar los intermediarios (mayoristas, distribuidores) entre quien produce y quien consume, lo que beneficia al productor con mejores precios y al consumidor con productos más frescos y de origen conocido.
- **Proximidad:** Conectan el campo con la ciudad, fortaleciendo las economías locales y reduciendo el transporte.
- **Valorización:** Se basan en la demanda de productos locales, frescos, saludables, de temporada y con una historia detrás (agroecología, comercio justo).

Algunas modalidades de comercialización directa:

- Mercados campesinos y ferias: Venta directa en espacios públicos.
- Sistemas de canastas: Suscripción para recibir productos periódicamente.
- Tiendas propias/venta en finca: Establecimientos del productor.
- Compras públicas: a través de programas como Hambre Cero, para alimentación escolar.
- Agroturismo: Visitas a fincas.

## Beneficios (según FAO y CEPAL)[10]

- **Para productores:** Mejores ingresos, estabilidad, formalización, acceso a mercados más justos y fijación de precios.
- **Para consumidores:** Alimentos más frescos, saludables, conocimiento del origen y apoyo a la comunidad.
- **Para el territorio:** Desarrollo local, dinamización económica, menor impacto ambiental.

Los circuitos cortos constituyen una herramienta clave para que la agricultura familiar y comunitaria acceda a mercados inclusivos y sostenibles, al mismo tiempo que impulsan la equidad de género y la producción agroecológica.

### 4.1 Saber comercializar en el territorio es tan importante como saber producir

Aprendimos que los circuitos cortos de comercialización son esquemas en los que las y los agricultores venden directamente a los consumidores, o con mínima intermediación. Esta modalidad se fundamenta en la creciente demanda de compradores que buscan productos locales, frescos, auténticos, saludables y de temporada. Los circuitos cortos – como mercados campesinos, ferias regionales, esquemas de canastas o tiendas propias– se posicionan así como una oportunidad estratégica para la agricultura familiar.

En nuestro proceso, logramos instalar una feria local periódica en Caaguazú y pusimos en funcionamiento un centro de acopio para la venta directa en nichos de mercado previamente identificados.

*"Las ferias locales eliminan intermediarios, permiten venta directa, precios justos y mayor ingreso; fortalecen la identidad cultural al promover productos locales únicos; conectan al productor con el consumidor, creando confianza y promoviendo el consumo de alimentos sanos y de temporada; y fomentan la autonomía y el desarrollo de las comunidades rurales, a la vez que visibilizan su aporte a la seguridad alimentaria", Magui lo explica así a sus socias de AMUCAP.*



[10] <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1480838/>



#### 4.2 Desde el campo hasta las mesas: Las Ferias Tembi'urã en Caaguazú

Impulsamos las ferias agroecológicas como espacios de encuentro y comercialización directa, donde consumidores y consumidoras adquieren productos de los agricultores familiares. Estos espacios son vitales para visibilizar el aporte fundamental de la agricultura familiar campesina a la producción de alimentos para toda la población[11].



[11]<https://www.decidamos.org.py/wp-content/uploads/2019/11/Sistematizacion-Ferias-Agroecologicas-min.pdf>





*El desafío de involucrar a toda la familia está en marcha, y los resultados en las parcelas son la mejor prueba para convencer a los que aún dudan.*

## 5. El camino hacia la autonomía y la resiliencia en Caaguazú

La sistematización de estos procesos productivos en Caaguazú no es solo el recuento de técnicas aprendidas; es el testimonio vivo de una transformación profunda en la cultura campesina. Al mirar el camino recorrido, podemos afirmar que la agroecología ha dejado de ser una "propuesta externa" para convertirse en una herramienta de resistencia y libertad para las familias que acompañamos.

Tres pilares sostienen nuestro avance:

- 1. La salud y el ahorro como realidad:** Hemos demostrado que no necesitamos depender de agroquímicos costosos y peligrosos para producir alimentos de calidad. Los biopreparados y el manejo del suelo han devuelto la salud a las fincas y han permitido que el dinero, que antes se iba a las empresas de venenos, se quede en el hogar para mejorar la vida de sus hijos.
- 2. El poder de las mujeres y la organización:** Las organizaciones AMUCAP, COSOR y Oñondivepa han demostrado que la unión es la clave. Las mujeres no solo lideran la producción sana, sino que han abierto mercados y ferias donde el consumidor urbano valora el esfuerzo. El desafío de involucrar a toda la familia está en marcha, y los resultados en las parcelas son la mejor prueba para convencer a los que aún dudan.
- 3. Hacia un 2026 digital y resiliente:** El proceso no se detiene. Lo que antes se hacía de forma aislada, ahora lo estamos conectando a través de la tecnología. La digitalización (videos, monitoreo y el almacén virtual) no es para "complicarnos", sino para que el mundo vea lo que hacemos en Caaguazú y para que la comercialización sea más rápida y justa.

**Un mensaje para las familias:** Este documento es suyo. Cada vez que preparen un apichi, cada vez que guarden una semilla criolla o que vendan en la feria Tembi' urã, están escribiendo un capítulo de esta historia. No están estancados; están evolucionando. El suelo está más vivo, la organización más fuerte y el futuro más claro.



***La lección es clara: ante la incertidumbre climática, la única respuesta segura es la diversidad biológica.***

---

## 6. Conclusiones y aprendizajes: El camino hacia el Tekokatu

### 6.1. Conclusiones: La Agroecología como Libertad

1. **La autonomía es la base de la dignidad:** La conclusión más contundente es que la dependencia de insumos químicos es una forma de esclavitud económica. Al producir su propio apichi, sus caldos y sus abonos verdes, las familias han recuperado el control de sus fincas. La agroecología ha demostrado ser la herramienta más eficaz para que el campesino deje de ser un comprador de venenos y se convierta en un gestor de vida.
2. **El suelo como organismo vivo:** Hemos comprobado que el suelo no es solo un soporte, sino el fundamento de la soberanía. Las prácticas de recuperación (avena negra, nabo forrajero, rotación) no solo mejoraron la productividad, sino que devolvieron la esperanza. Un suelo sano es una familia sana y una economía resiliente.
3. **La organización es el motor del cambio:** Sin AMUCAP, COSOR y Oñondivepa, estas prácticas serían esfuerzos aislados. La organización permite que el conocimiento circule y que el "esfuerzo invisible" de cada productor/a sea validado por el colectivo. La cohesión social es lo que permite pasar de la subsistencia a la propuesta política.

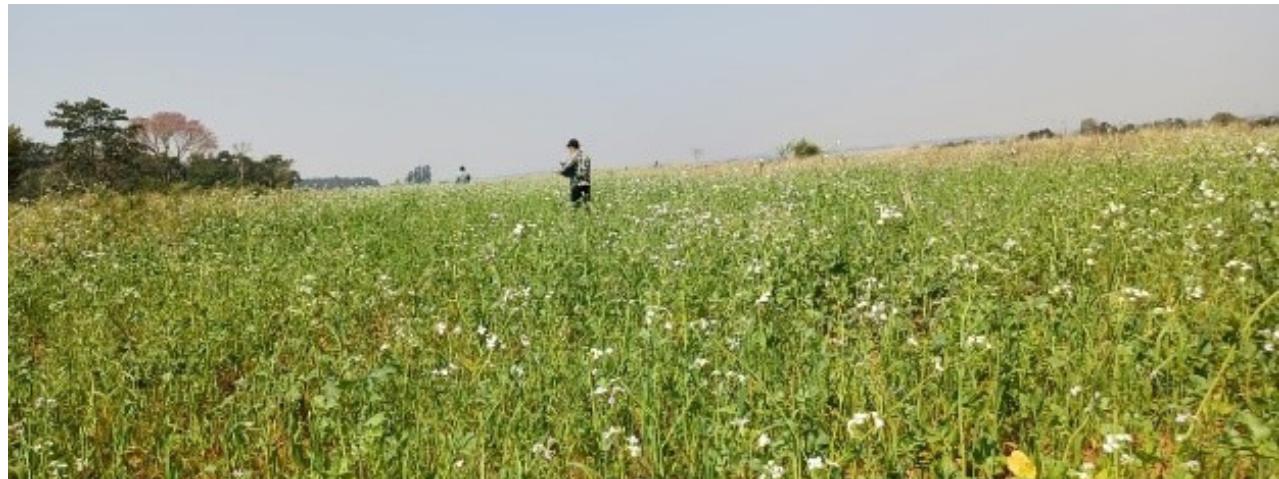
### 6.2. Aprendizajes: Lo que la tierra nos enseñó

- **El esfuerzo invisible y la perseverancia:** Aprendimos que la transición agroecológica requiere una lucha constante contra el modelo tradicional. No es fácil dejar de usar químicos cuando todo el entorno presiona para hacerlo. El esfuerzo de las familias es activo, visible en la parcela, pero también es un esfuerzo interno de resistencia cultural.
- **La mirada de género no es negociable:** Un aprendizaje clave es que las mujeres son las principales guardianas de la diversidad. Son ellas quienes, a través de la economía del cuidado y el manejo de los alimentos (Tembí' urã), han sostenido el vínculo con la agroecología. El éxito del proyecto depende de honrar y potenciar este liderazgo.

- **La tecnología debe estar al servicio de la vida:** El uso de herramientas digitales (KoboToolbox, videos, almacén virtual) nos enseñó que la innovación no debe ser ajena al campo. La digitalización ayuda a visibilizar lo que antes era invisible, permitiendo que el mundo vea el valor real de lo que se produce en Caaguazú.
- **La resiliencia frente al clima:** El aprendizaje más duro ha sido entender que el clima está cambiando. Esto nos obligó a innovar en la cosecha de agua y en la diversificación de rubros. La lección es clara: ante la incertidumbre climática, la única respuesta segura es la diversidad biológica.

### 6.3 Reflexión Final

Este proceso nos deja con la certeza de que el camino iniciado no tiene vuelta atrás. Hemos sembrado algo más que comida: hemos sembrado conciencia. El desafío para 2026 es que esta luz de Caaguazú ilumine otros territorios, demostrando que la felicidad plena (Tekokatu) es posible desde el respeto a la tierra y la unión de la comunidad.



## 7. Fuentes consultadas

ABC Color. (s.f.). Abonos verdes para el verano. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/abonos-verdes-para-el-verano-799948.html>

ABC Color. (s.f.). Avena negra: beneficios y usos. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/avena-negra-697358.html>

Agrotec. (s.f.). Recuperación de suelos. <https://agrotec.com.py/informagrotec/recuperacion-de-suelos/>

Decidamos. (2019). Sistematización ferias agroecológicas [PDF]. <https://www.decidamos.org.py/wp-content/uploads/2019/11/Sistematizacion-Ferias-Agroecologicas-min.pdf>

El Eden de Richard. (s.f.). Caldo sulfocálcico: usos y preparación. <https://eledenderichard.com/caldo-sulfocalcico/>

EOS. (s.f.). Fertilizantes orgánicos: qué son y cómo se usan. <https://eos.com/es/blog/fertilizantes-organicos/>

FAO. (s.f.). Los circuitos cortos de comercialización y la agricultura familiar. <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1480838/>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2012). Cultivos tradicionales y sistemas agroecológicos en Mesoamérica. <https://www.fao.org>

Gobierno de México. (s.f.). Asociación de cultivos. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/asociacion-de-cultivos>

Gobierno de México. (s.f.). La agroecología es el presente para el campo. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-agroecologia-es-el-presente-para-el-campo?idiom=es>

Jacto LATAM Blog. (s.f.). Asociación de cultivos. <https://bloglatam.jacto.com/asociacion-de-cultivos/>

Semillas Casa Cobo. (s.f.). Cómo hacer Apichi, insecticida natural. <https://www.semillascasacobo.com/post/c%C3%B3mo-hacer-apichi-insecticida-natural>

*"Yo produzco todas mis verduras sin ninguna gota de veneno químico. Toda mi producción es sana porque vendo directamente a las personas en las ferias y ellos me conocen; no puedo venderles alimentos envenenados".*

Silvia, productora

