

RESCATES DE EXPERIENCIAS REPLICABLES

2da.
EDICIÓN

DON ABEL CONDORI
Comunidad San Isidro

DOÑA JETRUDES PAREDES
Comunidad San Rafael

DON JULIAN HINOJOSA
Comunidad Itilo Alto

DOÑA MARCELINA NINA
Comunidad Avaroa

DON TEOFILO CAMPOS
Comunidad de Achira

DON NICÉFORO CHAUQUE
Comunidad de San Pedro



ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

CEPAC es una institución privada de desarrollo sin fines de lucro, que trabaja desde 1990 en diferentes municipios de Bolivia, concentrando su accionar en tres grandes áreas: desarrollo económico, desarrollo social y desarrollo institucional.

Para CEPAC el Desarrollo Económico Local es un proceso de construcción de estrategias en función a la vocación y potencialidades de un determinado territorio, desde una perspectiva de mercado en el cuál se establecen alianzas entre actores públicos y sociedad civil, para gestionar y financiar inversiones concurrentes que permitan generar condiciones para la atracción de mayor actividad económica, con el objetivo de generar un territorio más competitivo en el que las iniciativas colectivas, privadas, puedan generar empleo e ingreso.

El enfoque DEL con el que trabaja el CEPAC define su accionar en dos dimensiones: territorial y empresarial. En la dimensión territorial su accionar está orientado a definir el perfil diferenciador del territorio con la especialidad en aquellas actividades en las que luce ventajas comparativas, consolidar la institucionalidad descentralizada fortaleciendo espacios de concertación público - privada. En la dimensión empresarial se considera la necesidad de que las organizaciones empresariales se adecúen a las tendencias del mercado, tengan la capacidad de producir bienes con alto valor agregado, el fortalecimiento de servicios de desarrollo empresarial y la inversión público - privada concurrente.

Con la promoción del Desarrollo Económico Local queremos contribuir que familias organizadas incrementen el empleo y los ingresos con equidad de género, aprovechando de manera sostenible los recursos naturales y con capacidad de respuesta a los cambios climáticos y la dinámica del mercado.

Desde hace más de cinco años el CEPAC ha estado realizando esfuerzos para incorporar el enfoque de género en los proyectos que ejecuta. Los primeros esfuerzos se concentraron en transversalizar este enfoque a nivel institucional, aspecto que le ha permitido garantizar un ambiente laboral en el que hombres y mujeres tengan las mismas oportunidades y espacios para desarrollar de manera adecuada y eficiente sus actividades laborales. A finales del 2009 el trabajo del CEPAC por desarrollar el enfoque de género en sus actividades se plasma en un documento, que facilita la transversalización del enfoque de género en Programas de Desarrollo Económico Local (DEL), ejecutados con organizaciones mixtas (hombres y mujeres).

El desarrollo de estrategias y de metodologías innovativas de trabajo participativo comunitario y la calidad de servicios que brindamos, nos han permitido ampliar nuestro radio de acción, hacia la Chiquitanía, el Chaco y los valles mesotermicos en el departamento de Santa Cruz, y por otro lado en el Departamento de Chuquisaca. Los importantes resultados que venimos logrando han garantizado una relación a mediano plazo con varias agencias de cooperación internacional y nos han generado importantes niveles de prestigio entre autoridades, instituciones, organizaciones y la población local.

En este documento presentamos 6 experiencias exitosas de familias productoras, en las cadenas de valor de café, las primeras cuatro son una reedición de un documento publicado el año 2009, las dos últimas han sido sistematizadas el año 2012:

1. Implementación y manejo de sistema de riego por goteo y uso de cobertura muerta en café con sombra suave -Comunidad San Isidro, Yapacaní.
2. Manejo y aprovechamiento de corral abonero y Fertilización orgánica natural por escurrimiento en el Cultivo de café de 1 año de establecido - Comunidad San Rafael, Yapacaní.

3. Manejo de sistemas de producción de café y cítrico con coberturas vivas o abono verde (kudzu) y manejo de podas del cafetal - Comunidad Itili Alto, Yapacaní.
4. Construcción y aprovechamiento de reservorio de agua en riego por goteo en establecimiento de café (fertiriego) -Comunidad Avaroa, Yapacaní.
5. Recuperación y restauración del suelo con cultivo de Café implementado en curvas a nivel con abonamiento Orgánico - Comunidad Achira, Samaipata.
6. Abonamiento en plantación de Café en etapa de establecimiento - Comunidad San Pedro, El torno.

SOY DON ABEL CONDORI

COMUNIDAD SAN ISIDRO - YAPACANI

- ▶ IMPLEMENTACIÓN Y MANEJO DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO Y USO DE COBERTURA MUERTA EN CAFÉ CON SOMBRA SUAVE

EXPERIENCIA

REPLICABLE





“YO SOY DON ABEL CONDORI” COMUNIDAD SAN ISIDRO -YAPACANI

IMPLEMENTACIÓN Y MANEJO DE SISTEMA DE RIEGO POR GOTEOS Y USO DE COBERTURA MUERTA EN CAFÉ CON SOMBRA SUAVE

EXPERIENCIA EXITOSA DE DON ABEL CONDORI

Don Abel Condori tiene 38 años de edad, tiene 5 hijos (Wilver, Senaida, Mercedes, Nelly, Cimar), su esposa es doña Herminia Choque y vive a 14 km. de San German y a 41 km. al sur oeste de la ciudad de Yapacani. Su comunidad es San Isidro, en esta comunidad tiene su unidad productiva de 20 hectáreas de superficie, el adquirió este terreno en 1994 y desde entonces se dedicó a la ganadería y al cultivo del arroz como principales actividades económicas, pero desde el 2002 se dedica al café, cítrico y manga, desde el año pasado 2006 al cultivo de achiote y forestales.

MI HISTORIA

Hola soy don Abel Condori, como ya ven antes me dedicaba a producir arroz para vender y ganado también, actualmente me dedico a la producción de ganado y frutales como manga, cítrico, café y achiote más maderables para mis hijos, para que ellos lo corten de aquí a 20 años.

Yo llegue a San Isidro el año 1992, pero mi padre ya estaba en esta comunidad unos 8 años antes de que yo llegase a esta zona, cuando llegue, San Isidro ya estaba colonizado, la colonización fue el año 1967 cuenta mi padre, pero yo vine joven de 25 años, soltero y con ganas de trabajar y formar mi familia en este paraíso terrenal cerca del Parque Nacional Amboró con aguas cristalinas.

MI ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Yo me dedique inicialmente a la producción de arroz, cosechaba 15 fanegas pero el rendimiento fue bajando hasta 7 fanegas que ya no compensaba sembrar, era mejor comprar que producirlo, la parcela que me compre ya era barbecho (monte bajo) y ya tenia unas 5 hectáreas de rastrojo con pasto para ganado, lo que hice fue comprarme vacas para multiplicarlo desde el año 1996, me dedique a la ganadería porque mi padre ya criaba ganado el tenía experiencia y me fue orientando en este rubro, actualmente tengo 17 hectáreas de pastura cultivada y tengo 22 cabezas de ganado, yo he mantenido por año de 20 a 25 cabezas de ganado, los mas grandes los vendo a los carniceros o camioneros que vienen de Cochabamba, una cabeza vendo a 1200 a 1400 Bs., por año vendo 2 a 3 cabezas, son ganados mestizos de carne, pero los mantengo hasta ahora porque es una actividad que me permite vender en el momento que mas lo necesito.

Este sistema de producción más ganadero que agrícola, lo he venido manteniendo desde que empecé a tener ganado (es un banco de crédito para mi) después del ganado, he ido diversificando con frutales a medida que el camino a ido mejorando y comencé a plantar cítricos, mangas, criar abejas y establecer café para poder comercializar, por ahora estoy metiéndole achiote, forestales (mara, tarara, tajibo y almendrillo) las instituciones de JATUN SACHA y CEPAC nos han proveído de plantas frutales y forestales.

Aquí en mi unidad productiva trabajo solo, mis hijos me ayudan en sus vacaciones, una de las desventajas que tengo y tenemos todos los comunarios es el acceso a nuestras unidades productivas ya que el río cóndor no nos permite transitar en épocas de lluvias. Ahora que estamos produciendo café que es un producto de exportación, veo que es necesario pertenecer a una organización, soy el presidente de los productores de café de la comunidad de San Isidro y estamos permaneciendo y fortaleciéndonos.

USO ACTUAL DEL SUELO EN MI PARCELA

Cultivos	Superficie (ha)
Cultivos anuales maiz	0,40
Café y forestales (asociado)	0,40
Cítrico	0,45
Mango	0,20
Barbecho de 3 a 6 años	1,20
Construcción (vivienda)	0,20
Ríos y curiches	0,10
Pasto cultivado Ganado (22 cabezas)	17
Vivienda	0,50
Total	20

MI CULTURA

Yo soy procedente del departamento de Potosí allá nací, crecí y allá me dedicaba a producir haba, papa, trigo, cebada, por mi pago todo se produce con abono (estiércol de oveja), allá labramos la tierra con bueyes ahora aquí no lo hacemos, estamos tratando de practicar nuevamente porque la tierra aquí ya está cansada, la tierra ya no es como cuando chequeamos antes era fértil producía nomás sin nada.

MI EXPERIENCIA COMO AGRICULTOR CAFETALERO.

Una de las razones que me motivó a ingresar al mundo del café y a la forestería, fué la idea de ir diversificando mi parcela porque el 80 % es pastura y esta descubierto, además las ONGs están trabajando en mi comunidad y existe un mercado en la región para el café, eso me motivo a formar parte del grupo de la organización de cafetaleros de San Isidro. Actualmente soy el presidente de los productores de café de mi comunidad y además me desenvuelvo como promotor; es decir, que apoyo a los productores con asistencia técnica campesina en la producción, cosecha y beneficiado del café.

En el año 2002, en mi comunidad, el CEPAC inicio el café y para ello se realizo un vivero comunal muy grande, en que pocos plantaron.

Cuatro productores de mi comunidad hemos plantado ese año y hoy estamos ya cosechando esa producción y comercializando la misma en la empresa AGRICABV y recién se han animado los compañeros de mi comunidad a plantar café. Yo tengo una superficie de 0,4 hectárea de café entre chicos y grandes con sistema agroforestal (pacay, plátano y maderables como mara, tarara), y 1 hectárea que establecí este año 2007 asociado a los cítricos.

El año pasado (2006), se ha diseñado en mi parcela un sistema de riego por goteo con el CEPAC, consiste en una matriz con 3 grifos y mangueras con goteros individuales de 100 metros de largo, lo que es movable para cada fila de café. Este sistema se diseño porque en mi zona hay agua en red de cañería que baja del Parque Nacional Amoro de un afluente natural.

Mi parcela se instaló como unidad demostrativa para hacer giras, visitas de productores para que ellos puedan instalar similar a este modelo en sus parcelas.

El año pasado 2006 coseche 186 Kg., de 700 plantas, este año 2007 del mismo bloque he cosechado 800 kg., con el sistema de riego que sería el segundo año de cosecha, pero para incrementar la producción de los cafetales, el riego por goteo no funcionaría efectivamente si en el suelo no hay comida (abono) y si no hay cobertura muerta para la protección del suelo y para mantener la humedad y evitar la evaporación. Además dentro de la cobertura se multiplican una infinidad de microorganismos que con la poca humedad descomponen la materia orgánica y la disponen para las plantas y de esta manera los cafetales se mantienen vigorosos y crecen en follaje y florecen a tiempo sin abortarlos, teniendo una mayor producción comparándolos con los que no tienen cobertura, abono ni riego.

Para mantener una producción equilibrada hice ensayos y ya tengo resultados de:

- Manejo de coberturas muertas y uso de abonos orgánicos
- Uso de productos pesticidas caseros.
- Fertilización con riego por goteo.

Manejo de coberturas muertas y uso de abonos orgánicos

TECNICA	DESCRIPCION	DETALLE
<p>Manejo de coberturas muertas y uso de abono orgánico.</p>	<p>Consiste en usar malezas secas que tenemos en la misma finca, antes de poner al cafetal cobertura, primero abono con estiércol de ganado unos 2 a 3 kg., planta, y en época seca le aplico riego por goteo.</p> <p>Además las adiciono con un caldo microbiano fumigado o regado de estiércol fresco mezclado con agua, esta solución no quema a las plantas adultas que están en producción más bien garantiza en cuajado de las flores.</p>	<p>-Estiércol de ganado 2 a 3 Kg. planta</p> <p>-Cobertura muerta (pajas secas de la finca)</p> <p>-Caldo microbiano: 1 Kg. de estiércol fresco mezclado con 2 a 3 litros de agua y macerado una noche.</p>

Uso de productos pesticidas caseros

TECNICA	DESCRIPCION	DETALLE
<p>Uso de productos pesticidas caseros.</p>	<p>El uso de pesticidas orgánicos es otra técnica que estoy usando y quiero aprovechar para compartir con usted querido lector, para ello, preparo caldo sulfocalsico, caldo bórdales, para prevenir de enfermedades fungosas como antracnosis, roya y cercospora y además el caldo sulfocalsico actúa como repelente para insectos.</p> <p>Los caldos para insectos que preparo son: caldo de tabaco, de ajo y de ají. En el caso del caldo de ají, es muy bueno para cochinilla del café.</p>	<p>Ingredientes del caldo bórdales: 1 Kg. de cal + 1 Kg. de sulfato de cobre para preparar 100 litros de caldo. Además se necesita 2 recipientes uno grande (100 litros) y uno pequeño.</p> <p>Preparado: disolver el sulfato de cobre en un recipiente con 2 a 5 litros de agua, solución A y disolver cal en 90 litros de agua solución B ambos por separado, luego adicional la solución A en la solución B y listo y puedes aplicar al cultivo de café en producción 50% de esta solución por mochila.</p> <p>El caldo sulfocalsico se requiere como ingredientes: 1 Kg. de cal + 2 Kg. de azufre en polvo y una lata de alcohol vacío para preparar. La preparación es la siguiente; se pone un litro de agua en la lata la misma que tiene que estar en un fogón con fuego lento, adicionar los 2 Kg. de azufre en polvo mezclar constantemente hasta que se formen burbujas y el azufre se vuelva soluble, adicionar el Kg. de cal y mezclar nuevamente y llenar con agua la lata, remover constantemente aproximadamente 20 a 30 minutos hasta que cambie de color amarillo a vino tinto. Sacar enfriar y aplicar a una dosis de medio litro por mochila de 20 litros en cultivo de café.</p> <p>El caldo de ají se prepara de esta manera: 1 Kg. de ají hay que moler o licuar y esto macerar una noche en un litro de agua y luego colar todo el liquido del macerado y echar a una mochila de 20 litros y fumigar a las hojas donde están las cochinillas.</p>

Fertilización con riego por goteo

TECNICA	DESCRIPCION	DETALLE
<p>Fertilización con riego por goteo.</p>	<p>El riego por goteo es una técnica que nos permite garantizar una producción durante todo el año llueva o no, porque hoy en día las lluvias son irregulares y la producción es afectada. Para ello, ya tengo el sistema y esta en mis planes comprarme más manguera con goteros para regar toda mi área de café en producción.</p>	<p>Tender las mangueras con goteros sobre la línea del café, y regular la salida de agua a través de los grifos matrices. Pero las líneas de café tienen que estar con estiércol de ganado y aprovechar la planta por lixiviado lentamente.</p> <p>Otra forma es aplicar riego por goteo con botellas descartables aplicando biol como solución nutritiva. El detalle es el siguiente:</p> <p>Preparación de las botellas o perforado de orificio; es importante elegir botellas que no tengan daños y sobre todo que tengan la misma capacidad; en la zona se están usando botellas de 2 litros de capacidad. El tamaño del orificio es de 2 mm. y debe ser realizado a 1 cm. de la base de la botella.</p> <p>Llenado de agua; es importante que el llenado sea completo para garantizar la suficiente cantidad de agua para que la infiltración alcance de 20 a 30 cm. de profundidad, lo que garantizaría el aprovechamiento de las plantas de la mayoría de las especies, sobre todo en su primera etapa de desarrollo.</p> <p>Ubicación de las botellas en las plantas; deberán estar con el orificio en dirección del cuello de la planta, para mejorar el aprovechamiento del agua por las raíces.</p> <p>Regulado de la frecuencia de goteo; de acuerdo a la experiencia institucional lo recomendable es regular la salida de 1 gota /8 seg.</p>

Estas técnicas son tan sencillas, me han favorecido bastante a los problemas que tenemos todos los agricultores, como ser baja producción, sequía, problemas de plagas y enfermedades, solamente se emplea mano de obra y toma más tiempo ocupado al agricultor.

Lo más importante es cuidar al suelo porque gracias a él, estamos cosechando alimentos para nuestra familia y para el mercado, para generar ingresos a nuestro hogar.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Almacigado de café y riego



Plantines de café en vivero



Café establecido, mi familia carpiendo



Café con alto vigor vegetativo asociado con plátano



Café muy vigoroso a pleno sol con abonamiento y riego por goteo con tripa plástica



Café bajo sombra de pacay



Establecimiento de café con abonamiento izquierda y derecha café en producción



Preparación de caldo bórdales



Preparación de caldo sulfocálsico



Sistema de producción de café asociado a frutales y forestales

SOY DOÑA JETRUDES PAREDES

COMUNIDAD SAN RAFAEL - YAPACANI

- ▶ MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CORRAL ABONERO Y FERTILIZACIÓN ORGÁNICA NATURAL POR ESCURRIMIENTO EN EL CULTIVO DE CAFÉ DE 1 AÑO DE ESTABLECIDO

EXPERIENCIA

REPLICABLE





“YO SOY DOÑA JETRUDES PAREDES” COMUNIDAD SAN RAFAEL - YAPACANI

MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CORRAL ABONERO Y FERTILIZACIÓN ORGÁNICA NATURAL POR ESCURRIMIENTO EN EL CULTIVO DE CAFÉ DE 1 AÑO DE ESTABLECIDO

EXPERIENCIA EXITOSA DE DOÑA JETRUDES PAREDES

Dona Jetrudes paredes tiene 70 años de edad, separada de su marido, tiene un hijo de nombre Agustín. Su unidad familiar y productiva se encuentra en la comunidad de San Rafael, a 12 Km., al sur oeste de la ciudad de Yapacani. La superficie de su unidad productiva es de 30 hectáreas, que pertenece a su madre de 88 años que actualmente esta viva y adquirió este terreno en el año 1963 en la colonización y desde entonces se dedicó a la agricultura del arroz y hoy a la ganadería extensiva y en pequeña escala el cultivo del café, tiene plantas en producción que las planto el año 2002.

MI HISTORIA

Yo soy procedente de Tarija mi tierra natal, pero por motivos de tierra (minifundio) mis padres decidieron aventurarse para esta zona y agarrarse terreno para trabajar. Desde que llegamos hemos vivido cultivando arroz, maíz y yuca en la propiedad de mi madre aquí en San Rafael, terreno que fue adquirido a través de la colonización dirigida, cuando llegamos a esta zona (1963), yo llegue cuando tenia 26 años ya vivo casi 44 años en esta comunidad y eso me ha convertido en una oriunda mas de la región, cuando llegamos todo era monte, la tierra muy fértil, todo daba bien, se podía cosechar arroz de 23 a 25 fanegas por hectárea, pero a partir del año 1970 bajo la productividad a 15 fanegas y en 1975 ya no se cosechaba más que 7 a 10 fanegas, ese fue uno de los motivos por los que cambiamos de rubro a ganadería de doble propósito.

MI ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Desde que llegamos, mi familia (mi madre y mis 5 hermanos) trabajamos la tierra produciendo arroz un poco de maíz y yuca, desde 1975 nos dedicamos a la ganadería de doble propósito, actualmente contamos con 40 cabezas de ganado entre grandes y pequeños, para diversificar la finca nos hemos dedicado a la producción de cítricos 1,5 ha y café 0,4 ha y me dedico por ahora a la lechería, estoy ordeñando 6 vacas y produzco 30 litros diarios y eso entrego a mi vecino para que haga queso en 1.30 Bs./litro, para mi este ingreso es muy poco no abastece a mi familia. (Un hijo, 3 nietos y su madre anciana).

Pero ahora estoy pensando plantar más café, porque he visto que mi tierra sirve para café, te voy a contar por que, hace 4 años yo había plantado solo 42 plantas para probar, y esas 42 plantas han crecido bien bonitas y han empezado a producir a partir del segundo año, el año pasado 2006 cada planta ha producido cerca de 5 Kg. (4,8 Kg.) de guinda, pero este año 2007 alcance la producción de 5 Kg. promedio/planta.

El café que estoy produciendo lo vendo a la Empresa AGRICABV y me compra así en rojito (guinda) y vienen a recoger a mi casa y me pagan a 1.80 Bs. por cada kilo, me cancelan cada 15 días, como he visto que el café se vende a un mercado seguro, ahora he ampliado un poco

mas mi cafetal, pero esta vez he sembrado 1000 plantas asociado con gandul y chirimoya, ahora ya están grandecitas, porque reciben del corral de mis vacas el abono arrastrado por agua de lluvia, mira ahora como ha crecido en este año nomás, 15 pares de ramas con 14 nudos productivos, este año va florecer. Pero para todo esto nos ayuda la Institución CEPAC capacitándonos en todo, desde planificación de mi parcela, almácigos, abonamiento, control de enfermedades, también nos lleva a visitar a otros lugares donde otros productores trabajan con café y así nos capacitamos mejor y aprendemos mucho, también mi café esta certificándose con KAPEH así voy a vender a mejor precio y voy a aumentar poco a poco cada año hasta llegar a 2 hectáreas y con eso voy a vivir mejor.

USO ACTUAL DEL SUELO EN MI PARCELA

Cultivos	Superficie (ha)
Cultivos anuales maiz y yuca	1,80
Café	0,40
Cítrico	1,50
Barbecho de 3 a 6 años	8,00
Construcción (vivienda)	0,20
Ríos y curiches	0,10
Pasto cultivado Ganado (40 cabezas)	18,00
Total	30,00

MI CULTURA

Yo soy procedente del departamento de Tarija allá nací, crecí y allá me dedicaba a producir papa, maiz, haba, cebolla, durazno y uva, allá todo hacemos producir con abono de vaca y regamos nuestras hortalizas y frutales con sistema de riego por acequias.

MI EXPERIENCIA COMO AGRICULTORA CAFETALERA

Como les comentaba la iniciativa de cultivar café nace el año 2002, cuando el CEPAC empezó a trabajar con el café en la zona de San Antonio e Itili Alto, bueno para probar puse 50 plantas de las cuales 8 se murieron ese entonces, de las cuales 42 plantas me quedaron de ese tiempo. La producción por planta es de 5 Kg. planta/año promedio, lo cual obtuve 200 a 210 kg. cada año de mi pequeña plantación, hasta la fecha ya es el tercer año de cosecha.

Pero esta productividad se debe a algo que yo ni siquiera me había dado cuenta, hasta que me dieron una explicación técnica y lógica de que mi cafetal estaba ubicado debajo de mi corral de ganado, (mi parcela es media inclinada, tiene pendiente de 10%) y esto con la lluvia lixivia gran cantidad de estiércol o té de estiércol (caldo de estiércol) las plantas aprovechan ese material valioso que es el abono, que hasta hoy las mantiene muy vigorosas.

Entonces el año 2005 almacigüe pues café, para ampliar mi cafetal, a finales de ese año e inicio del siguiente establecí 0,3 hectáreas lo que hasta la fecha está entrando en producción, es decir a los 18 meses están entrando en floración y estarán produciendo a los 2 años mi primera cosecha.

A mediados del año 2006 almacigüe otro tanto de café, este año 2007 las he plantado y hoy estoy en ese proceso de abonamiento para mantener vigoroso mi café ya que las plantas sin alimentos se ponen pálidas y las con abono muy vigorosas (estructura sólida de la planta, hojas gruesas y verdes brillosos).

Como tengo ganadito ahora en época seca lo dejo dormir en corral y amontono estiércol para abonar a mis plantas pequeñas que tengo plantadas este año.

La verdad querido lector cafetalero o aficionado al café si quieres tener éxito en la producción de café es abonando y cosechando, todo funciona dando y recibiendo.

Antes solo la naturaleza me lo abonaba porque estaba el corral arriba de mi cafetal, pero eso no se da siempre en los productores, si tienes un terreno con pendiente no superior a los 20% puedes aplicar la técnica que estoy usando con mi cafetal viejo o mayor en producción, es decir hacer un corral en la parte superior de tu cafetal y hacer dormir el ganado para que defequen y tener abono para las plantas, con el arrastre de las lluvias, el cafetal tienes que establecerlo con las filas opuesta a las pendientes para que estas puedan retener el abono de vaca.

Pero si no tienes esas características de terreno, puedes acorrallar cerca de tu cafetal para que acarrees de cerca con carretilla y abones tu café que es igual o más eficiente que la anterior, desde luego requiere más mano de obra pero te resulta útil cuando no existe otra alternativa.

Ahora yo abono con estiércol acarreo con carretilla, unos 30 metros que no es lejos ni pesado, porque mis nuevas plantaciones no están muy cerca de esa pendiente entonces los abonos de la siguiente manera:

1. Dejo dormir las vacas en el corral
2. Amontono en las mañanas (se me hace un montón mediano todos los días por lo menos 30kg día de 10 vacas)
3. Luego las dejo fermentar un mes volteando cada semana
4. Y a partir de ese tiempo las llevo al campo de café
5. En plantas pequeñas recién establecidas le pongo 2,5 Kg. de estiércol descompuesto y esto mantiene y le es suficiente para desarrollarse durante el primer año.
6. Para plantas de segundo año a tercer año (en producción) le doy 5 Kg. planta y si tengo mucho estiércol le aumento de a 1 kilogramo mas. Con esta dosis o cantidad de abono usted puede lograr cosechar más de 5 Kg. /planta.

Estas plantas tratadas de esa manera se mantienen verdes, en época seca no sufren estrés hídrico y además son más tolerantes a plagas y enfermedades.

Solo sufren estrés hídrico después del trasplante (diciembre a febrero) en periodo seco (junio a octubre) para ello es bueno usar cobertura muerta sobre la fila de café y usar riego por goteo usando biol.

La aplicación y manejo tecnológico consiste básicamente en estas etapas:

- Preparación de la botellas o perforado de orificio; es importante elegir botellas que no tengan daños y sobre todo que tengan la misma capacidad; en la zona se están usando botellas de 2 litros de capacidad. El tamaño del orificio es de 2 mm. y debe ser realizado a 1cm. de la base de la botella.
- Llenado de agua; es importante que el llenado sea completo para garantizar la suficiente cantidad de agua para que la infiltración alcance de 20 a 30 cm. de profundidad, lo que

garantizaría el aprovechamiento de las plantas de la mayoría de las especies, sobre todo en su primera etapa de desarrollo.

- Ubicación de la botellas en las plantas; deberán estar con el orificio en dirección del cuello de la planta, para mejorar el aprovechamiento del agua por las raíces.
- Regulado de la frecuencia de goteo; de acuerdo a la experiencia institucional lo recomendable es regular la salida de 1 gota /8 seg.

La solución de Biol usado en el cultivo de café es de 1 litro de biol por 100 litros de agua y la frecuencia de riego es de 10 a 15 días si no llueve. El café en periodo seco con riego, abonamiento y uso de cobertura muerta se desarrolla como en periodo de verano.

Esta sería mi experiencia en producción de café con abonamiento con estiércol de ganado, con corral abonero y alta productividad.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Visita de productores a mi unidad productiva de café



Café con alto potencial productivo



Guinda de café cosechada de mi parcela y comercializado a la empresa AGRICABV de Buenavista



Mis nietos razón de motivación a seguir adelante en la producción de café para sostener la familia



Corral abonero de estiércol para abonar el cultivo de café por escurrimiento en época de lluvia



Recolección de estiércol en época seca.



Café establecido en febrero 2006 izquierda con uso de riego periodo seco



Café de 5 meses de establecido derecha con riego usando Biol. (te de estiércol fermentado).



Café de 12 meses de edad asociado con gandul (arveja cambia)



Café de 18 meses vigoroso y listo par la floración con abonamiento orgánico de estiércol de ganado de corral por escurrimiento.

SOY DON JULIAN HINOJOSA

COMUNIDAD ITILI ALTO - YAPACANI

- ▶ MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ Y CÍTRICO CON COBERTURAS VIVAS O ABONO VERDE (KUDZU) Y MANEJO DE PODAS DEL CAFETAL

EXPERIENCIA

REPLICABLE





"YO SOY DON JULIAN HINOJOSA" COMUNIDAD ITILI ALTO - YAPACANI

MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ Y CÍTRICO CON COBERTURAS VIVAS O ABONO VERDE (KUDZU) Y MANEJO DE PODAS DEL CAFETAL

EXPERIENCIA EXITOSA DE DON JULIAN HINOJOSA

Don Julián Hinojosa tiene 49 años de edad, tiene 7 hijos (Rosa, Reina, Noemí, Benita, Sandy, Antonia y Jaime), su esposa es doña Feliciano González, la familia vive a 10 km., al sur de la ciudad de Yapacani. Su comunidad es Itili Alto, en esta comunidad tiene su unidad productiva de 25 hectáreas de superficie, el la adquirió a través de una compra a terceros en 1976 y desde entonces se dedico a la producción de arroz, a la ganadería y a la producción de cítricos y café con cobertura verde.

MI HISTORIA

Hola soy don Julián Hinojosa, yo llegue el año 1971 a Yapacani, soy procedente de Saavedra Puna – Potosí, vine a esta región del oriente a buscar la vida, aventurar como era joven no tenia nada que perder, tenia 14 a 15 años jovencito, me dedique a la producción de arroz y después a la cría de ganado, actualmente me dedico a la producción de ganado (10 a 11 cabezas) y frutales como cítrico y café mas maderables diversificados en la parcela.

Después de trabajar mi parcela en la zona de Itili Alto, me fui a capitalizar a la argentina durante unos 3 años trabaje en todo lo que se podía, pero en la agropecuaria produciendo hortalizas (tomate, pimentón, lechugas, espinaca, etc.) y frutales en producción y cosecha de manzana, durazno, uva, luego regrese y me junte con mi actual esposa y por hoy tengo 7 hijos todos jóvenes que me ayudan en la parcela a trabajar la tierra y hacerla producir.

MI ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Inicialmente cuando compre la parcela de 25 hectáreas, todo esto era un pajonal y como tenia experiencia en producción con alta tecnología para hortalizas y otros frutales me metí a sembrar arroz el año 1975, en este periodo cosechábamos 15 a 20 fanegas por hectárea, yo sembraba de 6 a 7 hectáreas cada año hasta que bajaron los rendimientos, durante 15 años estuve produciendo arroz intercalando el terreno de mi parcela, desde 1985 nos metimos conjuntamente con toda la familia a la producción de ganado, desde luego sin descuidar algunos frutales para consumo de la familia como cítrico, papaya y de la manga criolla.

Casi en todas las 25 hectáreas plante pasto, llegue a tener 30 cabezas de ganado lo cual comercializaba a los mataderos o carniceros, así tenia ingresos económicos para la familia, el ser ganadero de carne implicaba tener mas terreno, por eso fuimos diversificando la finca con frutales a partir del año 2000.

Este año metí cítricos, mandarina ponkan unas 3 hectáreas y seguía metiendo arroz en los espacios de los cítricos para mantener de las malezas.

Después el año 2001 metí café, lo asocie con cítrico en las 3 hectáreas así pude ocupar los espacios y aprovechar con café. A partir del año 2003 me dedique a establecer otras 4 hectáreas de cítrico y café en el mismo sistema y hoy he alcanzado a tener 10 hectáreas de cítricos asociados con café y cobertura viva Kudzu.

Actualmente tengo 11 ganaditos los cuales mi esposa ordeña para vender leche y/o hacer queso y llevar al mercado local los domingos, de los 11 ordeño 2 a 3 vaquitas y obtenemos 10 litros/ día.

Aquí en mi unidad productiva trabajo con mi esposa y mis hijos me ayudan los fines de semanas y en sus vacaciones, la parcela no esta muy lejos del pueblo así que cualquier rato mis hijos llegan a ayudarme, pero como mi parcela es grande para mantenerla a nivel familiar (limpieza de malezas) he establecido kudzu en las 10 hectáreas de cítrico y café, este material vegetal “cobertura viva” me permite solo limpiar las líneas donde están los cítricos y el café, no así limpiar toda la parcela o los callejones de los cítricos.

USO ACTUAL DEL SUELO EN MI PARCELA

Cultivos	Superficie (ha)
Cultivos anuales (frijol, maíz)	2,00
Café y cítrico	10,00
Construcción (vivienda)	0,20
Camino	0,10
Construcción	1,00
Pasto cultivado Ganado (11 cabezas)	7,00
Vivienda	4,70
Total	25

MI CULTURA

Yo soy procedente de la provincia Saavedra del departamento de Potosí, allá nací, crecí parte de mi vida y allá me dedicaba a producir conjuntamente con mis padres papa, trigo, verduras y maíz todo da muy bien por mi pago, pero la producción era más para autoconsumo, si sobraba era para vender, la parcela de mi padre en Potosí era máximo 5 hectárea, en ella también tenía oveja, cabra, vaca la tierra la cultivamos con bueyes.

MI EXPERIENCIA COMO AGRICULTOR CAFETALERO

Con varios de mis vecinos de la comunidad de Itili Alto hemos realizado una visita a AGRICABV para ver sistemas de producción de café el año 2000. El año 2001 hicimos traer semilla de San Ignacio de Velasco (MINGAS) trajeron 6 quintales, cada Kg. compramos a 10 dólares, los 6 quintales eran para toda la provincia Ichilo, algunas comunidades compraron 10kg, otros 5 a 7 kg., yo me compre 1 Kg., pero en mi comunidad compraron alrededor de 25 Kg en total, de los cuales permanecieron 6 productores don Juan Zúbelzas, mi persona, doña Severina de Mendoza, Vicente Torrez, Senobio Cayo y don Eulogio Choque, que hoy están comercializando café en mi comunidad.

En ese año (2001) almacigamos nuestras semillas y el año 2002 plante café, establecí en los cítricos asociado con kudzu a principio nos dijeron que teníamos que transplantar en sombra pero yo no plante en sombra algunos de mis compañeros plantaron y perdieron su cafetal, era muy oscura la sombra donde plantaron mis compañeros, como nosotros no sabíamos muy bien del café hicimos lo que nos habían enseñado. Pero yo plante en el cítrico a una densidad de 5x5 casi a pleno sol porque mis cítricos tenían 2 años de establecidos y un año después 2003 establecí kudzu para proteger de la erosión de suelo y de evitar la invasión de malezas.

Hoy mis cafetales están con 6 años de edad, ya realice 4 cosechas de las primeras 1000 plantas que establecí, el año 2005 plante otras 1000 plantas que para este año están entrando en floración.

El año 2004 coseche 8 quintales de pergamino seco y este año vendí mi café en Santa Cruz a 210 bolivianos el quintal, el segundo y el tercer año coseche 5000 Kg. de guinda y el 4 año 5200 ¡aumento la producción!, los últimos 3 años vendí mi café a AGRICABV a 1,8 bolivianos el Kg. de guinda.

Para realizar un manejo del cafetal y tener una alta productividad es necesario realizar ciertas actividades que en mi parcela las estoy haciendo:

- * Diversificación y asociación
- * Uso de cobertura o abono verde
- * Poda de cafetales.

Mi parcela esta diversificada y asociada a la vez de la siguiente manera:

- La diversificación.- consiste en tener diferentes cultivos o rubros en la finca, tal es el caso de mi parcela: cuento con cítrico, café, urucú, cultivos anuales como fréjol, maíz y ganado y algunos forestales como mara y tarara. La asociación de cultivos es la siguiente: cítrico 5x5 con café 5x5 (en medio de las filas del cítrico) y kudzu, con ese sistema tengo 10 hectáreas, la diversificación y asociación me permite realizar un trabajo para los 3 cultivos y tener 3 ingresos diferentes de la misma área, además que los ingresos son escalonados, entre el mes de marzo a mayo tengo ingresos de café, en los meses de junio a julio ingresos de cítrico y de septiembre a octubre ingresos de kudzu. También vendo semilla y además me fija nitrógeno para el cultivo de cítrico y café, mi esposa con la ordeña de leche diaria de las vaquitas tiene ingresos diarios también.

- Uso de cobertura y abono verde.- El año 2003 plante kudzu, y por eso quiero compartir con ustedes las bondades de esta cobertura, el kudzu me ayudo mucho, ha reducido el costo de limpieza y la cantidad de mano de obra, antes tenía que dedicarle mucho tiempo a la limpieza, ahora solo limpio las líneas de los cultivos; en época lluviosa limpio 2 veces por mes durante 4 meses y una vez cada 2 meses en periodo seco ya que la cobertura desarrolla menos en época seca.

El kudzu es como mis trabajadores, ellos protegen la tierra del arrastre de las lluvias, me fijan nitrógeno de 150 – 200 Kg. Año y me mantienen humedad en el suelo, existe una proliferación de microorganismos benéficos y me depositan materia seca de las hojas viejas cada año, con esta cantidad de nitrógeno fijado al suelo mis cafetales me producen de 4 a 5 Kg. /planta año y se mantienen vigorosas.

Muchos me han observado, algunos criticado y otros sugerido sobre el manejo de kudzu, desde luego que el kudzu en época lluviosa es agresiva, es trepadora si te descuidas te puede matar la planta o estrangular a la planta pequeña. Pero no es tan agresiva cuando logras manejarla según la fase lunar, en luna creciente la planta es agresiva entonces el momento donde se debe realizar el corte es a mediados de la luna creciente, para que después en luna llena y menguante no tengamos brotes, así esperar el próximo mes entonces podríamos reducir un solo desmalezado por mes en época de lluvia.

Para incorporar el kudzu al suelo realizo 2 a 3 pasadas de rastra en época de lluvias y una en época seca, el kudzu no muere solo se maltrata y se corta para que se seque y quede como abono orgánico descompuesto, en la parte superficial del suelo.

- Poda de cafetales.- Para la poda de cafetales, hay algo interesante que en otros lugares no lo hacen y es la poda de esqueletamiento y el de rejuvenecimiento. En los yungas los cafetales tienen de 20 a 30 años sin podarse, en el Brasil se poda de 4 a 5 años dejando un año sin producción en el caso de rejuvenecimiento, de igual forma en Colombia.

En mi parcela he realizado poda de esqueletamiento opuesto para reducir la productividad y tener una producción anual continua y no tener problemas de alta productividad y efectos de ataque de enfermedades como la roya, cuando la planta carga mucho está propensa a contraer enfermedades, la planta se siente débil y no logra soportar la producción, para eso realice la poda de esqueletamiento opuesto que consiste en cortar una parte de las ramas del café lado izquierdo un año y después de 2 años el derecho, de forma piramidal es decir las ramas en la parte superior son más cortas y en la inferior más largas.

En la poda de resepa o poda de rejuvenecimiento, en el oriente la planta de café carga mucho dependiendo de la fertilidad, pero también se agota por la edad y el esfuerzo por alcanzar alta producción y es necesario rejuvenecerla, entonces la producción debería ser en ciclos de 4 cosechas, una poda de rejuvenecimiento para tener la planta nuevamente vigorosa y poder cosechar desde abajo, pero muchas veces se realiza la 4ta cosecha y se poda todo dejando solo un tocón para que salga brotes y luego seleccionar uno o dos ramos para que formen los ejes productivos; pero se pierde un año porque terminada la cosecha (junio) la planta tiende a florecer (agosto – septiembre) y como recién está podada, solo hay planta vegetativa en crecimiento.

Así que yo desde el tercer año de producción del café selecciono un brote y dejo emitir para que vaya desarrollándose y el cuarto año corto el tallo principal y me queda el tallo pequeño seleccionado con hojas y con un buen tamaño, como tiene unos 5 a 10 pares de ramas, ese mismo año del corte o poda de rejuvenecimiento entra en floración y entra en producción el año siguiente.

Así no se pierde ni un año de producción y se aprovecha al máximo a la planta hasta los 3 o 4 ciclos de cortes de 9 a 12 años para luego cambiar una nueva planta.

Todo esto lo he venido aprendiendo en la Universidad de la vida (MI PARCELA UNIDAD PRODUCTIVA), he viajado a Brasil el año 2005 ese año aprendí mucho sobre sistemas de producción, pero esas tecnologías hay que adaptarlas a las condiciones locales y tal es el caso que he venido aprendiendo y aplicando en mi parcela, en esa ocasión me traje algunas semillas de diferentes variedades o líneas de café y las he almacenado y plantado.

A la vez he venido observando en campo, no se que variedades serán, porque no me anote los nombres, pero esas plantas son más resistentes a plagas y enfermedades, me han producido mejor que el catuaí (plantas que tengo en las 10 hectáreas), y han madurado casi uniformes hice 2 cosechas, este año coseche 2 Kg. de pergamino como semilla y las hemos almacenado comunalmente y para saber el nombre lo hemos bautizado como variedad “ITILI – 1”.

Actualmente formo parte de la organización de productores de café OCAFESY donde soy el presidente, nuestra organización está trabajando conjuntamente con las instituciones locales para consolidar la caficultura del oriente boliviano hacia un mercado diferenciado y con certificación.

Estoy convencido que la caficultura en esta zona es una alternativa con potencial de mercado diferenciado, por ahora quizás estemos entregando a un intermediario nuestro producto, pero en el futuro inmediato la idea es exportar como organización, incluyéndolo como socio al actual intermediario de nuestra producción, se que lo vamos a lograr.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Entrada a mi vivienda y letrero de certificación UTZ-Kapeh



Mi unidad productiva familiar (sistema de producción)



Diversificación de la parcela y asociación con kudzú (cobertura y abono verde), cítricos y café. Yuca (izquierda)



Mi segundo año de producción de café y cosecha con mi familia (hijas)



Cosecha del 3er año de producción plantas vigorosas izquierda



Potencial productivo del café en mi unidad productiva



Visita e intercambio de experiencia con cooperantes japoneses y técnicos locales en mi unidad productiva



Visita de estudiantes de las universidad del país a mi escuela de campo (aprendizaje)



Potencial productivo del café catuai, bajo el sistema de producción cítrico y cobertura kudzú, maduración de frutos casi uniformes promedio de producción por planta 5 Kg. de guinda.





Café cosechado

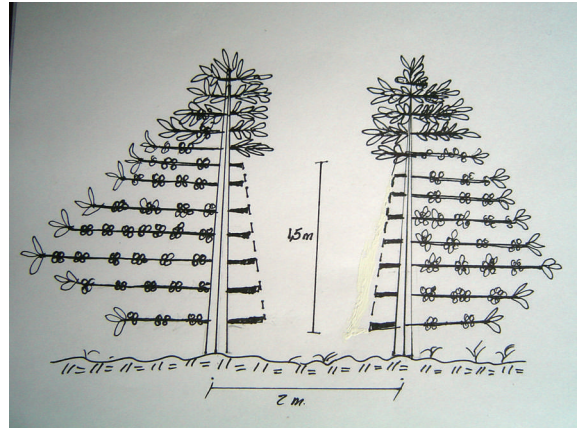


Foto de poda de esqueletamiento opuesto de café con alta producción para mantener producción anual sostenida



Izquierda brote de ramas vegetativas de café después de la poda de esqueletamiento y derecha planta de café con un lado en producción y el otro en desarrollo vegetativo para el siguiente año. Producción permanente y sostenida

Poda de rejuvenecimiento al 4to año de producción continua, pero con brote de un año de edad listo para la producción el mismo año de poda del tallo principal, producción continua del café hasta el cuarto ciclo (un ciclo dura 3 a 4 años)



SOY DOÑA MARCELINA NINA

COMUNIDAD AVAROA - YAPACANI

- ▶ CONSTRUCCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESERVORIO DE AGUA EN RIEGO POR GOTEO EN ESTABLECIMIENTO DE CAFÉ (FERTIRIEGO)

EXPERIENCIA

REPLICABLE





"YO SOY DOÑA MARCELINA NINA" COMUNIDAD AVAROA - YAPACANI

CONSTRUCCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESERVORIO DE AGUA EN RIEGO POR GOTEO EN ESTABLECIMIENTO DE CAFÉ (FERTIRIEGO)

EXPERIENCIA EXITOSA DE DOÑA MARCELINA NINA

Doña Marcelina Nina tiene 50 años de edad, tiene 9 hijos (Guadalupe, Susana, Grover, Mario, Gladis, Clotilde, Margarita, Felipe, Josué). Su esposo es don Camilo Cervantes. La familia vive en la comunidad Avaroa, la misma que esta a 15 Km. de la comunidad El Palmar y a 35 km., de Yapacani. Su unidad productiva familiar consta de 20 hectáreas, la adquirió en el año 1977 y desde ese tiempo se dedicó al cultivo de arroz y en el rastrojo planto pasto para el ganado (1980).

Hoy se dedica a la producción de cítricos, mango y café, el café lo inicio el año 2006, como también a producir o criar abejas, achiote y maderables.

MI HISTORIA

Cuando llegué a esta parcela, me dediqué a la producción de arroz y a la crianza de ganado hasta hoy lo sigo haciendo, pero hoy he diversificado con frutales como cítricos, manga y otros cultivos industriales como el achiote, la goma, cacao y el café. Además de maderables a largo plazo.

Antes de que llegar a esta unidad productiva yo vivía en la provincia Linares - Potosí desde allá nos vinimos con mi marido y mi hijo mayor. Mi esposo se compró este terreno y le metió arroz y ganado, este ultimo para tomar leche y hacer queso para comer y vender.

Una de las razones por la que nos vinimos a esta zona es la escasez de terreno para producir o criar animales en nuestro pago, el terreno es muy pequeño y muy caro, aquí hemos encontrado una mejor forma de trabajar y vivir mejor, aquí tenemos mucha agua un elemento que alla escasea.

MI ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Mi actividad productiva es la agricultura y la ganadería, desde que estamos en esta parcela hemos trabajado muy duro con arroz, antes daba 20 fanegas por hectáreas, mi parcela era monte alto nuevo, pero hoy no podemos sacar más de 7 fanegas por hectárea. Entonces mi marido metió pasto donde antes sembramos arroz y le metimos ganaditos 3 vacas y 1 toro.

Hoy tenemos más de 20 vaquitas, que nos significa como un banco que cuando necesitamos dinero vendemos nuestro ganado, esto lo podemos sacar al mercado caminando y no así nuestros cultivos de arroz ya que nuestra zona era intransitable en épocas de lluvias por el río Moiler, por ahora ya tenemos puente por el lado de San German.

Entonces cuando usted visita nuestra parcela nosotros nos estamos dedicando a la producción de achiote, maderable, frutal y el cultivo del café con riego por goteo, que se construyó el año pasado con el apoyo del CEPAC.

USO ACTUAL DEL SUELO EN MI PARCELA

Cultivos	Superficie (ha)
Cultivos anuales (frijol, maiz)	2,00
Café y cítrico	10,00
Construcción (vivienda)	0,20
Camino	0,10
Construcción	1,00
Pasto cultivado Ganado (11 cabezas)	7,00
Vivienda	4,70
Total	25

MI CULTURA

Como les decía anteriormente yo soy del altiplano de Potosí y nosotros allá nos dedicábamos a la producción de papa, haba, cebada y a la cría de cabras y ovejas.

Para hacer producir la papa nosotros abonamos mucho con caca de ovejas, de cabras y conejo, hoy no se ve esa costumbre en nuestra zona; a pesar que la mayoría son procedentes del altiplano y de los valles y por las características de la zona y la extensión de tierras que tenemos ya no abonamos, solo hacemos cambio de lugar es decir chaqueamos en otro lugar nuevo mas fértil, pero eso ya se esta acabando, solo están quedando suelos cansados y es necesario hacer manejo de la parcela a través de una planificación.

MI EXPERIENCIA COMO AGRICULTORA CAFETALERA

En el año 2003 en mi comunidad se realizó un vivero muy grande de café donde no participe porque era necesario formar parte del grupo para beneficiarse de los plantines, pero de todas maneras yo quería tener unas cuantas plantas en mi casa como adorno, entonces insistí en que me vendieran o me metieran al grupo y no fue posible.

Cuando los socios de ese vivero estaban sacando sus plantas (febrero 2004) al seleccionar han votado muchas plantas al suelo, no estaban tan mal entonces yo me las alce y las plante en mi parcela hoy en día ellas están en producción y cargan muy bien.

En el año 2006 después que mi marido viera los cafetales nuestros y los cafetales de la comunidad en producción (don Francisco Maldonado) y que tenían mercado y que ya se estaban vendiendo en Buenavista (Empresa AGRICABV), se animó a plantar café, entonces conseguimos plantines del CEPAC y establecimos una área de 0,4 ha asociado al cítrico.

Después de eso, a mediados de este mismo año compramos semilla para ampliar nuestra unidad productiva de café, y almacenamos 2 variedades la catuai y la tupí. Como los de CEPAC, vieron que estaba trabajando muy comprometida con el café, me plantearon hacer un plan de parcela para establecer mis nuevas plantas tal es el caso, que como mi parcela es media inclinada me plantearon hacer un reservorio de agua para cosechar agua de lluvia y usar la misma en los nuevos cafetales que plantaría en febrero 2007.

Actualmente ese reservorio lo hemos construido, mi marido fue quien se llevo el susto cavando y moldeando el reservorio, pero estamos contentos porque ya esta listo, por hoy estamos usándolo como riego, está alambrado y tiene un grifo de salida de agua.

Hoy estamos diseñando una unidad demostrativa de fertilización orgánica y química con un tesisista de la universidad UNAYA – CEPAC y hacer riego por goteo en esas unidades con el uso del agua del reservorio.

El cafetal con riego por goteo en mi parcela está considerada como unidad demostrativa para otros productores de la zona y de la región para que puedan copiar mi experiencia en producción de café con sistema de riego por goteo con tubo berman a presión de gravedad del agua del reservorio.

Este sistema de riego por goteo consiste en distribuir los tubos (5/8 de pulgada de diámetro) con orificios pequeños de $\frac{1}{2}$ milímetro de grosor y a una distancia de 50 centímetros entre orificios (dependiendo del cultivo) que permita la salida de agua en pequeñas cantidades, a través de los surcos de café (densidad del café 4x1 metros asociados al cítrico).

Mi unidad demostrativa con sistema de riego, fertilización orgánica y uso de cobertura muerta es de 2000m², actualmente se está regando 250 plantas con una frecuencia de 15 días a una relación de 2 litros por planta de café, la capacidad de mi reservorio es de 25m³ lo que me alcanza para regar 500 plantas durante 4 a 5 meses de sequía sin lluvias.

Entonces esta técnica funciona y se debe usar en el periodo seco del año (julio – noviembre). esta técnica ya la apliqué.

A continuación se describe la construcción del reservorio de agua y los costos de inversión:

Detalle de construcción del reservorio de agua

La construcción del reservorio consta de los siguientes materiales: cal deshidratada, neutrol, y pintura al agua de goma impermeabilizante.

Las dimensiones del reservorio de agua de la unidad demostrativa de mi parcela son: en la base tiene 3,5 x 5,5m. de ancho - largo y en la parte superior es de 4 x 6, teniendo como arreglo 3,75 x 5,75 = un área de 21,56 m² y una profundidad o altura de 1,3m. de esta manera se tiene un volumen de 28 m³, siendo utilizado para 25m³. La excavación se realizó en suelo arcilloso que es lo recomendado porque costaría hacer la impermeabilización del agua si fuera arenoso.

Una vez cavado el reservorio se apisonó fuertemente la base para que no exista infiltración de agua, posteriormente con suelo arcilloso o gredoso se prepara una pasta adicionando cal, a una relación de una carretilla de greda por 1 bolsa de 12 Kg. de cal para cubrir los poros, luego se impermeabiliza con neutrol (pintura de color negro) y encima se impregna la pintura de goma que deja colorado el reservorio.

Pero antes de impermeabilizar se realiza la plomería (tubo que conecta el reservorio con el grifo), que consiste en introducir el tubo de desagüe y/o de salida de agua al grifo con su llave de paso. El costo de construcción del reservorio de agua haciende ha 2075 Bs.

**Tabla: 1 Costo de Construcción del Reservorio de agua de lluvia
Capacidad 25m³ de agua**

Detalle	unidad	cantidad	costo unitario	total
Cal de construcción	bolsa	15	25	375
Excavación y nivelado	jornal	10	30	300
Impermeabilizado del reservorio	jornal	2	30	60
Pintura asfáltica neutrol	balde	1	600	600
Impermeable de goma al agua	balde	1	600	600
Tubos PVC 2 pulgadas	unidad	2	35	70
Grifo	unidad	1	15	15
Poli tubo 3/4	unidad	1	40	40
Brocha	unidad	1	15	15
Total Bs.				2075

Y el sistema de distribución de la red de agua al cafetal es la siguiente:

**Tabla:2 Costo de distribución de la red del riego por goteo
para 250 plantas de café**

Detalle	unidad	cantidad	costo unitario	total
Tubo bermam de 5/8 de pulgadas	Metros	250	1,2	300
Codos	Unidad	10	0,5	5
Mansura de 5/8	Metros	50	2,5	125
Perforado de los tubos	jornal	1	30	30
Distribución de la red	jornal	0,5	30	15
Total bs.				475

Para aprovechar al máximo el uso del riego por goteo es necesario hacer fertilización orgánica para que la planta pueda desarrollar, además de usar cobertura muerta para que no evapore el agua del riego, ya que en periodo seco el agua es escasa.

Mis cafetales tienen 4 Kg. de estiércol por planta, cobertura muerta sobre el tubo en línea del café con hojas secas de malezas para mantener humedad y no deteriore el tubo por el calor. Los cafetales se muestran en periodo seco muy vigorosos comparados con los que no tienen riego, algo que queremos resaltar es que crecen de 1,5 a 2 pares de hojas por mes por cada rama existente en periodo seco casi igual que en periodo lluvioso, es decir que la planta tiende o puede desarrollarse en nuestro medio todo el año con la misma velocidad de crecimiento y tener un cafetal después del trasplante a los 18 meses entrando a floración y a los 2 años tener nuestra primera producción para el mercado.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Construcción de reservorio de agua y visita de productores



Reservorio concluido



Diversificación de la parcela y asociación con kudzú (cobertura y abono verde), cítricos y café. Yuca.





Producción de plantines de café en vivero familiar para establecer en mi parcela



Café establecido de 1 año de edad asociado al cítrico



Reservorio de agua lleno listo para su uso



Salida de agua a través de la red de distribución (grifo) del reservorio hasta el cultivo de café con buena presión de agua



Red de distribución de riego por goteo con tubo berman instalado en el cafetal establecido izquierda y derecha sistema de riego funcionando.

SOY DON TEOFILO CAMPOS

COMUNIDAD ACHIRA - SAMAIPATA

- ▶ RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL SUELO CON CULTIVO DE CAFÉ IMPLEMENTADO EN CURVAS A NIVEL CON ABONAMIENTO ORGANICO

EXPERIENCIA

REPLICABLE





“YO SOY DON TEOFILO CAMPOS” COMUNIDAD ACHIRA - SAMAI PATA

RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL SUELO CON CULTIVO DE CAFÉ IMPLEMENTADO EN CURVAS A NIVEL CON ABONAMIENTO ORGÁNICO

MI FAMILIA

Mi nombre es Teófilo Campos Perez nací en la comunidad San Juan del Rosario en el Municipio Samaipata, tengo 36 años y estoy casado con Dalia Duran Montaña, tenemos 2 hijos (Dayana de 8 años, Ernesto de 6 años), con mi familia vivimos en la comunidad de Achira.

UBICACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

Mi unidad productiva está ubicada en la comunidad Achira, Municipio Samaipata del Departamento de Santa Cruz, distante a 110 km sobre la carretera antigua a Cochabamba, en las coordenadas (UTM) latitud 417904 longitud 7991943, a una altura de 1554 msnm, todo mi terreno tiene una extensión de 5.0 hectáreas.

MI HISTORIA

Yo viví junto a mis padres hasta mis 9 años en San Juan del Rosario, la comunidad queda lejos de la carretera a 25 km de Cuevas, mis padres cuidaban ganado al partido para otros dueños, aparte de cuidar ganado nos dedicábamos a cultivar maíz, yuca, maní principalmente para el autoconsumo y los excedentes trasladábamos en caballo y burros para comercializar a intermediarios y vendíamos a precio bajo y no ganábamos casi nada. Por esta razón y por cuestiones de mis estudios, mis padres decidieron dejar el trabajo de cuidar la ganado para otros dueños y a mis 10 años, nos trasladamos a la comunidad Achira y aquí yo continúe con mis estudios hasta 5to. Básico y posteriormente seguí estudiando en el poblado de Samaipata.

Cuando llegamos a Achira mis padres no tenían un terreno propio para producir, así que decidimos alquilar una parte y otra parte cultivar a medias (al partido), en ese entonces sembramos maíz, frejol, papa, todo lo llevábamos al mercado local en Samaipata, el frejol a intermediarios.

Cuando tenía 19 años mis padres se separaron y con mis hermanos nos quedamos junto a mi madre, por esta razón y por ayudar con el trabajo a mi madre decidí abandonar mis estudios cuando estaba en tercero intermedio. Me dedique a trabajar de jornalero para ayudar económicamente a mi madre y mis hermanos.

Con la experiencia de mi vida y por iniciativa propia decidí cultivar poroto carioca, en un terreno alquilado, ese año me fue bien con la producción y vendí a buen precio y con la ganancia me compré un terreno en la comunidad de Floripondo que queda al frente de la comunidad Achira. Cuando me case, con mi esposa compramos en Achira otro terreno de una superficie de 5.0 hectáreas, actualmente tengo plantaciones diversificadas con cultivos anuales y perennes.

DESARROLLO DE MIS CAPACIDADES

Cuando tenía 20 años me capacité en manejo de apicultura con la institución Cuerpo de Paz, aprendí a capturar enjambres, producir reinas, cosecha y derivados de la miel. Toda esta capacitación me ha servido para que yo pueda implementar mis colmenas, actualmente tengo 10 colmenas y la producción la comercializo en la ciudad de Santa Cruz y en mi casa.

El año 2009 apareció la institución de CEPAC, con el proyecto Café Amigable con la Naturaleza como una alternativa productiva. Esta institución nos presentó su alcance de trabajo para 4 años (2009-2012), con un enfoque de producción agroecológica de café, bajo sistemas diversificados con cultivos anuales y perennes, y lo más importante es que nos acompañarían con asistencia técnica para el manejo productivo además de apoyarnos en la comercialización del producto.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Producción de miel en colmenas con manejo tecnológico



Producción de miel en colmenas con manejo tecnológico

Otra capacitación que recibí fue con la institución Agroplan, en la producción orgánica, aprendí a conservar el suelos, elaborar mis propios abonos de restos de cosecha, rastros y a producir productos más sanos, teníamos hortalizas en huertos reducidos familiares con enfoque de seguridad alimentaria, esa experiencia la sigo practicando, actualmente tengo un huerto con lechuga, repollo, cebolla, camote, papa, todo para autoconsumo.



Almacigo de lechuga y cebolla para huerto familiar



Preparación de terreno para huerto familiar

Para motivarnos más con este proyecto la institución organizó una gira con productoras y productores líderes y técnicos locales de Mairana, Samaipata y Torno, hacia la zona de Ichilo donde ya producen y comercializan café desde hace 9 años. En la gira vimos cafetales asociados con cítricos y con coberturas vivas de kudzu, abonamiento con estiércol de ganado, cosecha de agua de lluvia para riego, cosecha de café, despulpado, secado al sol en mesas de madera, así como también manejo de la pulpa y aguas residuales en propiedad de los pequeños cafetaleros.

Conocimos las instalaciones de la empresa AGRICABV, esta empresa en alianza con los productores compra todo el café de Yapacani, San Carlos y Buenavista, también está dispuesto en comprar el café que vamos a producir en nuestras parcelas, porque ellos comercializan y exportan café.



Conociendo la secadora solar de café en mesas suspendidas, Gira de intercambio de experiencias.



Conociendo la empresa AGRICABV, y degustando el buen café.

En el 2009 y el 2011, juntamente con los compañeros/as de mi comunidad, fuimos a la unidad experimental visitamos 2 comunidades que se encuentran en el mismo municipio de Samaipata distante de Achira a 10 km en Cuevas y 25km en Bermejo. El objetivo de la primera gira (2009), fue conocer el desarrollo de las variedades de café, si en estas condiciones de suelo y temperatura estaban creciendo o no, pero a medida que iba recorriendo el campo me di cuenta que no había una sola variedad de café; habían 6 variedades que se estaban probando en diferentes distancias entre plantas y a diferentes sombras y las 6 estaban creciendo bastante bien, las plantas tenían 15 meses de edad, en cada unidad pude ver que las plantas necesitan dedicación en el desmalezado, abonamiento, control de plagas y enfermedades y los dueños de estas unidades cumplían con estas actividades. Con esta gira yo quede convencido y consultando con mi esposa decidimos implementar café en nuestra propiedad.



Gira de intercambio en la unidad experimental de Cuevas Biocoop, 2009



Gira de intercambio en unidad experimental de Bermejos 2009

La otra gira fue el 2011, fuimos a la unidad en Bermejos, pude ver a las plantas de café desarrolladas y en producción, y tuvimos la oportunidad de ver la maduración de los frutos y realizamos la práctica de cosecha de café guinda, luego pesamos y despulpamos el café con una maquina, posterior a ello vimos el fermentado, lavado y secado en mesas suspendidas al sol. Por otro lado también vimos el manejo de desechos en el proceso de beneficiado húmedo, la pulpa se deposita en una fosa para volver en abono, y las aguas mieles después de lavar se conducen a una poza para su infiltración.



Gira cosecha y control de calidad de café guinda, Bermejos 2011



Demostración de despulpado y beneficiado húmedo con café, Bermejo 2011

Después de las giras de intercambio y por el interés que tengo con el cultivo de café, participé en un curso teórico práctico de Perito en Caficultura Competitiva en CEPAC-Yapacani, en este curso reforcé mis conocimientos en todo el proceso de producción de la cadena del café, desde la planificación de las parcelas según capacidad de uso mayor de suelos, producción de plantines con calidad, establecimiento de sistemas agroecológicos, fertilidad de suelos, manejo integrado de plagas y enfermedades, cosecha, beneficiado húmedo, mercados, precios, certificaciones. También degustamos el café para sentir el aroma y sabor del buen café. Todo este proceso fue muy interesante para mí y me levantó el ánimo para tener nuevos emprendimientos.



Curso teórico Perito en Caficultura Competitiva, 2010



Curso práctico en campo perito en Caficultura 2010

DETALLE TECNOLÓGICO

Diagnóstico de parcela: ¡Decidimos planificar y establecer el café!, mi terreno por 10 años tuvo pasto para ramoneo de ganado, mi terreno tiene una pendiente de 35 % con suelo Franco Arcilloso, como se encuentra en pendiente decidimos trazar las filas de café en curvas a nivel con la ayuda de un instrumento fabricado de cañahueca, esta curvas tiene el objetivo de frenar la erosión de los suelos y nos facilita las labores culturales, por otro lado nos ayuda a una mejor distribución del riego y de esta manera estamos recuperando nuestros suelos degradados.



Planificación y diseño de la unidad en curvas a nivel, utilizando el instrumento nivel en "A"



Cafetal establecido en curvas a nivel, para controlar la erosión del suelo

Hoyado: después de trazadas las curvas, cavamos huecos con las medidas 30X30X30 cm. Con el objetivo de aflojar el suelo e incorporar abono orgánico estiércol de ganado.



Hoyada con medidas de 30x30x30 cm.



Planta de café establecida vigorosa con abono estiércol de ganado 2kg/pl.

Potrero abonero: Tengo un corral con 5 vacas todos los días después de ordeñar mis vacas, apilo el estiércol y este abono utilizo para abonar mi cafetal y mi huerto de hortalizas.



Corral de vacas donde se ordeña, como fuente de abono orgánico



Estiércol de ganado descompuesto listo para ser incorporado a la plantación de café.

Abonamiento: Realizados los huecos en el mes de abril del 2010 planté 800 plantas a una densidad de 2.5m entre los surcos y a 1m entre las plantas y las 800 plantas entraron a una superficie de 0.3 hectáreas, al momento de plantar incorporé 2kg de abono de vaca por planta y para garantizar su prendimiento, regamos planta por planta, con ayuda de una manguera.



Apertura de hoyo para incorporar compost a la altura de la raíces de la planta de café.



Incorporación de compost estiércol de ganado 5 kg/pl de café

Riego: Como ví que era dificultoso regar planta por planta, con apoyo del proyecto colocamos riego por goteo con mangueras de tripa, durante la época seca (desde julio a noviembre) el agua que utilizo para riego es de un atajado que hice cavar con un tractor, su capacidad es de 50 metros cúbicos.



Atajado para cosechar agua de lluvia ubicado en la parte alta de la parcela



Aplicación de riego por goteo por gravedad.

Diversificación para amenizar las bajas temperaturas: Para optimizar la mano de obra en las labores culturales del cafetal, en las calles del café, sembré maíz, algunas plantas de papaya y duraznos, con la finalidad de diversificar y proporcionar sombra al cafetal, por otro lado esta sombra y principalmente la chala de maíz sirven para proteger el café de las bajas temperaturas que pueden causar daño a las plantas entre los meses de junio, julio y agosto.



Cafetal diversificado con maíz y frutales como papaya.



Chala de maíz para proteger de bajas temperaturas durante los meses junio a agosto.

Producción: Después que mis plantas cumplieron 1 año de edad, volví a aplicarle abono de ganado 2 kg/pl. Reforzado con un poco de urea 10 g/pl, y con este nivel de abonamiento mis plantas han desarrollado muy bien y a su corta edad de 2 años ya dieron frutos en promedio 0.5 kg/pl. Este año voy a tener cosecha de café, y esto me motiva a un más.



Plantas de café con alto vigor vegetativo a 2 años de edad



Cafetal con productividad por el manejo tecnológico

COMUNICACIÓN TECNOLÓGICA

En agosto del 2011, el grupo de cafetaleros/as de mi comunidad realizamos una visita a mi unidad demostrativa, mi familia pudo mostrar todas las actividades que realizamos, desde la planificación de parcelas, curvas a nivel para conservar el suelo, potrero abonero, forma de abonamiento, riego por goteo, por otro lado la asociación de cultivos para sombra y protección contra las bajas temperaturas o heladas que puedan presentarse.

Otra visita que recibí, fue de los personeros de la empresa AGRICABV, esta empresa se sorprendió viendo mi cafetal, producto de los manejos tecnológicos que estoy aplicando gracias al apoyo de los técnicos del CEPAC, y la empresa se comprometió a comprarnos todo el café que produzcamos, a un precio diferencial porque nuestro café tiene aspectos especiales por la altitud en la que nos encontramos.

LECCIONES APRENDIDAS

- Planificar la parcela es una actividad indispensable para tener mano de obra y recursos disponibles como abono, agua, etc.
- Si un productor o productora se dedica a la caficultura tiene que dedicar tiempo necesario en el manejo (abonamiento, control de malezas, control de plagas en café etc.), para ver a corto tiempo los resultados de café en producción.
- Con los cursos de capacitación principalmente prácticos, yo me he motivado a plantar café.
- Es mejor plantar café en un área de 0.2 ha., para conocer bien todo el manejo, y después, ampliar a 0.5 y a 1 ha en los próximos 2 años.

SOY DON NICÉFORO CHAUQUE

COMUNIDAD SAN PEDRO - EL TORNO

- ▶ ABONAMIENTO EN PLANTACIÓN DE CAFÉ EN ETAPA DE ESTABLECIMIENTO

EXPERIENCIA

REPLICABLE





“YO SOY DON NICÉFORO CHAUQUE” COMUNIDAD SAN PEDRO

ABONAMIENTO EN PLANTACIÓN DE CAFÉ EN ETAPA DE ESTABLECIMIENTO

EXPERIENCIA EXITOSA DE DON NICÉFORO CHAUQUE

Soy Nicéforo Chauque Coraite tengo 50 años, nací en Argentina en la Provincia Jujuy el año 1961. A mis 19 años me case con Andrea Suaso Murillo y tuve 3 hijos, 2 varones y una mujer (Marcelo Fernando 18 años, Braulio Agustín 16 años, Yina Andreina 6 años), por circunstancias de la vida yo me separe de mi esposa y actualmente vivo con mis hijos.

UBICACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

Mi unidad productiva se encuentra ubicada en la comunidad San Pedro del Municipio el Torno del Departamento de Santa Cruz, se accede del poblado de Torno camino a Forestal cruzando el Rio Piarai, San Pedro queda distante a 13 km pasando la comunidad Forestal, está ubicado en las coordenadas (UTM) latitud 451189 longitud 8010897, a una altura de 590 msnm., mi propiedad tiene una superficie de 22 hectáreas.

MI HISTORIA

Desde mis 5 años empecé a ayudar a mis padres, ellos me enseñaron a trabajar en la tierra aquí en San Pedro, nos dedicábamos a producir maíz, arroz, yuca, plátano, frejol, en 4 hectáreas, nuestra producción era buena y lo que cosechábamos lo comercializábamos en el mercado de Santa Cruz, esa fue nuestra forma de cultivar durante 8 a 10 años, después cambiamos de rubro para producir caña de azúcar, porque la empresa San Aurelio empezó a promocionar la caña y pagaba buenos precios, de esta manera hemos cultivado la caña durante 12 años y comercializábamos al ingenio San Aurelio, hasta que los precios empezaron a bajar extremadamente, perdimos totalmente un año y dejamos de sembrar caña.

Luego nos dedicamos al rubro de cítricos, maní y papa, esta vez nuestra producción era más diversificada para no correr riesgo de mercado y precio, como con la caña. La producción la comercializábamos en el mercado Ramada y Mercado Abasto en Santa Cruz. Además de mi actividad agrícola me dedique a prestar servicio de transporte a toda mi comunidad, trasladando los productos a los mercados de el Torno y Abasto, este trabajo lo hice durante 10 años, después me dedique a la producción de cítricos con variedades mejoradas (Japonesa, Incor y Morocochi), mi producción era de buen tamaño, buena calidad y era bien comercial, mis productos eran buscados por los clientes. Mucha gente se dedicó a sembrar cítricos, hay abundante producción en la zona y los precios son cada vez más fluctuantes, a veces perdemos, hay poca ganancia.

El año 2009 aparecieron en el Municipio, las instituciones CEPAC Y HOYAM MOJOS, ambas tenían el objetivo de apoyar la producción de plantaciones de café bajo sistemas agroecológicos, manejando la innovación tecnológica, formación de recursos humanos con capacidades, con transferencias de tecnologías y articulación a mercados competitivos y dinámicos.

DESARROLLO DE MIS CAPACIDADES

Para conocer cómo se maneja el cultivo de café participe en diferentes reuniones convocadas por las instituciones CEPAC y HOYAM, también asistí a una gira de intercambio de experiencias, realizada en la unidad de experimentación de Cafetal -Monte Verde en el 2009, allá pude ver el desarrollo de 6 variedades de café, en 3 distancias entre las plantas y en 3 niveles de sombra, las plantas tenían año y medio, con notables diferencias en cuanto a su tamaño y vigor, me llamó la atención y me interesó mucho porque el café se podía asociar con otras plantas forestales y frutales.

MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Salustiano explicando el comportamiento de las variedades en unidad experimental de Cafetal Monte Verde



Potencial productivo de la variedad Catuai en unidad Experimental



Taller práctico de establecimiento con cafetaleros/as de San Pedro



Mi cafetal establecido 5 m. entre surcos y 1 m. entre las plantas asociado con cítricos

Junto con los productores y productoras, asistimos a otra gira en mayo de 2011, a la unidad demostrativa de Salao, en la propiedad de Domingo López, allá pudimos ver las plantas en plena producción y madurez de los frutos, ahí realizamos el taller práctico de cosecha, ¡fue interesante vernos hombres y mujeres usando baldes!, recogimos los frutos maduros (a lo que llaman estado de guinda), después realizamos el despulpado con una maquina despulpadora y luego vimos la prueba de fermentación, el lavado con agua limpia y secado en mesas suspendidas al sol, por otro lado nos han explicado que la pulpa o sultana sirve para volverla abono para las plantas de café y para no contaminar, las aguas mieles se las conduce a pozas de infiltración. Esta gira me ha dejado más emocionado, ¡ya quiero ver en producción mi cafetal!.



Gira en la Comunidad el Salao sobre cosecha, control de calidad de café guinda y beneficiado húmedo



Demostración de despulpado de café guinda con la despulpadora

DETALLE TECNOLÓGICO

Después de las giras, las familias de la zona hicimos nuestra demanda de plantas de café, yo solicite 1500 plantas y con la ayuda de los técnicos planificamos nuestras parcelas para establecer café, luego hombres y mujeres de la comunidad preparamos las almacigueras.

Las plantas del vivero tenían 5 pares de hojas, ¡ya estaban listas para plantarlas en el terreno!, entonces asistimos a un taller de implementación de las plantas de café en terreno definitivo y bajo sombra, ese taller era práctico y a mí me sirvió para establecer mis plantines de café entre las filas de mi plantación de cítricos a una densidad de 5 metros entre las filas y a 1 metro entre las plantas en un área de 0.7 hectáreas, tenía que plantar sin ningún abonamiento.

En total establecí 1160 plantas de la variedad C-2, en abril del 2010, por recomendación técnica de Ing. Alfredo de CEPAC, porque esta variedad es la que mejor se está comportando de acuerdo a los resultados preliminares de la unidad de experimento en Cafetal Monte Verde.

Coloque el café en las calles de los cítricos a una distancia de 1 metro entre las plantas y 5 metros entre los surcos intercalado con cítricos, las plantas empezaron a crecer lentamente con las últimas lluvias del año. Para darle semisombra sembré un poco de maíz en algunas filas, y con la finalidad de controlar la maleza y mejorar la estructura del suelo porque era muy compactado en otras filas, sembré cobertura (frejol de puerco). Los resultados con esta cobertura fueron poco alentadores porque mi café creció poco y era muy amarillo.



Cotrol de malezas en cafetal establecido



Desarrollo de las plantas con 4 meses de edad

¡Yo quería ver a mis plantas verde oscuras!,- como habíamos visto en las giras-, entonces planificamos implementar un ensayo en coordinación con CEPAC- HOYAM y el docente Salustiano Zambrana del Colegio Técnico Agropecuario Louisa Stoltembec Fe y Alegría, envié al estudiante de último año Segundino Morales Yañez, para que juntos podamos evaluar y validar el ensayo sobre abonamiento orgánico y abonamiento químico con fosfato, urea y sulfato de amonio, aplicado en junio de 2011, este ensayo también nos sirvió para contrarrestar la sequía entre junio a noviembre. En el siguiente cuadro podemos ver el diseño del ensayo con sus respectivos tratamientos:

Sistema café + cítricos	Trat.	Insumos utilizados
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	I	Estiércol de ganado + urea + fosfato + sulfato de amonio
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	II	Estiércol de ganado + fosfato + urea + sulfato de amonio
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	III	Estiércol de ganado + fosfato + sulfato de amonio
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	IV	Estiércol de ganado + urea + fosfato
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	V	Estiércol de ganado + fosfato de amonio
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	VI	Estiércol de ganado + urea
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	VII	Estiércol de ganado + Fosfato
✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦ ✦	VIII	Estiércol de ganado

El abono orgánico y químico, fue aplicado de la siguiente manera: cavando en circunferencia a la dirección del área radicular en una profundidad de 15 cm y un ancho de 25 cm, en la profundidad se colocó primero abono orgánico 5 Kg/pl con ayuda de una pala y después manualmente se colocó 15 gramos de abono químico (previo pesado), luego se cubrió con la tierra cavada, de esta manera se realizó el abonado para cada tratamiento, después se realizó el riego, 3 litros por planta para disponibilidad de los nutrientes en el suelo.

La técnica de aplicación de abono orgánico y químico fue cavando en:



Apertura con azadón en circunferencia para abonamiento



Aplicación de abono químico en 15 g /pl



Aplicación de estiércol de ganado 5 kg/pl

Fotografías de los tratamientos		Análisis de los Resultados
		<p>Tratamiento I. Con fertilización 10 pares de ramas productivas y 9 nudos productivos con ramificación secundaria y con vigor 9. Testigo con 3 pares de ramas 3 nudos productivos vigor 4 (amarillo pálido). Como se ve en la foto.</p>
		<p>Tratamiento II. Con fertilización 13 pares de ramas productivas con 13 nudos productivos, con brotes de ramas secundarias y con vigor 9. Testigo con 8 pares de ramas productivas y 7 nudos productivos con vigor 4 amarillo pálido.</p>



Tratamiento III. con fertilización 12 pares de ramas productivas, con 11 nudos productivos, con ramificación secundaria con vigor 9. Testigo con 9 pares de ramas, 7 nudos productivos y con vigor 5 amarillo pálido.



Tratamiento IV. Con fertilización 14 ramas productivas, con 13 nudos productivos, alta ramificación secundaria y vigor 9 verde oscuro. Testigo con 10 pares de ramas, 8 nudos productivos con vigor 4 amarillo pálido.



Tratamiento V. con fertilización 14 pares de ramas productivas, 14 nudos productivos, con ramificación secundaria y con vigor 9 verde oscuro. Testigo 10 pares de ramas, 9 nudos productivos y con vigor 4 amarillo pálido.



Tratamiento VI. Con fertilización 14 pares de ramas productivas con 14 nudos productivos, con ramificación secundaria y con vigor 9. Testigo con 11 pares de ramas productivas, con 10 nudos productivos, con vigor 4 amarillo pálido.



Tratamiento VII. Con fertilización 16 pares de ramas productivas, 15 nudos productivos, con alta ramificación secundaria y con vigor 9 verde oscuro. Testigo 13 pares de ramas productivas, con 12 nudos productivos y con vigor 4 amarillo pálido.



Tratamiento VIII. Solo con abonamiento orgánico tiene 11 pares de ramas productivas, 9 nudos, sin ramificación secundaria y con vigor 5 amarillo pálido.



Evaluación de los resultados para cada tratamiento

CONCLUSIONES.

- * Los 8 tratamientos tienen resultados en plantas de café en etapa de establecimiento, los resultados son visibles a los 15 días después de la aplicación.
- * Los 7 tratamientos con abonamiento orgánico + químico + riego han sido suficientes para mantener las plantas de café con vigor durante la época seca desde junio hasta noviembre.
- * la tecnología aplicada tiene un costo bajo y está al alcance de los productores y los recursos están disponibles.
- * Con esta tecnología las plantas de café entran en producción a partir del segundo año.
- * El abono químico como urea, fosfato y sulfato de amonio, están permitidos por la norma de RAS. Por otro lado los efectos químicos se degradan en un tiempo de corto.
- * La combinación de orgánico + químico permite a que la planta extraer los nutrientes disponibles de manera inmediata y con duración de hasta 12 meses de extracción de nutrientes con abonamiento orgánico.
- * Recomendable abonar cada 12 meses con estiércol de ganado o gallinaza 5 kg/pl después de la floración en suelo humedo.

RECOMENDACIONES PRELIMINARES

El tratamiento I. (Estiércol de ganado + urea + fosfato + sulfato de amonio) es el mejor resultado que se ha obtenido con vigor, con alta ramificación secundaria, como se ve en la fotografía comparado con el testigo que esta a lado.

El tratamiento IV. (Estiércol de ganado + urea + fosfato), es el segundo mejor resultado que se ha obtenido, con vigor y ramas secundarias preparándose para la floración del siguiente año.

Tratamiento V. (Estiércol de ganado + sulfato de amonio), es el tercer mejor resultado con vigor 9 verde oscuro, con ramificación secundaria.

Tratamiento VII. (Estiércol de ganado + Fosfato) es el cuarto mejor resultado con alto vigor vegetativo frente al testigo con ramificación secundaria y con ramificación secundaria.

- * En suelos pobres y desgastados es recomendable aplicar abundante abono orgánico, ya sea de gallina o de ganado, de esta manera se mejorará y se recupera la fertilidad del suelo.
 - * La diversificación ya sea con cítricos u otros cultivos anuales con café es muy importante para diversificar nuestras economías.
 - * Es recomendable participar en las diferentes actividades como reuniones, talleres, giras técnicas en torno al café, para sentirse más motivados y animados, mejor si es en pareja.
 - * En la zona existen unidades familiares productivas donde hombres y mujeres cumplen roles fundamentales en todas las etapas de producción de café.
- Es recomendable participar en las diferentes actividades como reuniones, talleres, gira técnicas en torno al café, para sentirse más motivados y animados, mejor si es en pareja.
 - En todas las actividades culturales de la producción de café, es recomendable que participen los hombres y mujeres de esta manera la toma de decisiones es más fácil.
 - La tecnología aplicada tiene un costo bajo y los recursos están disponibles al alcance de los productores y productoras.
 - La diversificación ya sea con cítricos u otros cultivos anuales con café es muy importante, así garantizamos nuestros ingresos familiares todo el año.



www.cepac.org.bo



Calle Gumercindo Coronado # 3130 • Fax. 591-33524419 • Telf.: 33537331 • Casilla 3488
cepac@cotas.com.bo • Santa Cruz - Bolivia