

**FDTA-VALLES/ Proyecto MAPA
Fundación PROINPA.**

INFORME FINAL

**PROYECTO INCREMENTO DE LA PRODUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA
POSCOSECHA DEL AJI EN LOS VALLES DE CHUQUISACA.**

**CHUQUISACA-BOLIVIA
2006**

INDICE GENERAL

1.	TÍTULO: INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA POSCOSECHA DEL CULTIVO DEL AJÍ EN LOS VALLES DE CHUQUISACA	7
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO – INFORMACIÓN GENERAL	7
3.	RESUMEN DEL PROYECTO	7
4.	DESCRIPCIÓN DE LA(S) INNOVACIÓN (ES) TECNOLÓGICA (S)	9
	4.1 Preparación de suelos para almacigueras	10
	4.2. Aplicación de productos biológicos	10
	4.3. Aplicación de productos caseros o bioinsumos	11
	4.4. Control biológico con <i>Probiene</i> al <i>juthuskuro</i> a <i>Agrotis sp.</i>	11
	4.5. Eliminación de frutos dañados o perforados de ají	12
	4.6. Uso de insecticidas químicos específicos	12
	4.7. Laboreo del suelo después de las cosechas o laboreo de invierno	12
	4.8. Eliminación de plantas zocas	13
	4.9. Control químico de la roya de la <i>Puccinia paulensis</i>	13
	4.10 Elaboración y aplicación de abono foliar de gallinaza	13
	4.11 Selección de plantas semilleros	14
	4.12 Prácticas artesanales de secado de ají	14
5.	PARCELAS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA	15
	5.1. Parcelas De investigación participativa de densidades de tranaplante	15
	5.2. Parcelas de investigación participativa de niveles de fertilización	16
6.	PARCELAS DE VALIDACIÓN PARTICIPATIVA	16
	6.1. Densidades De siembre en parcelas de Validación Participativa	16
	6.2. Parcelas de validación participativa de niveles de fertilización	17
7.	ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	18
	7.1. Adopción de las innovaciones tecnológicas	20
	7.2. Principales plaguicidas de bioinsumos recomendados	22
8.	HITOS PROPUESTO Y RESULTADOS	22
	8.1. 800 agricultores han aplicado técnicas de cavado y uso de agentes orgánicos para el control de plagas y enfermedades en las almacigueras	22
	
	8.1.1. La Mallunga en los almácigos	22
	8.1.2. Plagas en Almacigueras	23

8.2.	En las parcelas de 800 agricultores la presencia de vainas picadas o vainas en el suelo no superan el 10%	24
8.2.1	Control de la Chorrera del fruto de ají	24
8.3.	En parcelas de 800 agricultores la presencia de Churquera y roya en las vainas (y suelo) no superan el 10%	24
8.3.1.	La Churquera (MTV)	24
8.3.2.	Roya del Ají o Musuro Amarillo	25
8.4.	Parcelas de Investigación y Validación Participativa	25
8.4.1.	Parcelas de investigación participativa sobre densidades	25
8.4.2.	Parcelas de investigación participativa sobre niveles de fertilización	26
8.4.3.	Parcelas de validación sobre densidades de transplante	26
8.4.4.	Parcelas de validación sobre niveles de fertilización	26
8.5.	Las pérdidas en la cosecha y poscosecha se han reducido a menos del 20%	26
8.5.1.	Poscosecha	26
8.6.	El rendimiento promedio de las parcelas de 800 agricultores es de 195 @/ha.	28
9	FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL	28
10	LAS ASOCIACIONES DE PRODUCTORES INVOLUCRADAS HAN SIDO FORTALECIDAS, PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SUS SERVICIOS	29
10.1.	800 afiliados en las 3 asociaciones con aportes al día	29
10.2.	Asociaciones con personería jurídica	30
10.3.	20 líderes con capacidades gerenciales	31
10.4.	Tres unidades de negocio funcionando para la producción y comercialización de semillas de plantines	33
10.4.1.	Agricultores conforman grupos, para la selección de semilla y producción de plantines	33
10.5.	Unidades de negocio conformadas, cuentan con planes de negocios	34
10.6.	Las unidades de negocio han seleccionado y contratado las fuentes de provisión de semilla	34
10.7.	Unidades de negocio con infraestructura montada y ofertando semillas y plantines	36
10.8.	Unidades de negocio comercializan semilla y plantines 500 agricultores se abastecen de semilla	37
10.9.	200 agricultores se abastecen de plantines, plan de negocios ajustado	38
10.10.	Dos unidades de negocios de acopio,.....	40
10.10.1.	Compromiso de las alcaldías para facilitar	40

	los espacios físicos (galpones)	
10.10.2.	Las unidades han acopiado y comercializado 150 TN de ají en total	42
10.11.	Dos unidades de negocio de servicio de deshidratado funcionando	43
10.11.1.	Comunidad Roldada, APROMAJI Sauces del cantón Pedernal	45
10.11.2.	Comunidad Cerrillos , APROMAJI SAUCES	46
11.	DESCRIPCIÓN CUALITATIVA POR INDICADOR	47
11.1.	Reducción de pérdidas por el Camping off a través de las técnicas del cavado	47
11.2.	Investigación participativa sobre densidades de transplante	47
11.3.	Investigación participativa sobre niveles de fertilización inorgánica	47
11.4.	Validación participativa sobre densidades de transplante	48
11.5.	Validación participativa sobre niveles de fertilización inorgánica	48
11.6.	Reducción de vainas picadas por la mosca del ají a menos del 10%	48
11.7.	Presencia de Churquera y Roya no supera el 10%	48
11.8.	Pérdidas en la Poscosecha	48
11.9.	Incremento de los rendimientos.	48
11.10.	Tres unidades de negocio funcionando para la producción y comercialización de semillas y plantines.	49
11.11.	Dos unidades de negocios de acopio, transformación y comercialización de ají funcionando, han acopiado y comercializado 150 TN de ají en total	49
11.12.	Dos unidades de negocios de servicio de deshidratado funcionando	51
12.	EFFECTOS E IMPACTOS	51
12.1.	Impacto económico	52
12.1.1.	Análisis comparativo del valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar . APAJIMPA Integral, entre fase I y II	52
12.1.2.	Análisis comparativo del valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar . APROMAJI Sauces y Pedernal entre la fase I y II	53
12.1.3.	Análisis comparativo del valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar . APROMAJI Valles Serrano y APA Alcalá, entre la fase I y II	54
12.1.4.	Utilidad genera con la producción ají, campaña agrícola 2003 - 2005	55
12.2.	Impacto social	57

12.3.	Medioambientales	57
12.4.	Aspectos de género	59
12.5.	Aspectos de organización	61
13.	DOCUMENTOS EDITADOS	61
14.	LECCIONES APRENDIDAS	62
15.	TESTIMONIOS	63
16.	RECOMENDACIONES	65
17.	EJECUCIÓN FINANCIERA	65
18.	FECHA DE ENTREGA Y FIRMA DEL RESPONSABLE LEGAL	66
	ANEXOS	70

INDICE DE GRAFICOS

Gráficos: Análisis comparativo	56
--------------------------------	----

INDICE CUADROS

Cuadro 1: información General del Proyecto	7
Cuadro 2: Resumen de la intervención del Proyecto	8
Cuadro3: Componentes, metodologías y los resultados	18
Cuadro 4: Adopción de las innovaciones tecnológicas	21
Cuadro 5: Plaguicidas utilizados y recomendados en el control de plagas y enfermedades	22
Cuadro 6: Resumen de número de socios por asociación gestión agrícola 2004-2005	30
Cuadro 7: Lista de participantes del taller sobre gestión empresarial , gestión 2005	31
Cuadro 8: Talleres realizados hasta el 30 de septiembre del 2005.	32
Cuadro 9: Demanda de semilla de seleccionada de ají microempresas de APAJIMPA-I , Municipio de Padilla	35
Cuadro 10: Demanda de semilla seleccionada de ají APROMAJI SAUCES Y PEDERNAL, Municipio de Monteagudo	35
Cuadro 11: Oferta de semilla de ají en el Municipio de Padilla	36
Cuadro 12: Oferta de semilla de ají en el Municipio de Monteagudo	37
Cuadro13: Resumen de beneficiarios de semilla seleccionada de ají gestión 2003-2005	38
Cuadro 14: Número de familias beneficiadas con la compra plantines en el área de influencia del Proyecto, hasta septiembre/2005	39
Cuadro 15: Proyección de la producción de plantines Municipios de Padilla y Monteagudo	39
Cuadro 16: Relación de eventos realizados para lograr el funcionamiento del centro de acopio en manos del CIACH	41
Cuadro 17: Asociaciones que conforman el CIACH, Municipio de Monteagudo	42
Cuadro 18: Volumen de producción estimada de ají, 2004 -2005	42
Cuadro 19: Comercialización del ají en forma organizada e individual, gestión agrícola 2005	43
Cuadro 20: Productores de ají comunidades beneficiadas, APROMAJI PEDERNAL, secador de Roldada, gestión 2005	45
Cuadro21: Productores de ají comunidades beneficiarias APROMAJI SAUCES, secador de Pucamayú, gestión 2005	46
Cuadro 22: Productores de ají comunidades beneficiaris APROMAJI SAUCES, secador de Cerrillos, gestión 2005	46
Cuadro 23: Volumen, valor y utilidad de la producción de ají por familia en la fase I y II	52
Cuadro 24: Volumen, valor y utilidad de la producción de ají por familia en la fase I y II	53
Cuadro 25: Volumen, valor y utilidad de la producción de ají por familia en la fase I y II	54
Cuadro 26: Comportamiento de las utilidades /Ha proyectos fase I y II	55
Cuadro 27: Aspectos medioambientales en la fase I y II del Proyecto	58
Cuadro 28: Aspectos de organización durante la ejecución de las fases I y II del proyecto	61
Cuadro 29: Resumen de ejecución por objeto de gasto	68

LISTA DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

APAJIMPA	Asociación de Productores de Ají y Maní del Municipio de Padilla
APROMAJI - Sauces	Asociación de Productores de Maní y Ají del Cantón Sauces
APROMAJI - Pedernal	Asociación de Productores de Maní y Ají del Cantón Pedernal
ECA	Escuela de Campo de Agricultores
CIAL	Comité de Investigación Agrícola Local
Chorrera	Vaina dañada por la mosca del ají
MTV	Virus del Mosaico del Tabaco
MIP – Chorrera	Manejo Integrado de Plagas de la Chorrera de los frutos del Ají
Socas	Plantas voluntarias que quedaron de la anterior campaña

INFORME FINAL

PROYECTO MEJORAMIENTO DE LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DEL AJI EN CHUQUISACA.

1. TITULO: INCREMENTO EN LA PRODUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA POS COSECHA DEL CULTIVO DE AJI EN LOS VALLES DE CHUQUISACA

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO – INFORMACIÓN GENERAL.

Cuadro 1

Información general del proyecto

Código	Pita 004/C
Cadena/Programa	Ají
Demandantes	Agricultores de los municipios de Padilla, Villa Serrano, Alcalá y Monteagudo.
Oferente	Fundación PROINPA
Financiado	FDTA-Valles / Proyecto MAPA
Periodo – Inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	01/octubre/2003 al 30/septiembre/2005
Ubicación:	Municipios de Padilla, Villa Serrano, Alcalá y Monteagudo, que corresponden a las provincias; Tomina, Belisario Boeto y Hernando Siles del departamento de Chuquisaca.
Costo Total del Proyecto (en Bs.)	1.264.855,80
Objetivo:	Incrementar en al menos 30% las utilidades generadas por la producción de ají de 1000 familias de agricultores de las provincias Tomina, Belisario Boeto y Hernando Siles del departamento de Chuquisaca

3. RESUMEN DEL PROYECTO.

La fase II del proyecto ají se ha caracterizado por la consolidación de la fase productiva y el fortalecimiento organizacional, expresado en una mayor calidad de producción, mayor productividad, disminuyendo la aplicación de pesticidas químicos, mejorando la calidad del producto con la implementación de secadores artesanales adecuados a sus propios contextos, haciendo más competitivo el producto en el mercado, de manera tal que hasta el momento están dadas las condiciones para lograr un posicionamiento del ají chuquisaqueño, en el mercado local y externo, contando para ello con organizaciones fuertes y consolidadas para encarar la producción y transformación del ají con visión empresarial.

El proyecto ají fase II, tuvo una duración de 24 meses, habiendo delimitado el área de influencia en los municipios de Padilla, Alcalá, Villa Serrano y Monteagudo, al final del proyecto los beneficiarios directos constituyen 957 socios con cuotas al día, ubicados en 52 comunidades y 5 asociaciones, como son APROMAJI Sauces, APROMAJI Pedernal, APROMAJI Valles Serrano, APAJIMPA Integral y APA Alcalá.

La producción de ají alcanzó un total de 58.391 arrobas (671 TM), en las dos campañas a un promedio de producción por familia de 0,70 TM/ familia es decir 61 arrobas de ají seco, la misma que corresponde a una extensión total de 290 Has, a un promedio de 3.000 m2 de superficie cultivada por familia en toda el área de influencia del proyecto.

Las condiciones agro ecológicas de las regiones productoras de ají y la tradición de cultivo de los agricultores, hacen del ají un rubro estratégico para el Departamento de Chuquisaca, sin embargo existen factores internos y externos presentes en las regiones productoras, que lo hacen vulnerable en ciertos momentos pico del proceso de producción en determinadas campañas agrícolas, ello incide en la calidad del producto y en las pérdidas que se registran. Para subsanar estas falencias internas y externas, el Proyecto en la fase III, deberá encarar estratégicamente temas fundamentales en el ámbito productivo y organizativo, como son: el riego suplementario, la conservación de suelos y el manejo integrado del cultivo (MIC) en lo productivo; en tanto que en lo organizativo, fortalecer las micro empresas conformadas, priorizando los contratos de venta anticipada, como mecanismo que permita planificar la oferta, ello posibilitará encarar el mercado en condiciones más ventajosas.

A continuación se presenta un cuadro que resume los resultados obtenidos.

Cuadro 2.

Resumen de la intervención del proyecto, mejoramiento de la rentabilidad del ají en Chuquisaca.

Indicador	FASE I	FASE II	%
Numero de Socios	880 socios activos, en 4 asociaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✚ APAJIMPA ✚ APROMAJI Pedernal ✚ APROMAJI Sauces, ✚ Prod. Alcalá ✚ Prod. V. Serrano Ubicados correlativamente en los municipios de Padilla, Monteagudo, Alcalá y Villa Serrano.	A la finalización de la fase II del proyecto, se cuenta con 959 socios, ubicados en 52 comunidades, 4 municipios (Padilla, Villa Serrano, Alcalá y Monteagudo) y 5 asociaciones legalmente conformadas: <ul style="list-style-type: none"> ✚ APAPJIMPA Integral ✚ APROMAJI Sauces ✚ APROMAJI Pedernal ✚ APROMAJI Valles Serrano ✚ APA Alcalá productores de ají (Anexo 1) 	9
Costos de	2.930 Bs/ha Chuquisaca	2.800 Bs/ha en el Chuquisaca	-4

producción promedio del ají	Centro 3700 Bs/Ha en la región Sub Andina	Centro 3800 Bs/Ha en la región Sub andina	3
Rendimiento promedio del ají en Chuquisaca Centro.	148 arrobas/Ha (1.7 TN/ha)	197 arrobas/Ha (2,2 TN/ha)	30
Rendimiento Promedio del ají, en el Chaco Chuquisaqueño	200 arrobas/Ha (2.3 TN/ha)	210 arrobas/Ha (2.4 TN/ha)	4
Superficie cultivada	242 Has 63% Chuquisaca centro 37% Monteagudo	290 Has 68% Chuquisaca centro 32% Monteagudo	3
Precio de venta	4610 Bs/TN	4.890 Bs/TN	6
Volumen de producción	39.739 arrobas (457 TN)	58.391 arrobas (671 TN)	47
Valor bruto de la producción	2.007.410 Bs	3.539.208 Bs	76
Ingreso por Ha.	5.408 Bs	9.185 Bs.	70
Ingreso familiar	2.080 Bs	3.434 Bs	65

* Corresponde al porcentaje sobre el total de la producción de ají

4. DESCRIPCIÓN DE LA(S) INNOVACIÓN(ES) TECNOLÓGICA(S)

Durante la ejecución de la primera fase del proyecto denominado “**Mejoramiento de la Rentabilidad del Cultivo de Ají en Chuquisaca**”, se han implementado algunas innovaciones tecnológicas, principalmente en la etapa de poscosecha del cultivo y se han identificado nuevos problemas en las diferentes fases del proceso productivo, los mismos que se han constituido en temas de investigación para la siguiente fase del proyecto.

Sobre la base de los resultados de las parcelas de investigación participativa y la identificación de nuevos temas para ser investigados, en la segunda fase del proyecto denominado “**Incremento de la Productividad del Cultivo de Ají y Mejoramiento de la Poscosecha en los Valles de Chuquisaca**”, se han establecido nuevas parcelas de investigación participativa y la validación participativa de las innovaciones tecnologías recomendadas en parcelas familiares de los productores en el segundo año agrícola de la segunda fase del proyecto, que se describen a continuación de acuerdo al desarrollo del proceso productivo del cultivo, un resumen de las innovaciones se presenta en el Anexo 2:

4.1. Preparación de suelos para almacigueras.

Antes de la ejecución del proyecto, el 90% de los productores realizaban la preparación de suelos para las almacigueras, inicialmente cortando ramas verdes de molle u otras especies arbóreas o arbustivas, luego realizaban el apilonado de ramas, dejando secar de 15 a 20 días, posteriormente procedían al quemado e inmediatamente el suelo es regado y finalmente la preparación del suelo, hasta que quede bien mullido para la siembra.

Esta tecnología tradicional tenía muchos defectos, por una parte al quemar las ramas sobre la superficie dura y compactada, no se cumplía el objetivo de eliminar plagas y enfermedades del suelo por la temperatura generada al quemar los restos vegetales, por otra parte las cenizas de las ramas eran llevadas por el viento o una lluvia y las pérdidas causadas por *Damping off*, algunas veces sobrepasaban el 60%.

En base a estas experiencias y con la participación de los productores, se decidió cambiar e invertir el orden de las actividades, es decir primero se realizó el cavado grueso del suelo, luego el apilonado de ramas, posteriormente el quemado y finalmente la preparación fina del suelo para la siembra.

Este cambio del orden de las actividades tiene una explicación lógica, es decir que al quemar las ramas después de escavado del suelo, el calor penetra más profundo y se genera una termoterapia que mata a la mayor cantidad de plagas y enfermedades que invernaban en el suelo y por otra parte las cenizas de la quema, inmediatamente quedan depositadas en los hoyos y sirven como abono orgánico a las futuras plantitas de ají.

Al concluir la segunda fase del proyecto, el 70% de los productores aplican esta práctica y la incidencia del daño es menor al 10%.

4.2. Aplicación de productos biológicos.

Con algunas experiencias de los productos biológicos en otras zonas y en otros cultivos, se implementaron parcelas demostrativas en diferentes localidades, con la aplicación del Tricodamp y el Probiobass, junto a otros 3 productos caseros (Ceniza de marlo, ceniza de kaspi zapallo y extracto de yuruma), un testigo y la aplicación combinada de los dos biológicos, donde los mejores resultados se lograron con la aplicación combinada de los dos biológicos, reduciendo la incidencia a menos del 5%, mientras que con la aplicación de Tricodamp y el Probiobass en forma separada, dieron resultados similares, con incidencia menor al 10%, posteriormente los bioinsumos o productos caseros con incidencia entre 20 a 30% y finalmente en el testigo la incidencia fue mayor al 70%.

4.3. Aplicación de productos caseros o bioinsumos.

En realidad algunos productos caseros o bioinsumos locales, ya fueron probados por productores progresistas, sin embargo no fueron socializados ni difundidos, por tanto con la ejecución del proyecto se rescató y valorizó estas experiencias.

Las pruebas se realizaron en parcelas demostrativas familiares, junto a las parcelas con productos biológicos y el testigo, con tres repeticiones y en tres localidades, en superficies iguales para todos los tratamientos y con el mismo manejo para todos.

Los 3 productos aplicados fueron: ceniza de marlo, ceniza de Kaspi zapallo y extracto de Yuruma, la forma de aplicación para los dos primeros fue espolvorear la ceniza después de la emergencia de las plantas y después de un buen riego, mientras que el extracto de Yuruma fue preparado de un kilo machucado de corteza de yuruma, remojado en 5 litros de agua durante 24 horas y luego colado y aplicado, el macerado se dilue en 10 litros de agua, con una frecuencia de aplicación de 5 a 7 días de acuerdo a la presencia de la plaga.

De acuerdo a las experiencias, estos productos caseros generalmente actúan como repelentes de plagas y enfermedades por el olor que despiden o el contenido de sustancias tóxicas o nocivas para plagas y enfermedades.

Los efectos observados en el control de la mallunga, fueron notorios, así por ejemplo: con la ceniza de marlo se logró reducir la incidencia de 15 a 20% y se observó mayor desarrollo de las plantas frente al testigo, mientras que con la ceniza de Kaspizapallo, la incidencia fue reducida a menos del 5%, sin embargo se observó un factor negativo que es la retención del crecimiento, por lo cual no es recomendable este producto, en cambio el extracto de yuruma funcionó en forma similar a la ceniza de marlo, la elaboración del macerado tiene algunas complicaciones como conseguir la corteza y el tiempo del macerado.

Es importante tomar en cuenta que estos productos solo son repelentes, las aplicaciones deben realizarse con frecuencias de 5 a 7 días, los agricultores realizaban una sola aplicación y cuando observaban un nuevo ataque indicaban que no funciona el producto.

4.4. Control biológico con Probione al Juthuskuro o *Agrotis sp.*

Antes de la ejecución del proyecto, los productores no contaban con ningún método de control aunque la mortandad de plantas después del transplante hasta la primera floración alcanzaba hasta un 30%.

Desde la primera fase del proyecto, en base a algunas experiencias en el cultivo de papa para controlar el Lakato o gusano blanco, se realizaron pruebas con la aplicación de nematodos como el *Heterorhabditis bacteriophora* que viene en una esponja para ser aplicado en 20 litros de agua, las raíces de las plántulas de ají deben ser remojados en la dilución por unos segundos posteriormente ser trasplantados.

Los resultados fueron positivos, ya que la incidencia en las parcelas tratadas no llegó ni al 3%, pero lo más importante fue que después de cultivar el ají el año siguiente sembraron

papa y tampoco se observó ataque de Lakato o gusano blanco, lo cual nos indica que los microorganismos o bacterias permanecen vivos por dos o más años de acuerdo a las condiciones de humedad del suelo.

4.5. Eliminación de frutos dañados o perforados de ají.

En los talleres de capacitación comunales, inicialmente se explicó en forma detallada el ciclo biológico de la mosca *Silva péndula*, causante de la pudrición del fruto del ají, posteriormente se realizó un análisis entre productores y técnicos, en el tema: en que parte del ciclo biológico, como y con qué se podría cortar este ciclo, con el objetivo de disminuir la población de la plaga.

De esos talleres participativos y analíticos salió la planificación y ejecución del MIP mosca del ají y esta práctica es solo una parte del MIP, sin embargo el efecto de esta práctica en los resultados logrados fue importante, aunque en principio los productores no estaban convencidos, pero gracias a la puesta en práctica de productores progresistas y la reflexión de los demás, la innovación se fue adoptando paulatinamente.

La metodología es simple y consiste en recolectar los frutos dañados o perforados por la mosca cada 15 días y luego quemarlos con agua hervida o enterrarlos profundamente, con lo cual se rompe el ciclo biológico de la mosca y por tanto se disminuye la población, disminuyendo también el número de aplicaciones con productos químicos.

4.6. Uso de insecticidas químicos específicos.

Antes de la ejecución del proyecto, pocos productores utilizaban insecticidas para el control de la pudrición del fruto del ají, además no conocían quién causaba la chorrera o barrenado del ají, por tanto, aplicaban a veces algunos fungicidas o insecticidas no recomendados para controlar la plaga y con alto grado de toxicidad y en la mayoría de los casos productos vencidos, por tanto las pérdidas causadas por esta plaga en promedio alcanzaban del 50 a 60% y en parcelas donde no realizaban ninguna aplicación, las pérdidas eran mayor al 80%, por lo cual los productores potenciales en los últimos 10 años dejaron de cultivar ají.

Con la ejecución del proyecto desde la primera fase, en base al conocimiento del ciclo biológico y los talleres participativos comunales, se recomendaron productos específicos, dosis, momentos de aplicación y cuidados en el manejo de los productos, tomando como requisitos 3 factores: que el producto sea eficiente, que no sea tóxico y de preferencia sean de etiqueta azul o verde además no sea costoso.

4.7. Laboreo del suelo después de las cosechas o laboreo de invierno.

El objetivo de esta practica es disminuir la población de pupas de la mosca del ají, ya que este díptero en estado de pupa inverna debajo del suelo y alrededor de las plantas, cuando las condiciones ambientales son propicias de la pupa emergen los adultos de la mosca del ají, al realizar una arada al surco después de las cosechas las pupas quedan expuestas al aire libre y son devoradas por las aves o mueren por insolación o heladas, con esta practica se cumple el objetivo de romper el ciclo biológico, disminuir la población, reducir las pérdidas y bajar los costos de producción, además es una práctica sostenible.

4.8. Eliminación de plantas zocas.

Antiguamente los productores dejaban las plantas zocas (plantas voluntarias del año anterior), con el propósito de contar con ají verde antes de la nueva plantación, sin embargo con el proyecto hemos observado que estas plantas zocas se han constituido en fuentes de multiplicación, infección y diseminación de plagas y enfermedades.

En base a estas experiencias y el análisis participativo, se ha recomendado eliminar las plantas zocas en las parcelas de todas las comunidades y con la participación de todos los productores.

Con esta práctica hasta la conclusión de la segunda fase del proyecto, se ha observado una disminución significativa de la incidencia de la roya del ají, conocida localmente como musuro amarillo, causado por *Puccinia paulensis*, ya que la multiplicación de este hongo se inicia en estas plantas.

También se ha observado la disminución de la incidencia de la Churquera del ají conocida localmente, que es causada por una especie de virus y transmitida por áfidos e insectos chupadores, los cuales se multiplican inicialmente en las plantas zocas.

4.9. Control químico de la roya o *Puccinia paulensis*.

Antes de la ejecución del proyecto, los productores de ají experimentaron muchas estrategias para controlar este problema, pero sin lograr una solución positiva, por lo cual en años lluviosos y en zonas altas, las pérdidas de las cosechas alcanzaban a más del 50%, mientras que en zonas bajas con temperaturas medias mayores a 20 oC como Monteagudo no se presenta esta enfermedad.

Desde la primera fase del proyecto, se realizaron pruebas de eficiencia con diferentes fungicidas específicos, como el Tilt, Priori, Escore, etc. De los cuales por su eficiencia y su costo accesible se recomendó el Tilt en una dosis de 30 cc, por 20 litros de agua, con el cual se ha controlado el problema en más del 95% de las parcelas, hasta la conclusión de la segunda fase del proyecto, sin embargo en la última gestión agrícola, se ha visto que se debe cambiar de producto para evitar la resistencia del patógeno.

4.10. Elaboración y aplicación de abono foliar de gallinaza.

Posiblemente una de las innovaciones tecnológicas con mayor impacto dentro el cultivo de ají fue la aplicación del macerado de estiércol de gallina, como abono foliar, el mismo fue elaborado en los talleres comunales para demostrar su proceso, con esta demostración cada uno de los agricultores fabrico su propio abono foliar y fue aplicado desde el inicio del desarrollo vegetativo del cultivo de ají.

Sin embargo mientras más agricultores aplicaban el macerado, se fueron observando los resultados con mayor claridad y ellos mismos llegaron a la conclusión de que no solo incrementa los rendimientos, si no también se ha constituido como repelente de plagas, principalmente de la mosca del ají y finalmente observaron que después de su aplicación, los animales silvestres como venados, liebres y animales domésticos no se comían las plantas las plantas tratadas, por el olor pestilente que desprendían.

Por tanto hasta la conclusión de la segunda fase del proyecto esta innovación tecnológica esta cumpliendo tres funciones: incrementa los rendimientos, reduce la incidencia de plagas, principalmente de la mosca del ají y finalmente es protector de daños de animales silvestres y domésticos.

Actualmente elaboran y aplican el abono foliar de gallinaza, por lo menos el 70% de los productores, al ser una tecnología simple y barata, la misma es sostenible porque para su elaboración solo se necesita estiércol de gallina, agua y un recipiente para el fermentado.

4.11. Selección de plantas semilleros.

Cuando se realizó el diagnóstico de línea de base y en la ejecución de la primera fase del proyecto, se tenía una mezcla varietal o de ecotipos mayor al 80% y un producto final de mala calidad.

Por tanto uno de los objetivos del proyecto era mejorar las semillas, a través de talleres comunales aplicando diferentes metodologías dirigidos al tema semillas, ya que anteriormente las vainas para semilla eran seleccionadas en el tendal, desconociendo la procedencia de que plantas venían del campo.

Con las capacitaciones teóricas y prácticas, se recomendó seleccionar las plantas semilleros en parcela, tomando en cuenta ciertos requisitos, como sanidad de la planta, uniformidad de los frutos, pureza varietal y otros aspectos.

Con este trabajo continuó desde la primera fase del proyecto, hasta la conclusión de la segunda fase, se ha logrado disminuir la mezcla varietal o de ecotipos de un 80 al 20% y la calidad del producto tanto en tamaño de la vaina como el incremento en tamaño ha mejorado en promedio un 30%.

4.12. Prácticas artesanales de secado del ají.

De acuerdo a los indicadores de la línea base, realizada al inicio de la ejecución del proyecto, las pérdidas registradas en el periodo de secado después de la cosecha en los tendales tradicionales, indican que se tenía pérdidas mayores al 50%, cuando se presentaban días nublados o lluviosos en este periodo en la zona alta.

En los inicios de ejecución del proyecto, se probaron diferentes prácticas de secado principalmente en la zona alta en base al plástico negro, el cual ya fue experimentado en años anteriores, pero no se experimentaron todas las posibilidades que se realizaron actualmente, por tanto los resultados no fueron sobresalientes.

Con el proyecto después de realizar más de 5 pruebas, el que mejores resultados mostró fue el más simple, que consiste solamente en extender el plástico negro en el suelo o tendal y colocar el ají como en el tendal tradicional.

Con esta práctica simple se ha logrado reducir las pérdidas a menos del 5% hasta la segunda fase del proyecto, pero también se ha mejorado la calidad del producto en color, peso y menor porcentaje de chaupipuca.

En la zona baja de Monteagudo y algunas comunidades del municipio de Villa Serrano, debido a las condiciones topográficas y el volumen de las cosechas no fue posible aplicar esta tecnología y por tanto en Monteagudo se construyeron secadoras artesanales a gas, que si bien funcionan, pero los costos de funcionamiento son altos.

5. Parcelas de Investigación Participativa.

5.1. Parcelas de investigación participativa de densidades de transplante.

Uno de los problemas identificados en la primera fase del proyecto fue la alta densidad entre surcos y plantas, principalmente en suelos abonados con corrales itinerantes, ya que dificultaba las labores culturales como carpidas, aporques y controles fitosanitarios, por otra parte generaba condiciones favorables para la diseminación de plagas y enfermedades.

De acuerdo a estos antecedentes, en la segunda fase del proyecto y en el primer año agrícola, se han establecido 3 parcelas de investigación participativa con densidades de transplante en el municipio de Padilla, 3 en Villa Serrano, 3 en Alcalá y 4 en el municipio de Monteagudo.

En suelos planos y en el sistema de labranza con yunta y surcos, las densidades fueron: 70x70 cm. como testigo, luego 60x60 cm. y 80x80 cm. mientras que en el sistema de chacos en Monteagudo y Villa Serrano, la densidad fue de 100x100 cm. para las parcelas de investigación y 70x60 cm. centímetros para el testigo.

Después de las evaluaciones participativas realizadas en las parcelas de investigación, las densidades que mayores ventajas mostraron, fueron la densidad de 80x80 cm. para el sistema de suelos planos y en surcos y la densidad de 100x100 cm. en el sistema de chacos.

Entre las ventajas más importantes que observaron los productores, podemos citar lo siguiente: facilita el manejo y las labores culturales, como aporques, carpidas, controles fitosanitarios, recolección de frutos dañados o perforados, coloreado más uniforme de los frutos en los diferentes cortes, menor incidencia de plagas y enfermedades, menor daño físico por personas y animales y definitivamente mejor calidad del producto, aunque las diferencias en rendimientos no son muy significativos.

5.2. Parcelas de investigación participativa de niveles de fertilización.

En la primera fase del proyecto se ha identificado aspectos limitante para el incremento de superficie de ají cultivado, tradicionalmente el cultivo de ají en Chuquisaca Centro, solo se producía en suelos abonados con corrales itinerantes, lo cual se ha constituido en una gran limitante para incrementar las superficies con el cultivo.

Por tanto en la segunda fase del proyecto se han establecido parcelas de investigación participativa con 4 niveles con fertilización inorgánica (2, 4, 6 y 8 bolsas de fertilizante inorgánico de 18-46-00).

Las parcelas de investigación participativa se instalaron 3 en el municipio de Padilla, 1 en Alcalá, 1 en Villa Serrano y 3 en el municipio de Monteagudo, para fertilización inorgánica.

Después de realizar las evaluaciones de rendimientos de la producción y el análisis económico de los resultados de los diferentes niveles de fertilización inorgánica, los tratamientos con mayores ventajas de aplicabilidad fueron: para la fertilización inorgánica de 2 bolsas de 18-46-00 por hectárea, los mismos que han sido recomendados en forma participativa para ser validados en el segundo año agrícola de la segunda fase del proyecto, los resultados en forma inextenso sobre la validación participativa tanto sobre densidades y niveles de fertilización se presenta en el Anexo 3.

6. Parcelas de Validación Participativa.

6.1. Densidades de siembra en parcelas de Validación Participativa.

En el primer año de la segunda fase del proyecto se realizaron las parcelas de investigación participativa, con tres densidades de transplante: 70x70 como testigo; 60x60 y finalmente 80x80. En cuanto a los rendimientos, en los resultados no se observaron diferencias significativas, sin embargo los productores indicaron que para suelos abonados con corrales itinerantes es mucho más recomendable la densidad de 80x80 o tal vez lo más adecuado sería 70x70, ya que con esta densidad de transplante se facilita las labores culturales y manejo del cultivo como ser: carpidas, deshierbes, recolección de frutos podridos o picados y los controles fitosanitarios, por otra parte se ha observado mayor resistencia a sequías a mayor densidad de transplante, mayor número de frutos por planta de mayor tamaño y calidad y menor pudrición debido a la mayor exposición al sol.

En la segunda gestión agrícola de la segunda fase del proyecto, se han establecido un total de 22 parcelas de validación participativa con densidades de transplante de ají, con distancias de 70x70 cm. en los 4 municipios del proyecto, 10 en Padilla, 3 en Alcalá, 5 en Villa Serrano, principalmente en suelos abonados con corrales itinerantes y 4 en Monteagudo en el sistema de producción en chacos, donde la densidad fue de un metro entre plantas.

No se aplicó la densidad de 80x80 como estaba en las parcelas de investigación participativa, debido a que los productores consideraron que era mucha distancia entre surcos y plantas y por tanto, menor número de plantas por superficie y facilitaba el desarrollo rápido de malezas en suelos planos bajo el sistema de surcos y con yunta, mientras que en sistema de chacos como en Monteagudo y la zona baja del municipio de Villa Serrano, la densidad fue de 100x100 cm.

Sin embargo después de observar los resultados de las parcelas de investigación participativa y cuando se instalaron las parcelas de validación participativa, más del 30% de los productores aplicaron la densidad de transplante de 70x70, debido a que en los diferentes talleres de capacitación comunales, se difundieron los resultados y sus ventajas, entonces se logró avanzar mucho más de lo que se tenía planificado, ya que entendieron fácilmente que se estaba dando solución a problemas del difícil manejo del cultivo con la densidad tradicional, la escasa penetración del sol al suelo que favorece la

multiplicación de plagas y enfermedades, el secado lento y desigual de los frutos y por tanto mayor porcentaje de chaupipuca.

En consecuencia, con el cambio de densidades de 70x50 cm. que era el sistema tradicional antes del proyecto a 70x70 cm., después de los resultados logrados con las parcelas de investigación participativa: en primer lugar se resolvió el problema de la incomodidad para realizar labores culturales, como carpidas, aporques, deshierbes, control de plagas y enfermedades y recolección de frutos dañados o perforados, ya que se dieron casos en que decidieron no realizar algunas labores importantes por no dañar ramas y frutos y como consecuencia se experimentaron pérdidas significativas en las cosechas, por otra parte con las nuevas densidades se lograron cosechar mayor número de frutos por planta, más uniformes, sanos y de mejor calidad y todo esto, finalmente ha contribuido para que las pérdidas en poscosecha o secado se reduzcan significativamente, de un 50% antes del proyecto a menos del 10% después de las dos fases del proyecto y la aplicación de las diferentes innovaciones tecnológicas.

6.2. Parcelas de validación participativa de niveles de fertilización.

En la validación participativa, se tomó en cuenta el nivel de la fertilización inorgánica, ya que los resultados de la investigación participativa fueron muy alentadores y por tanto se establecieron 24 parcelas de validación participativa con la adición de 2 bolsas de 18-46-00 por ha, se instalaron 10 parcelas en el municipio de Padilla, 8 en el municipio de Monteagudo, 2 en Alcalá y 4 en el municipio de Villa Serrano.

La instalación de parcelas de validación en la zona de cabecera de valles de los municipios de Padilla, Alcalá y Villa Serrano, se realizaron en suelos relativamente pobres y al lado de las parcelas abonadas con corrales itinerantes, previa elección de cooperantes progresistas y responsables.

La aplicación del fertilizante inorgánico fue realizado en el momento del aporque como abonamiento de fondo en la dosis anteriormente mencionada, sin embargo debido a los resultados e impactos logrados con la aplicación del abono foliar de gallinaza en anteriores años de ejecución del proyecto, el abonamiento de fondo fue complementado con la aplicación de este abono foliar elaborado localmente, en una dosis de un litro y medio por 20 litros de agua y la adición de 100 gramos de urea al mismo tiempo, ya que de acuerdo al análisis químico realizado, el abono foliar de gallinaza es muy rico en fósforo, calcio, magnesio y potasio, pero muy pobre en nitrógeno.

Las aplicaciones se realizaron cada 15 días después del aporque del cultivo hasta la tercera floración en condiciones de alta humedad relativa y del suelo y con la recomendación de que nunca se debe aplicar en periodos de sequía, ya que las consecuencias son negativas, por tanto en todo el proceso de desarrollo del cultivo se han realizado un promedio general de 4 aplicaciones.

Los resultados logrados en las parcelas de validación participativa con la aplicación de fertilizantes inorgánicos y la complementación con el abono foliar de gallinaza, frente a las parcelas abonadas con corrales itinerantes, fueron realmente halagadores, ya que las ventajas y beneficios fueron ampliamente significativos a favor de la innovación

tecnológica, como ser: mayor floración y fructificación, por lo tanto mayor rendimiento, menor incidencia de plagas y enfermedades, frutos de mejor calidad y menor porcentaje de pudrición en el secado, ya que el abono foliar de gallinaza, de alguna manera se ha constituido como repelente de plagas, mientras que en parcelas abonadas con corrales itinerantes, se constituyen en focos de infección de plagas y enfermedades.

7. Estrategias de implementación del proyecto.

Cuadro 3. Componentes, metodologías y los resultados de la implementación del proyecto.

Componentes	Metodologías	Resultados
Organización.	<p>Inicialmente se constituyeron las mesas directivas comunales bajo el enfoque de las ECAS, con un presidente un promotor y un vocal, luego se establecieron días, fechas y horas de los talleres para cada comunidad. El siguiente paso fue el de constituir las asociaciones de productores a nivel de municipio o zona.</p> <p>En la segunda fase del proyecto se ha trabajado con las asociaciones comunales y a nivel de municipios ya constituidas, sin embargo en la mayoría de las asociaciones se han incorporado nuevas comunidades y nuevas ECAS de acuerdo a los reglamentos de inscripción de nuevos socios.</p>	<p>En el municipio de Padilla se organizaron 21 ECAS y una asociación a nivel municipal con 464 socios, Monteagudo 13 ECAS con 2 asociaciones y 169 socios, en Villa Serrano 10 ECAS y una asociación con 201 socios y en Alcalá 8 ECAS de una asociación ya constituida con 125 socios.</p>
Capacitación técnica.	<p>Una vez constituidas las escuelas de campo y los días fijados además de las horas para las reuniones o talleres comunales, se realizaron los eventos de capacitación teórica y práctica, de acuerdo al orden cronológico de desarrollo del cultivo, así por ejemplo si el cultivo se encuentra en periodo de almacigueras, los temas de capacitación son sobre control de la mallunga o Damping off.</p>	<p>Se ha logrado capacitar en forma práctica y teórica a 959 productores de 52 comunidades, en 12 temas (Control integrado del Dampinn off., ciclo biológico de la mosca, uso y manejo de plaguicidas, MIP mosca, Control de la roya, control de la churquera, control de manchas foliares, selección de plantas semilleros, desinfección y almacenamiento de semillas, selección de frutos y control de calidad y formas</p>

Componentes	Metodologías	Resultados
		artesanales de secado del ají).
Asistencia Técnica	En la segunda fase del proyecto, en las comunidades antiguas, mayormente se realizaron asistencia técnica y asesoramiento técnico en la parcela de los productores, con visitas una vez cada mes, priorizando a parcelas donde se presentan problemas cuando las comunidades son grandes y las parcelas dispersas. Mientras que en las comunidades nuevas se ha realizado la capacitación teórica y práctica intensiva y la asistencia técnica a la vez, para lo cual se ha incrementado el número de técnicos en la segunda fase del proyecto y pese a eso se ha tenido limitaciones de tiempo debido a que se tenía que recorrer largas distancias de una parcela a otra en algunas comunidades.	En la segunda fase del proyecto se logró visitar y brindar asistencia técnica al 95% de las parcelas de los 959 productores de las 52 comunidades en los municipios de Padilla, Monteagudo, Villa Serrano y Alcalá, con el trabajo diario de 5 técnicos, 4 hombres y una mujer.
Difusión.	<p>La difusión se realizó directamente en las comunidades, de acuerdo a los resultados demostrados con la aplicación de las innovaciones tecnológicas y las parcelas de investigación participativa y validaciones participativas, que inicialmente se informaron en reuniones y talleres comunales y luego a nivel comunal o a nivel de municipio se visitaron cada una de las parcelas de innovación tecnológica, las de investigación participativa y validación.</p> <p>Por otra parte la difusión de las innovaciones o paquetes de innovaciones tecnológicas se realizaron en forma masiva para socios y no socios del proyecto, a través de la radio Mauro Núñez que tiene alcance en todo Chuquisaca Centro y para Monteagudo a través de radio Memphis de esa ciudad.</p>	Se difundieron un total de 12 innovaciones tecnológicas, 2 temas de investigación participativa en parcelas de productores cooperantes y 2 temas en parcelas de validación participativa en los 4 municipios donde se ejecutó el proyecto.
Evaluación	<p>Después de cada innovación tecnológica realizada o parcelas de investigación o validación, los resultados fueron evaluados por los participantes de cada comunidad en las parcelas y luego discutidos en los talleres comunales, sobre la factibilidad de su aplicación, los costos y la pertinencia de la nueva tecnología.</p> <p>Por otra parte los técnicos al realizar la</p>	Las evaluaciones en parcelas en temas específicos como la incidencia de la chorrera y la roya, se realizaron en un 70% de las parcelas de los productores, mientras que en las parcelas de investigación

Componentes	Metodologías	Resultados
	asistencia técnica en las parcelas, también realizaron evaluaciones mensuales en algunos casos, como ser la incidencia de la chorrera o la roya, pero también se realizaron evaluaciones a nivel municipal y con la participación de autoridades locales y representantes de las entidades ejecutoras y financieras.	participativa y validación participativa se realizó en el 100% de las parcelas instaladas, en algunas con participación de autoridades locales, de representantes de entidades oferentes y financieras.

En la segunda fase del proyecto, la implementación de cada uno de los componentes del proyecto, se realizó sobre el trabajo organizado de la primera fase, así por ejemplo ya se tenían los días, fechas y horas fijadas en las comunidades y se reacondicionaron a las nuevas comunidades y por otra parte como se incrementaron las comunidades y se realizó mayormente asistencia técnica en parcelas de los productores, también se contó con la colaboración de dos nuevos técnicos en el proyecto.

En las comunidades antiguas se cambió la forma de trabajo, así por ejemplo en vez de los días de capacitación en aula, se realizaron visitas a sus parcelas para brindarles asistencia técnica en el lugar, por tanto los técnicos buena parte del tiempo se quedaban en el campo, mientras que en las comunidades nuevas se realizaron capacitaciones intensivas y al mismo tiempo asistencia técnica, ya que con la contratación de nuevos técnicos fue posible llegar a más socios en sus mismas parcelas.

7.1. Adopción de las innovaciones tecnológicas.

Considerando que los atributos de adopción de las innovaciones tecnológicas tienen ventajas económicas para el agricultor, compatibilidad con la personalidad del agricultor y las condiciones socioculturales de la comunidad donde vive y la sencillez en su utilización y facilidad en la incorporación a su sistema de producción, a continuación se detalla los resultados de la asistencia técnica en parcelas comerciales de agricultores que participaron del proyecto.

Cuadro 4. Adopción de las innovaciones tecnológicas.

INNOVACIÓN	NUMERO DE AGRICULTORES CAPACITADOS	AGRICULTORES QUE APLICAN LA INNOVACION	PORCENTAJE DE ADOPCIÓN (%)
Desinfección de almacigueras (caveado antes del quemado)	959	430	45
Aplicación de productos biológicos	959	450	47
Aplicación de bioinsumos o productos caseros	959	800	83
Control biológico de jutuskuru (<i>Agrostis sp</i>)	959	300	31
Recolección de frutos dañados o perforados	959	600	62
Uso de insecticidas específicos	959	700	73
Laboreo del suelo después de las cosechas	959	600	62
Eliminación de plantas voluntarias o zocas	959	700	73
Control químico de la roya del ají <i>Puccinia paulensis</i>	959	500	52
Aplicación de abono foliar de gallinaza	959	500	52
Selección de plantas semilleras en parcelas	959	650	68
Prácticas artesanales de secado del ají	959	450	47

7.2. Principales plaguicidas y bioinsumos recomendados.

En el cuadro 5, se tiene un listado sobre las enfermedades y las plagas controladas, el plaguicida recomendado y su posología, en enfermedades como la roya, la Chorrera y el tizón.

Cuadro 5. Plaguicidas utilizados y recomendados en el control de plagas y enfermedades.

PLAGA - ENFERMEDAD		PLAGUICIDAS		POSOLOGÍA
Nombre común	Nombre científico	Nombre comercial	Nombre técnico	Dosis
Roya	<i>Puccinia paulensis</i>	Tilt	Propiconazol	30 cc/20 litros de agua
Roya	<i>Puccinia paulensis</i>	Folicur	Tebucanazole	22 cc / 20 litros de agua
Roya	<i>Puccinia paulensis</i>	Score	Difenoconazole	25 cc /20 litros de agua
Roya	<i>Puccinia paulensis</i>	Priori	Azoxystrobin	15 cc/20 litros de agua
Mal negro	<i>Phythoiptota infestans</i>	Curathane	Mancozeb + cymoxanil	40 gr / 20 litros de agua
Mal negro	<i>Phythoiptota infestans</i>	Dithane	Mancozeb	60 gr/20 litros de agua
Mosca del ají	<i>Silva péndula</i>	Curacron	Profenofos	20 cc/20 litros de agua
Mosca del ají	<i>Silva péndula</i>	Nurelle	Cipermetrina	30 cc/20 litros de agua
Mosca del ají	<i>Silva péndula</i>	Karate	Lambdacihalotrina	15 cc/20 litros de agua
Mosca del ají	<i>Silva péndula</i>	Lorsban	Clorpirifos	20 cc/20 litros de agua
Jutuskuru	<i>Agrotis ssp</i>	Probione	Heterorhabditis baxtteriophora	1 esponja / 20 litros de agua
Mallunga o lamedor	<i>Damping off</i>	Probiobass	Beauveriabassiana	50 cc /20 litros de agua

8. Hitos propuestos y resultados.

8.1. 800 agricultores han aplicado técnicas de cavado y uso de agentes orgánicos para el control de plagas y enfermedades en las almacigueras por lo que las pérdidas no superan el 30%.

8.1.1. La Mallunga en los almácigos.

En base a los resultados de la primera fase del proyecto, en la segunda fase, se ha difundido y masificado las prácticas de control de la mallunga a través de la termoterapia,

que consiste en invertir el orden de actividades en la preparación de suelos para almacigueras, es decir que antes primero era el apilado de ramas, luego la quema y finalmente el cavado, actualmente primero es el cavado, luego el apilado o amontonado de ramas verdes además del elote de maíz y finalmente el quemado para posteriormente realizar la preparación final del suelo, y posteriormente el almacigado.

De acuerdo a los resultados logrados anteriormente, en la segunda gestión agrícola de la segunda fase del proyecto, esta práctica ha sido aplicada por un 50% de los productores como promedio, tanto en las comunidades de Chuquisaca Centro como en el municipio de Monteagudo.

Para lograr resultados más sostenibles y confiables y reducir en forma significativa la incidencia de la mallunga, también se han aplicado productos biológicos como el Tricodamp líquida en una dosis de 50 cc por 20 litros de agua y en forma sólida en una dosis de 10 gramos por metro cuadrado, de acuerdo a resultados logrados y demostrados en anteriores gestiones agrícolas además muchos productores también han aplicado bioinsumos como los extractos de Leche leche, Yuruma, Cola de caballo, Cenizas de marlo, extracto de Kaspi Zapallo y otras plantas locales, como el molle que han venido utilizando desde muchos años atrás.

Por otra parte en la segunda fase del proyecto también se ha realizado la desinfección de semillas con un producto específico, aplicado en una dosis de 20 cc por 20 litros de agua, que fue realizado en talleres comunales a manera de prácticas demostrativas, llegando a un 80% de los productores y el uso de envases, que no solo ha contribuido en el mejor almacenamiento de las semillas, si no también para evitar la mezcla de ecotipos, lo cual ha permitido contar con plantas sanas y vigorosas para el trasplante.

Con todas estas prácticas e innovaciones tecnológicas anteriormente mencionadas, en la segunda fase del proyecto, la incidencia de la mallunga o **Damping off.**, en almacigueras ha sido reducida a menos del 6% como promedio general en todos los municipios de intervención con el proyecto, los resultados en resumen de todas las actividades del proyecto se presenta en el Anexo 4.

8.1.2. Plagas en Almacigueras.

En la zona de Chuquisaca Centro, se ha observado baja incidencia del ataque de plagas en almaciguera, sin embargo en la zona de Monteagudo y las comunidades de la zona baja del municipio de Villa Serrano, existe una alta incidencia de ataque de plagas, principalmente cuando existe escasa presencia de lluvias en los meses de septiembre y octubre, aunque muchos agricultores confunden los daños causados por plagas con los agentes que causan la mallunga.

En estas dos zonas que se caracterizan por presentar climas con temperaturas más altas que en las cabecera de valles, para controlar insectos o plagas en almacigueras se han aplicado insecticidas sistémicos como Curacrón y Lorsban Plus y también algunos productos caseros que se aplican para la mallunga, como extracto de leche leche, Yuruma y las cenizas mencionadas anteriormente y últimamente se han probado el Matapol plus fabricado por Fundación PROINPA y se han logrado buenos resultados.

8.2. En las parcelas de 800 agricultores la presencia de vainas picadas o vainas en el suelo no supera el 10%.

8.2.1. Control de la Chorrera del fruto del ají.

Una de las prácticas de control de la mosca causante de la chorrera del ají **Silva Péndula**, que se ha ido consolidando definitivamente en la segunda fase de ejecución del proyecto, fue la recolección de frutos dañados o perforados del ají cada 15 días, recolectados en canastas o bolsas para luego ser quemados con agua hirviente o enterrados en hoyos profundos, esta práctica que en la primera fase del proyecto fue aplicada solo por unos pocos agricultores progresistas y ante la incredulidad de muchos, cada vez que se fueron demostrando los resultados de los vecinos y las reflexiones de los técnicos, en la segunda fase esta práctica se masificó considerablemente y es actualmente parte del sistema productivo del cultivo del ají.

Paralelamente de acuerdo a la incidencia de la plaga, se han ido aplicando insecticidas específicos como las cipermetrinas, pero cada vez con menor frecuencia, es decir que si antes sin la recolección de frutos se aplicaban de 4 a 5 veces, actualmente con el complemento de la recolección de fruto dañados solo se realizan 2 a 3 aplicaciones y al mismo tiempo se han reducido los costos de producción por la disminución de aplicaciones a un promedio de 20 Bs. por arroba.

Por otra parte, gran parte de los productores de ají, en la segunda fase de ejecución del proyecto, han masificado la eliminación de zocas o plantas del año anterior que se constituyen en fuente de multiplicación de plagas y enfermedades, a través de una arada de los surcos después de las cosechas y al mismo tiempo con esta labor se exponen las pupas de la mosca del ají y otras plagas y enfermedades que invernan en el suelo.

Con todas estas labores consolidadas en la segunda fase del proyecto ají, se ha logrado reducir la incidencia de la chorrera a un promedio del 5% e incluso algunos productores progresistas a menos del 2%, sin embargo también existen algunos agricultores que hacen caso omiso a las recomendaciones técnicas y la incidencia ha llegado a más del 30%, pero estos agricultores no representan ni el 1% del total de los que trabajan con el proyecto.

8.3. En parcelas de 800 agricultores la presencia de Churquera y roya en las vainas (y suelo) no superan el 10%.

8.3.1. La Churquera (M T V).

Se observa a partir de la primera fase de desarrollo del cultivo, después del trasplante hasta la segunda floración, donde el ataque es más severo; esta afección es causada por el virus del Mosaico del Tabaco (**M T V**), denominado por los productores como "**Churquera**", es una enfermedad ocasionada por la transmisión de insectos vectores como los áfidos y la incidencia es mayor en zonas bajas y con temperaturas promedios mayores a 20 oC, como en el caso de la comunidad de Thihumayo del municipio de Padilla, cuyo daño alcanzó hasta el 50% de las parcelas en la primera fase del proyecto, por lo que muchos agricultores dejaron de cultivar ají.

La principal fuente de contaminación de estos vectores lo constituyen las plantas zocas del año anterior y otras especies de la misma familia que se cultivan en la zona como el tomate y otros hospederos silvestres.

En la segunda fase de ejecución del proyecto, la incidencia de esta enfermedad ha disminuido considerablemente, debido a que muchos agricultores han eliminado las plantas zocas y se han realizado aplicaciones con insecticidas sistémicos para controlar la diseminación de los vectores que al ser chupadores no mueren con los insecticidas de contacto.

Con la aplicación de insecticidas sistémicos y translaminares, la eliminación de zocas y el laboreo después de las cosechas, se ha logrado reducir la incidencia de esta afección en un promedio de 5 % en forma general en la segunda fase del proyecto.

8.3.2. Roya del Ají o Musuro Amarillo.

Generalmente se presenta en zonas altas donde la temperatura media es menor a 20 oC, por tanto en el municipio de Monteagudo no tienen problemas con esta enfermedad, sin embargo en los municipios de Padilla, Villa Serrano y Alcalá, esta enfermedad a causado daños de 50 al 100% de la producción, principalmente en años lluviosos y los productores hasta antes de la ejecución del proyecto no han logrado controlar y simplemente detenían la diseminación con algunos productos caseros como la aplicación con ceniza de marlo cuando las plantas están mojadas.

Durante la ejecución del proyecto, se han probado diferentes fungicidas específicos para controlar al hongo *Puccinia paulensis* que es causante de la roya del ají. Entre los productos más importantes para esta enfermedad, se utilizaron el Tilt, Priori, Score y otros, sin embargo de acuerdo a las pruebas realizadas y los precios, fue recomendado el Tilt en una dosis de 15 cc, inicialmente y luego 30 cc para 20 litros de agua, con lo cual se logró controlar la roya del ají en un 100% en la segunda fase de ejecución del proyecto y los productores mostraron gran satisfacción, ya que después de muchos años por fin encontraron la solución, sin embargo es importante cambiar de producto para evitar la resistencia.

Con la aplicación de los fungicidas el daño de la roya del ají no supera el 4% en los municipios de Padilla, Villa Serrano y Alcalá.

8.4. Parcelas de Investigación y Validación Participativa

8.4.1. Parcelas de investigación participativa sobre densidades

Las parcelas fueron instaladas con tres repeticiones, T1 = 70 cm. entre surcos x 70 cm. entre plantas; T2 = 60 cm. entre surcos x 60 cm. entre plantas y T3= 80 cm. entre surcos x 80 cm. entre plantas, en el municipio de Monteagudo se adiciono el T4= con la densidad de 100 cm. entre plantas y 100 cm entre surcos.

El tratamiento 1 (70x70) mostro las mayores ventajas, tanto en el desarrollo de la planta como en los rendimientos. En cambio para la producción en chacos el tratamiento 3 mostro los mayores rendimientos, además este tratamiento permite realizar eficientes aspersiones para el control de plagas y enfermedades.

8.4.2. Parcelas de investigación participativa sobre niveles de fertilización

Las parcelas fueron instaladas con cuatro repeticiones, T1 = 90-105-34; T2 = 45-52-17; T3= 18-46-00 y T4= 32-23-00

Después de realizar el análisis agronómico y económico el tratamiento 3 mostro diferencias significativas en relación a los tratamientos 1, 2 y 4.

8.4.3. Parcelas de validación sobre densidades de trasplante

En las comunidades de los 4 municipios donde se instalaron las parcelas de validación participativa sobre las densidades de trasplante con 70x70 cm. mostraron resultados positivos después de realizar las evaluaciones absolutas, los agricultores indicaron que a mas distancia entre plantas y surcos las plantas de ají se desarrollan mas, las vainas pueden llegar a la madurez fisiológica con un rojo mas intenso, se puede aplicar plaguicidas y realizar labores culturales, los rendimientos son mayores en comparación de las parcelas con densidades menores.

8.4.4. Parcelas de validación sobre niveles de fertilización

Los agricultores al haber involucrado su conocimiento y experiencia tanto en la investigación y luego en la validación, confirman que la incorporación de fertilizante inorgánico en una cantidad de 100 kg/ha con el nivel 18-46-00 incrementa los rendimientos y mejora los beneficios netos con una inversión que no es significativo desde el punto de vista del agricultor.

8.5. Las pérdidas en la cosecha y poscosecha se han reducido a menos del 20%.

8.5.1. Poscosecha.

Antes de iniciar la ejecución de la primera fase del proyecto, las pérdidas en tendales tradicionales y cuando se presentaban periodos de mal tiempo o lloviznas en este periodo, se perdía el producto cosechado en un promedio de 50% o más, de acuerdo a la línea de base.

En la primera fase de ejecución del proyecto ají, se realizaron diferentes pruebas de secado, con el propósito de reducir las pérdidas después de la cosecha, principalmente en el municipio de Padilla, en las parcelas familiares y poniendo como testigo el tendal tradicional.

Después de muchas prácticas artesanales probadas y en diferentes comunidades de los municipios de Padilla y Villa Serrano y después de realizar análisis técnicos y

económicos, la práctica con mayores ventajas comparativas resultó simplemente, el del plástico negro tendido en el suelo, que consiste en lo siguiente:

Es simplemente, extender un plástico negro en el suelo o en el mismo tendal preparado tradicionalmente, luego extender el ají como se acostumbra en los tendales, la ventaja consiste, en que en los tendales tradicionales es moroso amontonar y proteger el ají cuando se presenta un mal tiempo o lluvia, mientras que con el plástico negro, esta operación se realiza en pocos minutos y puede estar tapado el ají sin sufrir ninguna alteración ni daño hasta que pase el mal tiempo o la lluvia.

Por otra parte, el plástico se constituye en un material aislante entre la humedad del suelo y el ají, lo cual permite que el producto no absorba humedad del suelo y pierda peso al secar, además en días de intenso sol, el plástico calienta rápidamente, produciendo calor de arriba y abajo, por lo cual se ha observado que el ají seca en menor tiempo que en el tendal tradicional.

Sin embargo fuera de la ventaja en el tiempo de secado, la mayor ventaja es que con esta innovación tecnológica simple y económicamente viable, se reduce significativamente el porcentaje de chaupipuca, el ají es más limpio, de mejor color y calidad, pero también se gana peso, ya que en la primera fase del proyecto, se realizaron pruebas con 15 Kg. de ají en estado de choclo, tanto en tendal tradicional como en plástico, el resultado fue que de esa cantidad, en tendal secó con un peso de 5 Kg. mientras que sobre plástico de la misma cantidad se obtuvo 6 Kg. entonces las ventajas son claramente significativas, frente al tendal tradicional y otras pruebas experimentadas, además su costo es bajo y de fácil manejo.

En la segunda fase del proyecto, esta innovación tecnológica artesanal ha sido adoptada, consolidada y difundida por muchos productores y comunidades, principalmente de los municipios de Padilla, Villa Serrano y Alcalá.

Sin embargo este plástico negro, también está teniendo muchos otros usos a la fecha, como ser: en el secado de trigo, maíz y últimamente están utilizando en la protección de almacigueras en vez de la paja, ya que de acuerdo a las experiencias, este material cumple dos funciones, primero reduce la incidencia de malezas y mallunga y luego acelera e incrementa la germinación de las plántulas de ají.

Mientras que en el municipio de Monteagudo, donde las condiciones son diferentes, se han construido secadores artesanales que funcionan a gas, que aunque implican mayores costos de producción, sin embargo hasta la fecha no ha existido otra tecnología más viable y accesible para la mayoría de los productores y actualmente se sigue investigando otras prácticas de secado en algunas comunidades húmedas del municipio de Padilla.

Con las prácticas artesanales del plástico negro en los municipios de Padilla, Villa Serrano y Alcalá y la construcción de secadores artesanales calentados con GLP en el municipio de Monteagudo y el control de plagas y enfermedades aplicando el MIP y el MIC antes de las cosechas, se ha logrado reducir las pérdidas en poscosecha a un promedio menor al 5%.

8.6. El rendimiento promedio de las parcelas de 800 agricultores es de 195 @/ha.

En la primera fase de ejecución del proyecto ají, se había logrado incrementar los rendimientos de un promedio general de 70 @/ha de acuerdo a la línea base antes de ejecutar el proyecto, a 155 @/ha, después de la conclusión de la primera fase.

En la segunda fase del proyecto, después de las parcelas de investigación, las validaciones participativas, los talleres de capacitación teórica y práctica y la aplicación de diferentes innovaciones tecnológicas, se ha logrado incrementar los rendimientos a un promedio general en los 3 municipios de Chuquisaca Centro a 197 @/ha y en el Chaco Chuquisaqueño a 210 @/ha, lo cual ha determinado que el cultivo de ají se constituya como el producto de mayor rentabilidad en relación a otros productos tradicionales y que además es accesible para familias de todo estrato social, por lo que no requiere de inversiones económicas como otros cultivos, si no más bien los mayores costos de producción constituyen en la mano de obra familiar.

8.7. El costo unitario promedio Bs. 20/@

Con la implementación de diferentes innovaciones tecnológicas, como resultado de las parcelas de investigación y validación participativa, los eventos de capacitación teórica y práctica, las escuelas de campo, los comités de investigación agropecuaria local, la aplicación de las metodologías del MIP y del MIC, se ha logrado reducir los costos de producción de 32 bolivianos por arroba a menos del 20 bolivianos por arroba, ya que se ha demostrado que a mayores rendimiento por superficie cultivada, automáticamente bajan los costos por arroba y en forma inversamente proporcional, a menores rendimientos por superficie cultivada, los costos por arroba se elevan automáticamente, ya que las actividades son las mismas para parcelas de mayor o menor rendimiento.

Los costos totales por arroba de ají y los precios de venta, determinan la rentabilidad del producto, así por ejemplo en el municipio de Padilla, los costos de producción por arroba en suelos cultivados con yunta y en surcos, son menores a 20 bolivianos por arroba, con rendimientos mayores a 200 arrobas por hectárea en corrales itinerantes, mientras que el precio promedio por arroba fue de 70 bolivianos, traduciéndose en una utilidad neta de 50 bolivianos por arroba y alrededor de 10.000 bolivianos por hectárea, con un costo total promedio por hectárea de 2.800 bolivianos, mientras que en el cultivo de papa el costo promedio es de 7.500 bolivianos y la utilidad neta es menor a 2.000 bolivianos por hectárea.

9. Fortalecimiento organizacional

Con la implementación de la fase II del proyecto Incremento de la producción y mejoramiento de la poscosecha del ají en los Valles de Chuquisaca, se han logrado implementar algunas innovaciones tecnológicas en el ámbito de fortalecimiento organizacional:

- En el ámbito de la estructura organizativa de las asociaciones, se han implementado micro empresas de producción de semilla seleccionada y plantines, en base a los cuales se pretende mejorar la calidad y la competitividad de la producción de ají en el mercado local y de exportación.

- En el marco de la estructura legal de las asociaciones se han logrado algunos avances particularmente en lo concerniente a la legalización de las organizaciones conformadas, tanto en los municipios de Monteagudo, Padilla y Villa Serrano, actualmente 3 asociaciones cuentan con personería jurídica propia y APROMAJI Valles Serrano cuenta con estatutos y reglamentos aprobados y debidamente consensuados.
- Las organizaciones actualmente tienen capacidad de elaborar propuestas y han transitado de ser organizaciones gremiales a asociaciones con visión de manejo empresarial, como ejemplo de ello está la incursión en la elaboración y aprobación de propuestas de crédito obtenido por APAJIMPA, de la Cooperativa COSAL, en tanto que las organizaciones como APROMAJI Sauces y APROMAJI Pedernal obtuvieron recursos para la implementación de secadores artesanales, mediante la elaboración de propuestas a partir de ellos mismos.
- Con las asociaciones se ha transitado el camino de la conformación de micro empresas rurales, que han sentado las bases de un futuro manejo empresarial especializado por rubros.
- Se han actualizado las listas de socios,

10. Las asociaciones de productores involucradas han sido fortalecidas, para mejorar la calidad de sus servicios

10.1. 800 afiliados en las 3 asociaciones con aportes al día

- ✓ Se ha realizado levantamiento de listas de socios activos, en los municipios de Padilla, Monteagudo y Villa Serrano, con el apoyo de la Lic. Paola Nava y el Lic. Ausberto Jácome, ver Anexo 5, en primera instancia se ha procedido al llenado de listas en el 100% de las comunidades de las Asociaciones APAJIMPA Integral, APROMAJI Sauces, APROMAJI Pedernal y APROMAJI Valles Serrano, que aglutinan un total de 930 socios, distribuidos en 52 comunidades.
- ✓ Se han realizado 2 asambleas anuales, en las que se ha informado los avances, problemas presentados y principalmente el informe económico, sobre el manejo de los insumos, plantines, comercialización de ají, con recursos propios, préstamos de la cooperativa COSAL y el fondo rotatorio otorgado por la Fundación NOR-SUR.

El objetivo de las asambleas realizadas, fue para evaluar el trabajo realizado durante dos gestiones en que dura la directiva de la asociación y planificar el trabajo de la asociación. También se trata de motivar y comprometer a los socios, en sus aportes ordinarios (para funcionamiento de la asociación) y aportes extraordinarios (aportes por venta de producto). Los aportes que realizan a su asociación es un logro importante ya que al hacerlo se sienten más identificados con su asociación (sostenibilidad).

- ✓ Se han levantado libros de registro de socios, en talleres comunitarios, con el aval de sus autoridades locales, habiendo registrado el mismo en la notaría de Padilla.

- ✓ Como resultado de la estrategia implementada, los resultados obtenidos del levantamiento de listas de socios fueron los siguientes:

Cuadro 6 . RESUMEN DE NÚMERO DE SOCIOS POR ASOCIACION - GESTION AGRICOLA 2004-2005

ASOCIACIONES	COMUNDIADES	SOCIOS ACTIVOS
APROMAJI Sauces	5	67
APROMAJI Pedernal	8	102
APROMAJI Valles Serrano	10	201
APA-Productores de ají Alcalá	8	125
APAJIMPA Integral	21	464
TOTALES	52	959

Fuente: Elaboración propia en base a lista comunales de socios, 2005

Como puede apreciarse, al 30 de septiembre del presente, se cuenta con 959 socios en cinco asociaciones, ubicados en cuatro municipios: Alcalá, Villa Serrano, Monteagudo y Padilla.

10.2. Asociaciones con personería jurídica

Para la obtención de las personerías jurídicas se han implementado las siguientes estrategias:

- ✚ Aportes de las asociaciones demandante correspondiente al 50% del valor total del trámite de la personería jurídica, los restantes 50% aporte institucional, mecanismo que posibilitó la obtención de 3 personerías jurídicas en las 3 asociaciones. También la Asociación de Villa Serrano APROMAJI Valles Serrano, ha concluido con la elaboración de sus estatutos y reglamentos, restando únicamente los aportes que ha comprometido aportar hasta el próximo 30 de diciembre del presente.

Por tanto la relación de asociaciones que cuentan con personería jurídica concluida, son las siguientes.

- ✚ La asociación de productores de maní y ají del cantón Pedernal APROMAJI Pedernal, acabó de tramitar su personería jurídica con recursos propios, y se está a la espera de recuperar los fondos de contraparte.
- ✚ La asociación de productores de ají y Maní del municipio de Padilla APAJIMPA Integral, a concluido con el trámite de su personería jurídica en septiembre del 2004, habiendo realizado los aportes correspondientes de contraparte en 50%, el costo total del trámite de la personería jurídica se calculó en Bs. 2.650.
- ✚ La asociación de productores de maní y ají del cantón Sauces, fue la segunda asociación, después de APROMAJI Pedernal, que concluyeron con sus tramites respectivos.

Es importante señalar que con las personerías jurídicas obtenidas se han gestionando recursos de las entidades de cooperación como la GTZ, TRANS Redes y otros fondos. Actualmente APROMAJI Sauces, APROMAJI Pedernal, APAJIMPA-Integral son organizaciones legalmente reconocidas y avaladas por las autoridades locales y regionales.

10.3. 20 líderes con capacidades gerenciales

Para este efecto se ha implementado un curso modular en el municipio de Padilla, con las siguientes características:

- ✚ En el Municipio de Padilla se ha elaborado un perfil de proyecto, para el funcionamiento de un taller de formación de líderes con visión empresarial, que tiene duración de un año, el mismo que incluye un plan curricular, dividido en módulos cuyo documento fue elaborado en la gestión 2004, en base al cual se ha dado inicio a los cursos de capacitación mencionados.
- ✚ Por tanto en la presente gestión se han realizado los talleres, de formación de líderes en gerencia empresarial, el mismo que inicialmente cuenta con la participación de 15 productores en promedio hasta el momento, la lista es variable, por cuanto la misma varia, en función a los temas planteados y la disponibilidad de tiempo y recursos, puesto que los talleres tienen duración de 2 a 3 días, en función de las temáticas y exigencias de los docentes invitados. En la actualidad existen registrados un total de 17 socios, de los cuales asisten regularmente un total de 15, como sigue:

Cuadro 7. LISTA DE PARTICIPANTES DEL TALLER SOBRE GESTION EMPRESARIAL (Gestión 2005)

Nº	NOMBRE COMPLETO	COMUNIDAD
1	Toribio Miques	Cruz Loma
2	Raúl Ortiz	Tapial
3	Samuel Flores	La Ciénaga
4	Antonio Cruz	Astillero
5	José Luís Sandoval	Th'urupampa
6	Andrés Solís Padilla	Pipi Pili Bajo
7	Crispín Ruiz	Recalde
8	Fidel Rodas	Pilluiqui
9	Carmelo Romero	Lampazos
10	Aníbal Ovando	Campo Redondo
11	Francisco Quispe	Pili Pili Alto
12	Constantino Nina Apaza	Mojotorillo
13	Julieta Ruiz Gonzáles	Fuerte Pampa
14	Arminda Ortiz Ampuero	Oveja Cancha
15	Francisco León Tolavi	La Belleza

Fuente: Lista de participantes, en los talleres, marzo 2005

Está en proceso la realización de un convenio de trabajo conjunto con la Fundación NOR-Sur, el mismo que tiene por objetivo principal, aunar esfuerzos y evitar la duplicidad de acciones en vista de que ambas instituciones trabajan con el mismo grupo meta.

A la fecha se han realizado los siguientes talleres que los podemos describir de la siguiente manera:

Cuadro 8. TALLERES REALIZADOS HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2005

FECHAS	TEMAS	DOCENTE	INSTITUCION	NUMERO DE ASISTENTES
26 de febrero 2005	Principios básicos de liderazgo	Ing. Alberto Carballo	F. PROINPA	17
27 de febrero 2005	Principios básicos de contabilidad	Lic. Paola Nava	F.PROINPA	17
26 de marzo del 2005	Tipos de liderazgo Documentos mercantiles	Ing. Alberto Carballo Lic. Paola Nava	F.PROINPA	15
27 de marzo del 2005	Gerencia empresarial	Ing. Ivan Ramírez Lic. Pablo Moya	CIOEC F.PROINPA	15
26,27 de abril 2005	Liderazgo empresarial	Ing. Alberto Carballo	F. PROINPA	17
26, 27 de mayo 2005	Principios básicos de administración	Lic. Paola Nava	F.PROINPA	17
26,27 de junio del 2005	Administración y contabilidad	Iván Ramírez Lic. Paola Nava	F.PROINPA	15
27 de julio del 2005	Control de calidad	Ing. Estaban Aguirre	ITA	15
26,27 agosto del 2005	Tipos de liderazgo Documentos mercantiles	Esteban Aguirre	ITA	15
27 septiembre del 2005	ADMINISTRACIÓN	Paola Nava	F. PROINPA	15

Como parte del hito mencionado se han fortalecido las capacidades de manejo financiero de APAJIMPA, con la prestación de los siguientes servicios:

- ✚ El secretario de comercialización y la administradora de APAJIMAPA han realizado la rendición de cuentas correspondiente, en una reunión ampliada, del pasado 18 de marzo del 2005, correspondiente al informe económico de manejo de insumos químicos a cargo de APAJIMPA.
- ✚ Se ha obtenido un crédito por valor de \$us. 3.000 para la comercialización de plantines, el mismo que también está siendo utilizado como capital de operación en la venta de insumos químicos entre los socios.

- ✚ Se ha elaborado un plan de negocios que posibilitará contar con un capital de operaciones, para la transformación del ají, el mencionado fondo se está obteniendo en convenio con el CEDEC, para apoyar a APROMAJI Valles Serrano, el mismo que no tienen intereses y se presta por un año agrícola.

En el municipio de Monteagudo

Como parte de la formación de líderes con capacidades gerenciales, en el presente trimestre se han obtenido los siguientes logros:

- ✚ Se ha trabajado en forma participativa, en un ampliado de representantes de las 7 asociaciones que forman parte del CIACH, los estatutos y reglamentos, en un taller con duración de 2 días.
- ✚ Se ha realizado la aprobación correspondiente de los estatutos y reglamentos, en una segunda reunión convocada para tal efecto.

10.4. Tres unidades de negocio funcionando para la producción y comercialización de semillas y plantines

10.4.1 Agricultores conforman grupos, para la selección de semilla y producción de plantines

- ✚ Se han sostenido sendas conversaciones preliminares, con productores líderes de las asociaciones de productores de ají de Padilla, de Alcalá y Monteagudo.
- ✚ En la localidad de Padilla, fruto de reiterados talleres, de negociación y concertados entre los actores involucrados, se ha conformado un grupo de 5 productores micro empresarios de semilla seleccionada de ají, en la asociación de productores de ají y maní del municipio de Padilla (APAJIMPA-I), para el futuro establecimiento de un vivero de plantines de ají.
- ✚ De la misma manera en el municipio de Monteagudo, fruto de largas negociaciones con los representantes comunales y directivos de las asociaciones APROMAJI Pedernal y APROMAJI Sauces, se han conformado 7 grupos de productores de semilla seleccionada de ají, tanto en la asociación de productores de maní y ají del cantón Pedernal, como del cantón Sauces, para el futuro establecimiento de viveros de plantines de ají, cuyo mercado principal, constituyen los propios productores organizados, en el municipio de Padilla u otros municipios.
- ✚ Se han levantado registros y se han explicado las condiciones que deben cumplir los productores, para ser considerados unidades productivas o microempresas productoras de semilla de ají seleccionado y posteriormente constituirse en viveristas organizados en microempresas campesinas.

10.5. Unidades de negocio conformadas, cuentan con planes de negocios

- ✚ Se han realizado talleres participativos, en las asociaciones APAJIMPA, APROMAJI Sauces y APROMAJI Pedernal, para la elaboración participativa de planes de negocios con productores que conforman las microempresas productoras de semilla y plantines, ver Anexo 6.
- ✚ Se ha elaborado planes de negocios participativos, censillos y operativos, para las unidades productivas micro empresariales de las asociaciones APAJIMPA-I, APROMAJI Pedernal y APROMAJI Sauces.

10.6. Las unidades de negocio han seleccionado y contratado las fuentes de provisión de semilla.

En el Municipio de Padilla se ha conformado microempresarios semilleristas, en una reunión ampliada concertada entre todos los representantes de las comunidades y el visto bueno por parte de los técnicos de producción de PROINPA, por lo cual ofrecer semilla de calidad y garantizada al interior de la asociación especialmente a microempresas de plantines y a personas ajenas a ella fue uno de los principales requisitos.

La lista de los micros empresarios que demandan semilla seleccionada de ají en el municipio de Padilla, es como sigue:

Cuadro 9

DEMANDA DE SEMILLA SELECCIONADA DE AJI MICROEMPRESAS DE APAJIMPA-I, MUNICIPIO DE PADILLA

NOMBRE COMPLETO	COMUNIDAD	ECOTIPO	CANTIDAD PRODUCIDA Kg.
Constantino Nina	Mojotorillo	Punta y lanza rojo y amarillo semi picante	8
Mauricio Falon	Campo Redondo	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	2
Romelio Chinau	Campo Redondo	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	2
Roberto Falon	Campo Redondo	Asta y toro, rojo, semi dulce	2
Alcides Ovando	La Belleza	Asta y toro, semi dulce	4
TOTAL			18

Fuente: Elaboración propia en base a plan de negocios participativo APAJIMPA-I, 2004

Cuadro 10. DEMANDA DE SEMILLA SELECCIONADA DE AJI APROMAJI SAUCES Y PEDERNAL, MUNICIPIO DE MONTEAGUDO

NOMBRE COMPLETO	COMUNIDAD	ECOTIPO	CANTIDAD PRODUC/Kg.
Roger Villalba Reynaldo Billalba	Roldana, cantón Pedernal	Chicotillo rojo, sabor picante y punta y lanza ladrillo semi dulce	4
Rosa Santeyana	Roldada	Chicotillo rojo picante	2
Isidro Santos Fermín Santos	Camalote, Cantón Pedernal	Chicotillo rojo, picante y punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	4
Martiriano Martínez, Julio Rivera	Peñadería, cantón Sauces	Asta y toro, rojo, semi dulce	2
Francisco Carballo Juan Herrera	San Pedro del Parapertí	Punta y lanza rojo y ladrillo, semi picante	2
Leonel León	San Miguel, cantón Sauces	Asta y toro, semi dulce	2
Lidio Velásquez Mario Rejas	Cerrillos, cantón Sauces	Punta y lanza rojo, semi picante	2
TOTAL			18

Fuente: Elaboración propia en base a plan de negocios participativo APROMAJI Sauces y Pedernal, 2004

Como puede apreciarse la demanda de semilla de ají, por parte de los micros empresarios, alcanza un total de 36 Kg. de semilla que abarca en promedio un total de 32 Hectáreas, de producción de ají comercial.

10.7. Unidades de negocio con infraestructura montada y ofertando semillas y plantines.

Cuadro 11 OFERTA DE SEMILLA DE AJI EN EL MUNICIPIO DE PADILLA

NOMBRE COMPLETO	COMUNIDAD	ECOTIPO	CANTIDAD Kg.
Constantino Nina	Mojotorillo	Punta y lanza rojo y amarillo semi picante	4
Mauricio Falon	Campo Redondo	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	2
Sandro Carballo	Garzas Grande-Alcalá	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	2
Desgracias Cabrita	San Julián Alto	Asta y toro, rojo, semi dulce	4
Teófilo Ramírez	San Julián Alto	Asta y toro, semi dulce	2
Alcides Ovando	LA Belleza	Punta y Lanza rojo, semi picante	2
TOTAL			16

Fuente: Elaboración propia en base a plan de negocios participativo APAJIMPA-I, 2004

En el municipio de Padilla se ha definido que la provisión de semilla seleccionada de ají, tendrá las siguientes fuentes:

- 50% semilla propia de los micro empresarios, es decir 8 kg.
- 50% semilla comprada de los productores, identificados por el personal técnico productivo, que corresponde a los 8 kg restantes.

Como puede observarse existe una sobre oferta de semilla seleccionada de ají en el municipio de Padilla, la misma que es garantizada y fue comercializada en los municipios de Alcalá y Villa Serrano, tanto por las asociaciones, como también por productores particulares.

Cuadro 12. OFERTA DE SEMILLA DE AJI EN EL MUNICIPIO DE MONTEAGUDO

NOMBRE COMPLETO	COMUNIDAD	ECOTIPO	CANTIDAD Kg.
Roger Billaliba Ramiro Cabrera Irineo Moscozo Lidio Azurduy	Roldada, cantón Pedernal	Punta y lanza rojo y amarillo semi picante	8
Isidro Santos Fermín Santos	Camalote, Cantón Pedernal	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	4
Francisco Carballo Juan Heredia	San Pedro del Parapeto	Punta y lanza rojo y amarillo, semi picante	6
Mario Ortiz Dardo Barriga Francisco Pérez Hernán Barriga	Maizal, Cañón Largo, Sauces	Asta y toro, rojo, semi dulce	4
Toribia Velásquez Blanca de Morales Mario Rejas	Cerrillos, cantón Sauces	Asta y toro, semi dulce	2
Leonel León	San Miguel, cantón Sauces	Punta y Lanza rojo, semi picante	2
TOTAL			26

Fuente: Elaboración propia en base a plan de negocios participativo APROMAJI Sauces y Pedernal, 2004

En tanto que en el municipio de Monteagudo las micro empresas demandantes de semilla seleccionada de ají y con aval institucional, corresponden a un total de 26 Kg., de los cuales el 50%, fue cubierto con producción propia de los micro empresarios, en tanto que los restantes 50%, fueron cubiertos con semilla de calidad garantizada ofertada según el cuadro 4, los remanentes de la semilla han sido comercializados en los municipios aledaños, como ser Padilla, Villa serrano y Alcalá, lugares donde los mencionados ecotipos tienen mucha aceptación por su excelente adaptación y buen rendimiento.

10.8. Unidades de negocio comercializan semilla y plantines 500 agricultores se abastecen de semilla

A continuación se presenta la relación de beneficiarios con semilla de ají, en los municipios de Monteagudo y Padilla, donde se ha realizado un proceso de selección y purificación de semilla desde hace 2 años, ver Anexo 7.

CUADRO 13. RESUMEN DE BENEFICIARIOS DE SEMILLA SELECCIONADA DE AJI GESTION 2003-2005

ASOCIACIONES	ECOTIPOS	NUMERO COMUNIDADES	NUMERO SOCIOS	CANTIDAD Kg	PRECIO Bs.
APAJIMPA Padilla	Punta y lanza rojo, ladrillo, semi picante	15	58	59,25	2.370
APROMAJI Pedernal	Chicotillo y punta y lanza	5	15	102,5	4.100
APROMAJI Sauces	Punta y lanza dulce	8	19	68	2.720
TOTALES	3 ECOTIPOS	28	92	229,75	9.190

Tal como puede apreciarse, en el cuadro resumen, los beneficiarios registrados en listas de socios, representan un total de 92 socios. Sin embargo tomando en cuenta la relación de cantidad de semilla producida, recurriremos a la cantidad de semilla obtenida:

- APAJIMPA Integral Semilla de ají 59,25 Kg., que alcanza par un total de 118 productores de ají, a un promedio de ½ Ha de cultivo de ají por familia.
- APROMAJI Pedernal, semilla 102 Kg., destinado a un total de 204 productores, por cuanto el tamaño cultivado en promedio por familia es de 1 Ha de ají, ½ Ha con semilla propia y ½ Ha con semilla comprada..
- APROMAJI Sauces, 68 Kg., para un total de 136 socios.

Por tanto el número de total de beneficiarios con semilla de ají seleccionado alcanza un total de 476 socios que en promedio se benefician con la semilla de ají seleccionado, en los municipios de Padilla y Monteagudo.

10.9. 200 agricultores se abastecen de plantines, plan de negocios ajustado

El número total de familias beneficiadas con la venta de plantines es la siguiente:

Cuadro 14. NUMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS CON LA COMPRA DE PLANTINES DE AJI EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, hasta septiembre del 2005

ASOCIACIONES	MUNICIPIOS	COMUNIDADES	NUMERO DE FAMILIAS
APAJIMPA Integral	Padilla	17	88
	Villa Serrano	6	49
	Alcalá	3	6
	Tomina	1	2
APROMAJI Sauces	Monteagudo	7	20
TOTALES		44	165

Fuente: Elaboración propia en base a levantamiento de listas de socios, 2005

Si bien el número total de productores que se beneficiaron con la compra de ají alcanza a 165 familias, debemos hacer notar que la cifra analizada corresponde solamente a la producción de plantines durante la gestión 2004.

Por cuanto en la gestión 2005, solamente se tiene la relación de siembra en almácigos, efectuada hasta el momento, por los siguientes: micro empresarios, en el Anexo 8 se presenta los costos de producción los plantines de ají con dos diferentes cantidades de semilla:

Cuadro 15. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE PLANTINES MUNICIPIOS PADILLA Y MONTEAGUDO (Expresado en cabezas)

ASOCIACION	MICRO EMPRESARIOS	COMUNIDAD	PLANTINES		
			Ecotipo	Cabezas	Familias
APAJIMPA	Mauricio Falón	Campo Redondo	Punta y lanza rojo semi picante	100	10
	Rogelio Chenawt	Campo Redondo	Punta y lanza rojo 75% y ladrillo 25%	20	3
	René Falon	Campo Redondo	Punta y lanza rojo 60% y ladrillo 40%	100	10
	Adolfo Ovando	Campo Redondo	80% rojo 20% ladrillo	50	5
APROMAJI SAUCES	Lidio Velásquez	Cerrillos		100	10
	Luís Morales	Cerrillos		20	5
	Martiniano Martínez	Peñadería		100	10
	Mario Núñez	Cerrillos		40	4
APROMAJI Pederal	Juan Censano	Canizal		20	3
	Román Villalba	Roldada			
TOTALES				550	60

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por micro empresarios, Monteagudo, dic. 2005

- Por tanto si la producción de plantines alcanza a 550 cabezas en proyección en la gestión agrícola 2005-06, producido por un total de 10 micro empresarios, las familias beneficiarias con el mencionado proyecto alcanzarían al menos a 60 familias, a un promedio de superficie cultivada de ½ ha/familia.
 Por lo que la relación de familias beneficiarias con el proyecto ají en la fase II, sumaran al menos 225 familias, hito que podrá ser verificado hasta enero del 2006.
 De la misma manera consideramos que el ajuste del plan de negocios debe ser efecto del “modus operandi” durante la fase de organización y mercadeo de los plantines a partir de noviembre del 2005.

10.10. Dos unidades de negocios de acopio, transformación y comercialización de ají funcionando, han acopiado y comercializado 150 TN de ají en total

10.10.1. Compromiso de las alcaldías para facilitar los espacios físicos (galpones)

a. En el municipio de Padilla

Se han realizado gestiones permanentes con el gobierno local desde diciembre del 2003 hasta julio del 2004, donde se logró la firma de un convenio de alquiler entre APAJIMPA Integral y el gobierno municipal, que autoriza el uso de los ambientes del mercado ferial ubicado en la calle principal del centro poblado de Padilla, en calidad de alquiler por el lapso de 3 años.

b. En el municipio de Monteagudo

En el municipio de Monteagudo, se ha apoyado la gestión del Centro de Acopio y además se ha logrado la reconstitución del directorio de la Ex FEDEAGRO, y se ha apoyado la conformación de una nueva organización de productores que aglutina a 10 asociaciones, la misma que ha dado lugar a la conformación de la Cámara Integradora de Asociaciones Agropecuarias de Chaco Chuquisaqueño –CIACH-. En base al cual actualmente se viene implementando y montando el centro de procesamiento de ají en el municipio de Monteagudo

Para ello se han realizado talleres y reuniones permanentes con representantes de la Ex FEDEAGRO, actualmente CIACH, sobre las siguientes temáticas:

Cuadro 16. RELACION DE EVENTOS REALIZADOS PARA LOGRAR EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO EN MANOS DEL CIACH

REUNIONES Y TALLERES	TEMAS
Marzo del 2004	Reunión de motivación y concertación de fechas de reuniones con los directivos de FEDEAGRO, con el apoyo de las asociaciones y autoridades locales
PRIMERA QUINCENA, abril 2004	Primera reunión de aclaración e información sobre la situación actual que atraviesa FEDEAGRO.
Segunda quincena abril	Revisión de los estatutos y reglamentos en forma conjunta

REUNIONES Y TALLERES	TEMAS
2004	con los socios de FEDEAGRO, habiéndose decidido la quiebra de FEDEAGRO, en forma unánime.
Mayo 2004	Asamblea de socios e invitados prefectura y autoridades locales
Junio 2004	Conformación nueva organización y nuevo directorio, denominado CIACH (Cámara Integradora de Asociaciones del Chaco Chuquisaqueño)
Julio 2004	Primera reunión ordinaria del CIACH, viéndose decidido la elaboración de estatutos y reglamentos
Agosto 2004	Elaboración de estatutos y reglamentos, en forma participativa, con la participación de 10 asociaciones miembros.
Septiembre – octubre 2004	Elaboración borrador estatutos y reglamentos
Noviembre 2004	Conclusión de documento en limpio
Enero 2005	Elaboración propuestas de construcción nuevos secadores
Febrero 2005	Renegociación situación legal CIACH
Marzo a junio 2005	Reuniones ampliadas, para tratar el tema de la situación legal del Centro de Acopio
Julio – septiembre 2005	Fase de montaje e implementación de la planta procesadora de ají

Las asociaciones fundadoras del CIACH, son las siguientes:

Cuadro 17. ASOCIACIONES QUE CONFORMAN EL CIACH MUNICIPIO DE MONTEAGUDO

SIGLAS	DESCRIPCION
APROMAJI Sauces	Asociación de productores de maní y ají del cantón Sauces, municipio de Monteagudo.
APROMAJI Pedernal	Asociación de productores de maní y ají del cantón Pedernal, municipio de Monteagudo.
APROSAM	Asociación de Productores de semilla de maíz, del municipio de Monteagudo
AMPROCOM	Asociación de mujeres productoras de maíz comercial del municipio de Monteagudo.
ASOGAM	Asociación de Ganaderos de Monteagudo
APLECH	Asociación de productores de leche de Monteagudo.
ASOPORCH	Asociación de productores de porcinos de Chuquisaca
ASOFRAM	Asociación de fruti cultores y apicultores de Monteagudo.

10.10.2 Las unidades han acopiado y comercializado 150 TN de ají en total

En primera instancia analizaremos los resultados de la producción de ají en la presente gestión agrícola 2004-05, los datos obtenidos corresponden a la fiesta del ají realizada en la localidad de Padilla entre los días 9 y 10 de julio del presente, que contó con la participación de las 5 asociaciones que corresponden al área de influencia de del Proyecto Ají, quienes manifestaron que tienen disponible para comercializar los siguientes volúmenes¹:

Cuadro 18. VOLUMEN DE PRODUCCION ESTIMADA DE AJI (Gestión agrícola 2004-2005)

ASOCIACIONES	NUMERO SOCIOS	VOLUMEN DE PRODUCCION Arrobas
APROMAJI Sauces	70	6.591
APROMAJI Pedernal	107	13.085
APAJIMPA Integral	452	6.591
Productores de Alcalá	126	1.761
APROMAJI Valles Serrano	196	13.396
TOTALES	951	58.391

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de la fiesta del ají, cuarta versión 2005.

De acuerdo al cuadro presentado correspondiente a la cosecha 2005, se ha estimado el volumen total de producción de ají en 58.391 arrobas, es decir 671 TM, por un total de 959 socios distribuidos en 5 asociaciones, de la región Chuquisaca Centro y la región Sub Andina de Monteagudo.

Del total producido un 85% se destina al mercado, por tanto el disponible para la venta es de 570 TN aproximadamente.

En la presente gestión agrícola 2004-05, con el apoyo de la empresa AGRISEC, por cuenta propia como asociaciones y en coordinación con la Fundación PROINPA, han logrado la comercialización de ají, de dos maneras: una en forma organizada y otra de manera individual, en los municipios de Padilla, Villa Serrano y Monteagudo.

Cuadro 19. COMERCIALIZACION DEL AJÍ EN FORMA ORGANIZADA E INDIVIDUAL GESTION AGRICOLA 2005

ASOCIACION	ECOTIPO	UNIDAD	VENTA ORGANIZADA	VENTA FAMILIAR
APAJIMPA	Punta y lanza rojo	@	610	
	Punta y lanza ladrillo	@	174	19.358

¹ Que además fueron cotejados con la evaluación de la producción realizada por los técnicos de la Fundación PROINPA, en sus respectivas áreas de acción.

APROMAJI Serrano	Valles	Punta y lanza rojo	@	782	10.721
APROMAJI Pedernal		Chicotillo	@	522	10.678
APROMAJI Sauces		Punta y lanza	@	260	5.381
APA		Punta y lanza	@	-	1.496
TOTAL arrobos/ají en vaina				2.348	47.636

El total comercializado en forma organizada suma 2.348 arrobos de ají seco, en tanto que en forma individual la comercialización supera las 47.636 arrobos de ají seco, comercializado, a los rescatistas y comerciantes de la zona.

Por tanto podemos afirmar que se ha acopiado y comercializado 2.348 arrobos de ají seco, en forma organizada representa solamente el 5% del total, en tanto que el 95% restante de la producción aún está siendo acopiada y comercializada a nivel familiar.

Hay una diferencia de volumen comercializado en relación al volumen producido, que representa el autoconsumo y trueque que aún se practica en los 4 municipios del área de influencia del proyecto.

10.11. Dos unidades de negocio de servicio de deshidratado funcionado

A la fecha se cuentan con 3 secadores instalados en las comunidades de Roldana, Puca Mayu y Cerrillos, municipio de Monteagudo, en las que se han realizado el secado correspondiente, inicialmente a nivel piloto.

De la misma manera se tiene aprobado por parte de la GTZ, la construcción de 4 nuevos secadores, como parte de la motivación y capacidad de negociación existente en las 2 asociaciones, así mismo se ha aprobado la compra de un equipo de conversión a gas natural, para el deshidratador a ser montado en el Centro de Acopio del CIACH, con la cooperación de Trans Redes.

Para lograr el funcionamiento de los secadores artesanales instalados en las 2 asociaciones se han implementado las siguientes estrategias:

- ✚ En talleres participativos, se ha organizado micro empresas encargadas del procesamiento y manejo de los secadores.
- ✚ En talleres participativos, se han definido reglas de funcionamiento de los secadores, como ser: los costos operativos, costos de secado, responsabilidad, tiempo de secado, análisis beneficio costo, ventajas comparativas, y calidad del producto, viabilidad económica y social de los secadores, todo ello expresado en el plan de negocios, para cada micro empresa de secado de ají.
- ✚ En reuniones ampliadas se ha motivado el uso y las ventajas comparativas de los secadores artesanales, frente al secado tradicional.
- ✚ Dada la funcionalidad de los secadores artesanales a gas licuado de petróleo, a la fecha se han gestionado y aprobado por parte del CIACH, que representa a las 2

asociaciones productoras de ají, un proyecto de \$us. 10.000, destinado a la construcción de 4 secadores adicionales, 2 para cada asociación.

Para definir el funcionamiento futuro de los secadores, se han obtenido y determinado los siguientes datos en forma participativa con los productores organizados:

- Capacidad de carga de ají sarazo o en choclo 40 arrobas, a una humedad promedio del 20 al 25%
- Relación de producto fresco a seco: 1000 gr de producto fresco representa 750 gr. de producto seco, con una humedad promedio de fresco 25%, a seco 15%, por tanto se registra una pérdida de agua de 250 gr. En el proceso de secado.
- La capacidad de carga por bandeja es de 1 arroba de ají en sarazo, y el secador tiene 8 carros, cada carro de 5 bandejas.
- El costo de funcionamiento se ha calculado en Bs. 40 por cargada o sea una relación de Bs. 1 por arroba de ají en Sarazo.
- En tanto que si la carga es en ají choclo, el costo es de Bs. 2 por arroba, es decir Bs. 80 por cargada.
- Número de beneficiarios directos (socios) 23, e indirectos 16, total beneficiarios 39, distribuidos en 3 comunidades.
- Se ha definido que los ingresos netos del secado de ají, generados por comunidad, se depositen en la cuenta de la asociación, con la aclaración de que los depósitos deben resaltar claramente los propietarios de las cuentas.

En base a dichos parámetros se ha definido la modalidad de funcionamiento de los secadores artesanales en base a gas natural. La relación completa del número de beneficiarios, es la siguiente:

10.11.1 COMUNIDAD ROLDANA, APROMAJI Sauces del cantón Pedernal

Cuadro 20. PRODUCTORES DE AJI COMUNIDADES BENEFICIARIAS, APROMAJI PEDERNAL, SECADOR DE ROLDANA - Gestión 2005

Comunidades beneficiarias	Nombre completo	Unidad	Cantidad	Ecotipo
Roldada	Román Billaliba	@	30	Chicotillo
	Juan Carlos Balderas	@	20	Chicotillo
	Eusebio Choque	@	10	Chicotillo
	Roger Billaliba	@	50	Chicotillo
	Benito Meléndrez	@	30	Chicotillo
	No socios	@	80	Chicotillo
El Puente	Mario Silva	@	40	Chicotillo

Comunidades beneficiarias	Nombre completo	Unidad	Cantidad	Ecotipo
	Narciso Duran	@	30	Chicotillo
	Juan López	@	120	Chicotillo
	No socios	@		Chicotillo
Achiral	Juan Sensano	@	150	Chicotillo
	José Sensano	@	200	Chicotillo
	Andrés Martínez	@	200	Chicotillo
	Celestino Álvarez	@	100	Chicotillo
	Porfirio Barrientos	@	20	Chicotillo
	Francisco Martínez	@	50	Chicotillo
	Juan Martínez	@	80	Chicotillo
	No socios	@	800	Chicotillo
	Total		@	2.010

Cuadro 21. PRODUCTORES DE AJI COMUNIDADES BENEFICIARIAS APROMAJI Saucos, SECADOR DE PUCA MAYU

Gestión 2005

Comunidades beneficiarias	Nombre completo	Unidad	Cantidad	Ecotipo
Puca Mayu	Manuel Núñez	@	30	Punta y lanza rojo dulce
	Severino Núñez	@	50	Punta y lanza rojo dulce
	Germán Núñez	@	60	Punta y lanza rojo dulce
	Severino Núñez	@	70	Punta y lanza rojo dulce
Total		@	210	

Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con APROMAJI Saucos, 2005

10.11.2 Comunidad Cerrillos, APROMAJI SAUCOS

Cuadro 22. PRODUCTORES DE AJI COMUNIDADES BENEFICIARIAS APROMAJI Saucos, SECADOR DE Cerrillos, Gestión 2005

Comunidades beneficiarias	Nombre completo	Unidad	Cantidad	Ecotipo
Cerrillos	Federico Velásquez	@	160	Punta y lanza rojo dulce
	Lidio Velásquez	@	5	Punta y lanza rojo dulce
	Mario Núñez	@	20	Punta y lanza rojo dulce
	Mario Rejas	@	0	Punta y lanza rojo dulce
	Ma. Elena Arancibia	@	100	Punta y lanza rojo dulce
	Cristóbal Núñez	@	50	Punta y lanza rojo dulce
	Toribia Velásquez	@	0	Punta y lanza rojo dulce
	Luis Morales	@	80	Punta y lanza rojo dulce
	Carlos Morales	@	80	Punta y lanza rojo dulce
	Adela Morales	@	20	Punta y lanza rojo dulce
	Expectación Gonzáles	@	50	Punta y lanza rojo dulce

Comunidades beneficiarias	Nombre completo	Unidad	Cantidad	Ecotipo
	Cándido Flores	@	40	Punta y lanza rojo dulce
	No socios	@	400	Punta y lanza rojo dulce
San Miguel del Bañado	Manuel López	@	100	Punta y lanza rojo dulce
	Eusebio García	@	30	Punta y lanza rojo dulce
	Armando López	@	100	Punta y lanza rojo dulce
	Leonel León	@	100	Punta y lanza rojo dulce
	Walter García	@	20	Punta y lanza rojo dulce
	No socios	@	200	Punta y lanza rojo dulce
Total		@	2.010	

Fuente: Elaboración propia en base a taller participativo con APROMAJI Sauces, 2005

Hasta el momento se ha utilizado experimentalmente los secadores para deshidratar un total de 4.230 arrobas de carga en fresco, a un promedio de 40 arrobas/carga, de las cuales como producto deshidratado se ha obtenido un total de 3170 arrobas/secas, con un balance hídrico del 50% de pérdida de humedad, teniendo en cuenta que el secado es en sarazo.

Se ha logrado coordinar acciones para que una vez que concluya la cosecha se proceda al secado en los 3 secadores, existentes en el municipio de Monteagudo, cuyo funcionamiento está supeditado a las siguientes condiciones:

- Las condiciones climáticas, si hay buen tiempo el secador no será utilizado.
- Se ha implementado un sistema censillo de manejo administrativo, adecuado al contexto y funcionalidad de los grupos comunitarios.

Se ha definido que el proceso de secado debe estar a cargo de un solo responsable, por la necesidad de delimitar responsabilidades y que haya una sola persona que se haga cargo, puesto que si todos pueden secar bajo su propia responsabilidad, significa que no habría ninguna responsabilidad en caso de que se presenten dificultades en los equipos de secado.

11. Descripción cualitativa por indicador

11.1. Reducción de perdidas por el Damping off a través de las técnicas del cavado.

Para reducir las perdidas ocasionadas por el **Damping off** a las plántulas de ají, se utilizaron diferentes herramientas y metodologías de capacitación, la estrategia de romper la estructura del suelo para permitir el ingreso de la temperatura y de esta manera eliminar los patógenos del sustrato y el uso de los elotes de maíz que genera una mayor temperatura en el proceso de desinfección fue practicado por mas del 50% de los agricultores capacitados.

11.2. Investigación participativa sobre densidades de trasplante.

Por el interés de los beneficiarios, se instalo mas parcelas de investigación participativa sobre densidades de trasplante de las plántulas de ají, las densidades fueron discutidos

en las reuniones comunales tanto en Chuquisaca centro como en el chaco chuquisaqueño, los agricultores organizados apoyaron en las evaluaciones de cobertura foliar, altura de planta y a la cosecha los rendimientos, se pudo observar bastante participación al final de la investigación muchos de los agricultores demandaron replicar el mejor tratamiento en sus parcelas.

11.3. Investigación participativa sobre niveles de fertilización inorgánica.

En las comunidades de Chuquisaca centro y el chaco, cada año existe una menor superficie para cultivar, las parcelas existente en algunos casos no hacen rotación de cultivos y se observa el monocultivo. En las reuniones comunales se les explico que la adición de abono inorgánico incrementaría los rendimientos del ají, varios agricultores mostraron interés de participar y ofrecieron sus parcelas, después de las evaluaciones participativas en campo, se evaluó los diferentes tratamientos con un análisis estadístico y el económico con un análisis de presupuesto parcial.

11.4. Validación participativa sobre densidades de trasplante.

Los resultados de la investigación participativa, fue socializado en las diferentes comunidades, para esto se instalaron parcelas con una superficie mayor a 1000 m², se utilizaron las densidades que mayores beneficios generaron en la investigación participativa, durante el desarrollo vegetativo y a la cosecha se realizaron evaluaciones participativas a través del método de las caritas y la caja vacía.

11.5. Validación participativa sobre niveles de fertilización inorgánica.

La campaña agrícola anterior se realizaron trabajos de investigación participativa, el mejor tratamiento fue socializado en las diferentes comunidades, para esto se instalaron parcelas con una superficie mayor a 1000 m², se utilizo el nivel de fertilización inorgánico que mayores beneficios genero en la investigación participativa, durante el desarrollo vegetativo y a la cosecha se realizaron evaluaciones participativas a través del método de las caritas y la caja vacía.

11.6. Reducción de vainas picadas por la mosca del ají a menos del 10%.

Se capacito a través de las metodologías participativas como las ECAs, una de las practicas que los agricultores incorporaron a las labores culturales en el proceso productivo del ají, es el levantar las vainas picadas y su posterior quemado o enterrado a la orilla de la parcela, en la comunidad del cerro en el municipio de Padilla, el sindicato comunal ordena a la totalidad de los agricultores afiliados a realizar esta practica, las evaluaciones en esta comunidad muestran daños del 1% de la mosca del ají.

11.7. Presencia de Churquera y Roya no supera el 10%.

La eliminación de las plantas Zokas (plantas voluntarias de la campaña agrícola anterior), fue tarea de todos los agricultores, y la aplicación de insecticidas sistémicos antes de la floración bajó considerablemente la presencia de plantas con churquera. La roya solo se presenta en chuquisaca centro, el alto costo de los fungicidas no permitió que los

agricultores puedan controlar con estos productos, otros utilizaron la ceniza en parcelas pequeñas.

11.8. Perdidas en el Poscosecha

Para el deshidratado de las vainas de ají en los tendales mejorados, la asociación de productores de Padilla APAJIMPA, a través de su tienda vendió el plástico negro a precios diferenciados a los socios, en la última campaña agrícola se incrementó el uso de este material, las pérdidas en el poscosecha no superan el 5%.

11.9. Incremento de los rendimientos.

Para incrementar en 30% los rendimientos en Chuquisaca Centro y el Chaco, se realizó un trabajo en forma unida a los agricultores al final de la campaña agrícola entre los agricultores se fue creando un gran entusiasmo con el Proyecto, que a su vez ocasionó que los agricultores manifiesten que duplicaran la superficie cultivada con ají en la próxima campaña agrícola.

11.10. Tres unidades de negocio funcionando para la producción y comercialización de semillas y plantines

La base para el funcionamiento de las unidades de negocio, fue la conformación de los microempresas productoras de semilla y plantines, las mismas que se basan en los siguientes factores positivos y negativos:

Factores positivos

- ✚ Son de tipo familiar y grupal, constituido principalmente por no más de 3 miembros.
- ✚ Los microempresas han construido viveros artesanales propios, en lugares aledaños a fuentes de agua y en superficies mejoradas, almacigueras definitivas y donde se puede obtener producción de plantines a nivel comercial, ya no solamente producción propia, que se realiza en menor escala.
- ✚ Los microempresarios son líderes comunales y además también asisten a los talleres modulares sobre liderazgo empresarial, con ello en cierto modo se garantiza el funcionamiento de las microempresas.
- ✚ Los microempresarios lo que mejor saben hacer es producir los plantines de ají, cuya experiencia se transmite de generación en generación

Factores limitantes

- ✚ Las falencias se encuentran cuando se debe comercializar el producto.
- ✚ Los microempresarios han iniciado sus emprendimientos empresariales, sin ningún apoyo financiero ni logístico, ello limita y desincentiva la labor de los microempresarios.

- ✚ Se requiere un fuerte apoyo en la promoción y difusión, para la comercialización de los plantines, componente con que no contó el proyecto ají en la fase II.
- ✚ Se deben establecer reglas claras y aportes efectivos de acciones, como base para ser micro empresario, de otra manera la micro empresa es muy frágil y puede disolverse en cualquier momento.

11.11. Dos unidades de negocios de acopio, transformación y comercialización de ají funcionando, han acopiado y comercializado 150 TN de ají en total

Factores positivos

- ✚ En el municipio de Padilla se cuenta con una organización fuerte y pujante, que cuenta con el respaldo del gobierno municipal, para el emprendimiento de tipo empresarial en dicho municipio.
- ✚ La zona de Padilla tradicionalmente constituye el centro productor más importante de ají, por sus características de palatabilidad y tipo de ají, muy preferido por un nicho específico de mercado, a nivel nacional.
- ✚ Se cuenta con los equipos correspondientes para el lanzamiento de la planta procesadora de ají, con el desafío de que los propios productores puedan encarar el eslabón de la transformación primaria del ají, mecanismo a través del cual se genera más empleo y se agrega valor al producto, en beneficio de las familias socias de APAJIMPA Integral.
- ✚ En el municipio de Padilla existe una infraestructura adecuada para el acopio, la transformación y almacenamiento del ají, para ello será importante retomar las negociaciones con el gobierno municipal en la fase III del proyecto ají, mostrando las ventajas comparativas de montar una planta procesadora de ají en los predios del mercado ferial.
- ✚ En el municipio de Monteagudo se cuenta con una infraestructura de acopio montada y equipada para el funcionamiento de una planta procesadora de alimento, donde el ají es un componente más.
- ✚ Se cuenta con el aval y consentimiento de las autoridades locales para el funcionamiento de la planta procesadora de alimentos en los predios del centro de acopio ubicado en los predios del CIACH, ex FEDEAGRO.
- ✚ Hay un fuerte potencial de materia prima local que abastece el requerimiento de materia prima requerida para el procesamiento.

Factores limitantes

- ✚ Actualmente, luego de haberse retractado las autoridades locales se muestran reticentes a ratificar su autorización para la construcción de la planta procesadora de ají en los predios del mercado ferial.

- ✚ El mercado ferial requiere de inversiones adicionales, para un adecuado funcionamiento de una planta procesadora, además que existe el antecedente de que el mencionado mercado ferial fue construida inicialmente para el funcionamiento de una feria, que hasta el momento no se está haciendo realidad.
- ✚ El centro de acopio, en el municipio de Monteagudo, aún tienen obligaciones financieras con terceros, como el ex FDC, la ONG MEDA , ministerio de Hacienda y otros con quienes previamente se debe aclarar, la situación jurídica y financiera del Centro de acopio.

11.12. Dos unidades de negocio de servicio de deshidratado funcionado

A la fecha se cuentan con 3 secadores instalados y listos para empezar a funcionar, a partir de los primeros días del julio.

De la misma manera se tiene aprobado la construcción de 4 nuevos secadores, como parte de la motivación y capacidad de negociación existente en las 2 asociaciones. Los secadores fueron implementados en los siguientes lugares:

Los mencionados secadores tienen las ventajas y limitantes en su funcionamiento:

Factores positivos

- ✚ Los secadores se han construido en base a materiales locales y puede ser replicado a nivel familiar con costos mínimos.
- ✚ En el mediano y largo plazo es posible reconvertir a gas natural, con lo cual se optimizarían los costos operativos, y los secadores se harían más eficientes.
- ✚ Con los secadores se da respuesta a un problema latente, en la región como es el secado del ají, debido a las condiciones ecoclimáticas, que no permite el secado a la intemperie.
- ✚ Con el uso de los secadores, se garantiza la calidad del secado, en cuanto a la presentación e higiene.

Factores limitantes

- ✚ La poca funcionalidad de los secadores, utilizados sólo para secar un producto, por 2 a 3 meses de uso en todo el año, luego se tiende a utilizarlo como depósito y no precisamente para el deshidratado de productos.
- ✚ A nivel grupal o comunal el uso de los secadores tropieza con la dificultad de la estacionalidad de la cosecha, en corto tiempo todos tienen necesidad de secar su producto, ello desmotiva y genera conflictos entre socios.
- ✚ El uso de gas licuado de petróleo –GLP-, encarece los costos de producción, y la disponibilidad de garrafas es complicada, por cuanto el requerimiento es por

carga, y por las distancia a los centros poblados, no es fácil proveerse de gas licuado, ello desmotiva a los productores organizados.

- ✚ Cuando el tiempo es bueno, y un sol radiante por unos días se aprovecha para el secado directo al sol, con lo cual disminuye la importancia de los secadores artesanales.

12. EFECTOS E IMPACTOS

12.1. Impacto económico

12.1.1 Análisis comparativo del Valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar APAJIMPA Integral, entre la fase I y II

Cuadro 23

VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE I (Primera parte del proyecto)

VARIETADES	SUPERF Ha.	REDIMIENTO @	P.U. Bs.	VOLUMEN PRODUCC @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD. Bs./Ha	TOTAL COST.PROD . Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILID Bs./Fam
Punta y lanza rojo	59	155	55	9.145	502.975	8.525	171.361	331.614	5.621	815
Punta y lanza amarillo	20	125	60	2.500	150.000	7.500	57.120	92.880	4.644	228
Asta y toro rojo	20	145	55	2.900	159.500	7.975	60.792	98.708	4.935	243
Asta y toro amarillo	14	130	70	1.820	127.400	9.100	40.528	86.872	6.205	213
TOTAL	113			16.365	939.875		329.801	610.074		1.499

VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE II

VARIETADES	SUPERF Ha.	REDIMIENTO @	P.U. Bs.	VOLUMEN PRODUCC @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD. Bs./Ha	TOTAL COST.PROD . Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILID Bs./Fam
Punta y lanza rojo	84	197	65	16.548	1.075.620	12.805	235.200	840.420	10.005	2.065
Punta y lanza amarillo	12	197	70	2.364	165.480	13.790	33.600	131.880	10.990	324
Asta y toro rojo	18	197	75	3.546	265.950	14.775	50.400	215.550	11.975	530
Asta y toro amarillo	5	180	75	864	64.800	13.500	13.440	51.360	10.700	126
Otros	1	197	70	236	16.548	13.790	3.360	13.188	10.990	32
TOTAL	120			23.558	1.588.398		332.640	1.239.210	10.932	3.045

12.1.2. Análisis comparativo del valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar APROMAJI Sauces y Pedernal entre la fase I y II

Cuadro 24 VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE I (Primera parte del proyecto)

VARIETADES	SUPERFICIE Ha.	REDIMIENTO @	P.U.Bs.	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD Bs./Ha.	TOTAL COS.PROD. Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILIDAD Bs./Fam
APROMAJI Pedernal										
Chicotillo	47	218	35	10.246	358.610	7.630	128.275	230.335	4.901	2.094,0
Otros ecotipos	9	155	55	1.395	76.725	8.525	24.899	51.827	5.759	471,2
	56			11.641	435.335		153.174	282.162		2.565,1
APROMAJI Sauces										
Punta y lanza rojo dulce	25	160	50	4.000	200.000	8.000	73.231	126.769	5.071	1.950,3
Otros	8	173	55	1.380	75.900	9.488	24.899	51.002	6.375	784,6
TOTAL	33			5.380	275.900		98.130	177.771		2.734,9

VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE II

VARIETADES	SUPERFICIE Ha.	REDIMIENTO @	P.U. Bs.	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD Bs./Ha.	TOTAL COS.PROD. Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILIDAD Bs./Fam
APROMAJI Pedernal										-
Chicotillo	55	220	40	12.100	484.000	8.800	192.500	291.500	5.300	2.650
Otros ecotipos	5	197	65	985	64.025	12.805	16.000	48.025	9.605	437
	60			13.085	548.025		208.500	339.525		3.087
APROMAJI Sauces										
Punta y lanza rojo dulce	30	200	65	6.000	390.000	13.000	105.000	285.000	9.500	4.385
Otros	3	197	60	591	35.460	11.820	10.500	24.960	8.320	384
TOTAL	33			6.591	425.460		115.500	309.960		4.769

12.1.3. Análisis comparativo del Valor total de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar APROMAJI Valles Serrano y APA Alcalá*, entre la fase I y II

Cuadro 25

VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE I

VARIETADES	SUPERFICIE Ha.	RENDIMIENTO@	P.U. Bs.	VOLUMEN DE PRODUCCION @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD Bs./Ha	TOTAL COSTO PROD Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILIDAD Bs./Fam
APROMAJI Valles Serrano										-
Punta y lanza rojo semi dulce	32	160	55	5.120	281.600	8.800	120.000	161.600	5.050	1.616
Otros ecotipos	3	160	60	480	28.800	9.600	11.250	17.550	5.850	176
	35			5.600	310.400		131.250	179.150		1.792
APA Alcalá										
Punta y lanza rojo dulce	4	165	55	660	36.300	9.075	15.000	21.300	5.325	1.420
Otros	1	160	60	160	9.600	9.600	3.750	5.850	5.850	390
TOTAL	5			820	45.900		18.750	27.150		1.810

* Corresponde a algunos socios voluntarios de APA Alcalá.

VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCION DE AJI POR FAMILIA EN LA FASE II

VARIETADES	SUPERFICIE Ha.	RENDIMIENTO@	P.U. Bs.	VOLUMEN DE PRODUCCION @	VALOR TOTAL Bs.	VALOR PROD Bs./Ha	TOTAL COSTO PROD Bs.	UTILIDAD Bs.	UTILIDAD Bs./Ha	UTILIDAD Bs./Fam
APROMAJI Valles Serrano										-
Punta y lanza rojo semi dulce	58	197	65	11.387	740.129	12.805	210.970	529.159	9.155	2.940
Otros ecotipos	10	197	65	2.009	130.611	12.805	36.210	94.401	9.255	524
	68			13.396	870.740		247.180	623.560		3.464
APA Alcalá										
Punta y lanza rojo dulce	8	197	60	1.576	94.560	11.820	28.000	66.560	8.320	3.328
Otros	1	185	65	185	12.025	12.025	3.500	8.525	8.525	426
TOTAL	9			1.761	106.585		31.500	75.085		3.754

Fuente: Elaboración propia en base a hojas de costos y análisis promedio de precios, 2003

12.1.4. Utilidad generada con la producción de ají, campaña agrícola 2003-2005

Cuadro 25

COMPORTAMIENTO DE LAS UTILIDADES POR HA PROYECTOS FASE I y II

ASOCIACIONES	FASE I		FASE II		INCREMENTO NETO	%
	UTILIDAD TOTAL Bs.	UTILIDAD NETA FAMILIA	UTILIDAD TOTAL Bs.	UTILIDAD NETA FAMILIA		
APAJIMPA Integral	610.074	1.499	1.239.210	3.045	1.546	103
APROMAJI Sauces	177.771	2.735	309.960	4.769	2.034	74
APROMAJI Pedernal	282.162	2.565	339.525	3.087	521	20
APROMAJI Valles Serrano	179.150	1.792	623.560	3.464	1.673	93
APA Prod. De ají ALCALA	27.150	1.810	75.085	3.754	1.944	107
TOTALES	1.276.306		2.587.340		1.311.034	103

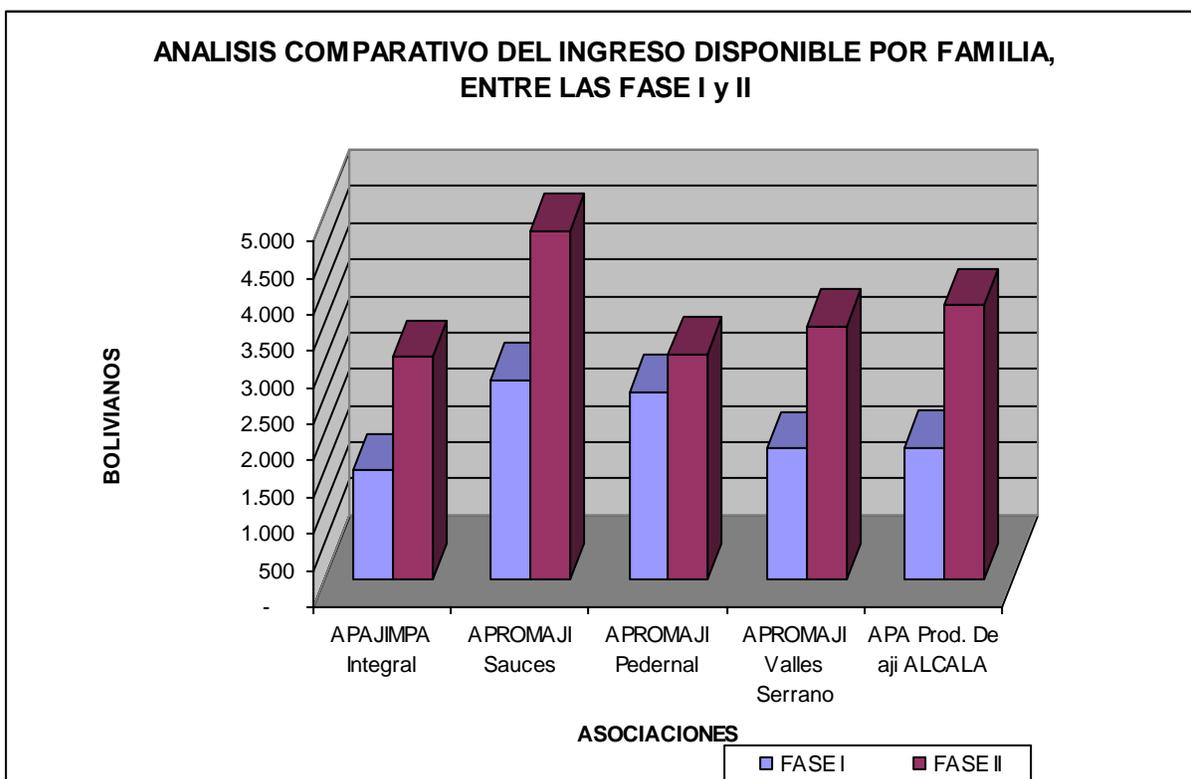
Fuente: Elaboración propia en base a hojas de costos y análisis promedio de precios, 2005

* *La utilidad neta se obtiene restando del valor de la producción, los costos totales de producción, directos e indirectos.*

FASE I= Primera parte del proyecto, mejoramiento de la rentabilidad del cultivo de ají en Chuquisaca

FASE II= Segunda parte del proyecto, incremento en la producción y mejoramiento de la pos cosecha del cultivo de ají, en los valles de Chuquisaca.

Graf. 1



Fuente: elaboración propia en base a cuadro de valor bruto de la producción de ají, gestión 2004-05.

En el presente trabajo de evaluación de impactos económicos del proyecto de rentabilidad del ají, se asigna un valor de cambio al conjunto de actividades que hacen al proceso de producción, por considerar, que el ají que se destina al autoconsumo y semilla, también tiene un valor monetario.

En la fase II del proyecto ají, se han confrontado dificultades en la producción de ají, debido a los desastres naturales que han azotado a 8 comunidades, habiendo arrojado pérdidas de hasta 20 Hectáreas, un aproximado de 3.500 arrobas de ají en vaina, que se han perdido los mismos han incidido en el ingresos familiar de aproximadamente 100 socios de APAJIMPA Integral ubicado en el municipio de Padilla.

Aún con dichas pérdidas la superficie cultivada en la presente gestión agrícola alcanzó a 290 Has a un rendimiento promedio de 197 arrobas por Ha en la región de Chuquisaca Centro y 210 arrobas en la región Sub Andina de Chuquisaca, con ello el volumen de producción total suma 58.391 arrobas (671 TM) obtenido en el área de influencia del proyecto.

Las utilidades obtenidas por las familias en la segunda fase del proyecto ají, son proporcionalmente mayores a las utilidades obtenidas por las mismas familias en la fase I del proyecto, en APAJIMPA Integral el ingreso familiar se incrementa en 103%, en APROMAJI Sauces se incrementa en 74%, APROMAJI Pedernal se incrementa en el 20%, el APROMAJI Valles Serrano en un 95% y finalmente en Alcalá el incremento en el ingresos familiar es del 107%.

Respecto al total las utilidades obtenidas en la producción de ají en la segunda fase (Bs. 2.587.340), en relación a la primera representa el 103% de incremento, en relación a la producción del ají en la fase I del proyecto (línea base \$us 1.276.306), ello debido principalmente al repunte de precios promedio de venta del ají que alcanzaron Bs. 65 para el punta y lanza y Bs. 45 para el chicotillo², venta que se realizó en forma individual y ocasionalmente en forma organizada a través de sus asociaciones.

12.2. Impacto Social.

El impacto social del proyecto se puede medir en términos de la generación de empleo que representa la actividad de la producción de ají. Este cultivo en la conformación de los costos de producción está constituido principalmente por la mano de obra que se incorpora en dicha actividad, que actualmente representa el 80% del costo total. La optimización de los costos de producción no ha incidido negativamente en el uso de mano de obra, por cuanto la mejora se realiza principalmente en la sustitución de los insumos químicos, por insumos orgánicos, y la aplicación de menor número de fumigaciones como consecuencia de la mejora en el manejo integrado del cultivo.

Otro elemento que incidido en el impacto social es la transformación primaria del ají, en el que han incursionado los propios productores organizados y también en forma individual, ello ha dado lugar a que los propios productores se den cuenta de que agregando valor a su ají pueden mejorar sus niveles de ingreso.

Otro impacto importante es la conformación de las microempresas campesinas especializadas, como son los productores de semillas, plantines y comercializadores de ají molido, quienes han iniciado una nueva fase en el proyecto, identificándose plenamente con el criterio de empresarialidad al interior de sus asociaciones.

Se nota también que los productores organizados han incrementado en general la superficie cultivada de ají a 2.500 m² en Chuquisaca centro en promedio y a ½ /ha de ají cultivado en la zona de Monteagudo.

Otro impacto importante representa el funcionamiento de la tienda de insumos en los 3 municipios Monteagudo, Padilla y Villa Serrano a cargo de los propios productores organizados, incursionado en muchos casos en créditos, para la compra de insumos, los mismos que a la fecha se han cumplido con las obligaciones contraídas y beneficiando a los socios y particulares con precios más competitivos que están por debajo del precio de mercado hasta en un 25%.

12.3. Medioambientales.

Con las prácticas innovadoras introducidas en la fase II, logramos mejorar los siguientes aspectos:

² Precio pagado por los comerciantes mayoristas locales, por cuanto los empresarios y mayoristas del interior ofertaban precio por debajo del mercado, es el caso de la fiesta del ají 2005, realizado en Padilla.

Cuadro 26. Aspectos medio ambientales en la fase I y fase II del proyecto.

FASE I DEL PROYECTO	FASE II DEL PROYECTO
<p>✚ Se ha revalorizado el conocimiento local, como son los corrales itinerantes, técnica muy utilizada por los antepasados, cuya práctica va disminuyendo poco a poco, por una pérdida de identidad cultural.</p> <p>✚ La rotación de cultivos, como práctica para mantener la fertilidad de la tierra y disminuir la incidencia de las plagas.</p>	<p>✚ El 60% de los productores de ají de Chuquisaca Centro, cultivan el ají en el sistema de abonamiento de corrales itinerantes, mientras que los demás producen en el sistema de chacos y en suelos abonados con fertilizantes orgánicos o inorgánicos o ambos a la vez, generalmente antes de la preparación del suelo o en el momento del aporque del cultivo.</p> <p>El sistema de abonamiento con el sistema de corrales itinerantes, es uno de los sistemas más sostenibles y es practicado desde hace muchos cientos de años, sin embargo es muy limitante para familias que no cuentan con animales, por tanto a mayor número de animales mayor superficie sembrada con ají.</p> <p>En la segunda fase de ejecución del proyecto ají, con el propósito de incrementar las superficies del cultivo, se ha realizado la investigación participativa y validación sobre niveles de fertilización inorgánica, con lo cual se ha superado el problema del cultivo de ají solo en suelos abonados con corrales itinerantes y actualmente las familias se encuentran en posibilidades de incrementar las superficies con el cultivo y la estrategia de acuerdo a los resultados logrados es la siguiente:</p> <p>Antes de la preparación de suelos, se debe esparcir guano de animales en el suelo para luego incorporarlo con yunta mediante aradas y cruzadas, posteriormente en el momento del aporque adicionar el fertilizante químico 18-46-00 en una cantidad de 2 bolsas por hectárea y finalmente a partir de los 15 días después del aporque aplicar gallinaza en una dosis de un litro y medio por una mochila de 20 litros de agua y 60 gramos de urea cada 15 días hasta llegar a 4 o 5 aplicaciones a lo largo del desarrollo del cultivo.</p> <p>Con esta estrategia se ha logrado incrementar las superficies con el cultivo de ají, incremento considerable de los rendimientos, incremento en los volúmenes de producción, disminución de la incidencia de plagas del ají, reducción de los costos de producción y lo más importante, que con este sistema se puede disminuir paulatinamente la habilitación de suelos mediante la práctica de chaquéos que muchas consecuencias negativas produce en el medio ambiente y la sostenibilidad de la producción agropecuaria a nivel general.</p> <p>✚ El 90% de los productores de ají utilizan como estrategia, la rotación de cultivos para disminuir la incidencia de plagas e incorporar nutrientes en la tierra, con la producción combinada de leguminosas (fríjol) y otros productos como el ají exigentes en nutrientes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✚ En la fase I del proyecto se ha logrado el control de enfermedades en todo el ciclo del cultivo del ají con la aplicación de hasta 3 oportunidades pesticidas químicos, en promedio en las zonas de intervención del proyecto ají. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Se ha combinado la aplicación de pesticidas químicos, con el uso de productos orgánicos, con lo cual el número de aplicaciones de químicos disminuye a 2, en tanto que se introduce las aplicaciones de productos orgánicos 2 veces, en todo el ciclo del cultivo. ✚ De la misma manera se avanza en la aplicación del concepto del MIP al MIC, como forma de un manejo y control de plagas en forma integral.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Se ha introducido el uso de abonos foliares de tipo artesanal, en base a maduración, el mismo que ha posibilitado mejorar los rendimientos del ají en 160 arrobas/Ha en promedio, para Padilla y 180 arrobas/Ha en Monteagudo, la aplicación de fertilizantes químicos, con importantes incidencias medio ambientales y económicos. ✚ Se ha iniciado un plan de manejo y conservación de suelos que en la gestión 2004 se intensificará esta técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Se ha ampliado el uso de fertilizantes foliares orgánicos, al 90% de los productores organizados, con el cual se ha mejorado los rendimientos en la producción de ají de 160 arrobas a 197 arrobas en promedio, en la región Chuquisaca Centro. En tanto que en la región Sub Andina los rendimientos alcanzaron 210 arrobas de un promedio anterior de 180 arrobas. ✚ En coordinación con los municipios locales se han incorporado en los planes operativos proyectos de cosecha de aguas en los municipios de Padilla y Villa Serrano, principalmente en las comunidades donde son potenciales productores de ají.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Con el proyecto se introduce la práctica del laboreo de surcos, después de la cosecha del ají, para romper el ciclo biológico de la mosca, matando la pupa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Se generaliza la práctica del laboreo de surcos en el 90% de los productores de ají del área de acción del proyecto. ✚ Con ésta práctica también se incorpora materia orgánica en el suelo, lo cual mejora las condiciones de fertilidad de los suelos.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Los proceso migratorios, particularmente hacia la ciudad de Santa Cruz y últimamente a España, se registran con mucha intensidad, un 80% de la población total por lo menos migra una vez al año, para alquilar tierras, para trabajar como taxista, albañil u otras actividades.* 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ En la fase II del proyecto, los procesos migratorios, tienden a disminuir algo, principalmente en las migraciones a España, y la migración definitiva a Santa Cruz, por cuanto las estrategias de manejar diferentes pisos ecológicos, como es la producción de papa en Santa Cruz, continua y esta en avance.

*Según el Censo Nacional de Población y vivienda del INE para la provincia de Tomina, 2002.

12.4 Aspectos de Género

Cuadro 27. Aspectos de Genero durante la ejecución del proyecto en la primera Fase y la segunda Fase.

DURANTE LA FASE I DEL PROYECTO	DURANTE LA FASE II DEL PROYECTO
<p>En el ámbito productivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se reconoce la participación de la mujer en las diferentes fases de trabajo de la producción del ají, se incentiva que la toma de decisiones en la producción variedad, cantidad, precio de venta pasa por una decisión a nivel de pareja, y no tanto en que si decide el hombre o la mujer. ✚ Se ha incentivado que la decisión sobre que producir, se la adopte en forma participativa entre el hombre y la mujer. 	<p>En el ámbito productivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se mejorado la participación de la mujer en las diferentes fases de trabajo del cultivo de ají. Así por ejemplo: en el manejo de almacigueras, con los riegos diarios, mayormente participan las esposas e hijos hombres y mujeres de 6 a 15 años de edad; en el transplante también participan toda la familia desde los 6 a los 70 años, unos arrancan las plantas y transportan de las almacigueras a la parcela definitiva, los niños llevan manojos de plantas desde las bolsas hasta los surcos para su transplante por las personas mayores, mientras que en las labores culturales mayormente participan los hombres mayores y jóvenes ya que el cultivo exige de mayores cuidados y finalmente en la cosecha, secado, selección y comercialización participan nuevamente todos los miembros de la familia. <p>Aunque el cultivo de ají requiere mucha mano de obra, sin embargo, muchas mujeres solas o viudas han logrado los mejores rendimientos, como doña Juana Rojas de la comunidad de Fuerte Pampa ha cosechado 200 arrobas de ají de buena calidad del ecotipo Ladrillo, doña Rosa Ruiz de la comunidad de San José ha logrado una producción excelente y finalmente en la comunidad de Oveja Cancha el 80% de las participantes en los eventos de capacitación y las que realizan las labores culturales del cultivo son mujeres.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se reconoce la importancia de la mujer, en la toma de decisiones en el que producir, variedad, cantidad, precio de venta, que pasa por una decisión a nivel de pareja.

12.5. Aspectos de Organización

Cuadro 28. Aspectos de organización durante la ejecución de la primera y segunda fase del proyecto.

DURANTE LA FASE I DEL PROYECTO	DURANTE LA FASE II DEL PROYECTO
<p>En el ámbito organizativo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se la logrado que haya una activa participación de la mujer en los niveles de decisión, no solo como porcentaje, sino opinando y mostrando aportes, sobre como debe funcionar una organización. ✚ A nivel comunal se cuenta con 4 representantes mujeres (3 como presidentes comunales y 1 como tesorera). ✚ A nivel asociativo (intercomunal), se tiene 3 representantes en los directorios de las asociaciones: dos secretarias de hacienda en APAJIMPA y APROMAJI PEDERNAL (Luz Civera, Rosa Santeyana), 1 administradora en APAJIMPA (Maribel Sandoval) 	<p>En el ámbito organizativo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ En el ámbito comunal actualmente existen 6 promotoras mujeres: 3 en el municipio de Padilla y 3 en el municipio de Monteagudo. ✚ Actualmente se cuenta con una presidenta de asociación APROMAJI Sauces la Sra. Maria Elena Arancibia, en APAJIMPA Integral la Sra. Julieta de Ovando es Vocal del directorio. ✚ Además que continua como administradora de APAJIMPA una señora Virginia Meza. ✚ Además que se ha incorporado la mujer en las actividades de transformación del ají donde participan en forma permanente 3 señoras que trabajan en el seleccionado, lavado y despicado del ají.
<p>En el ámbito de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ La participación de la mujer siempre ha sido importante en la comercialización de sus productos, sin embargo en el caso del ají la comercialización se realiza al pie de su chacra y por lo tanto pasa desapercibida el rol de la mujer en la comercialización. 	<p>En el ámbito de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se han capacitado un total de 15 jóvenes líderes en temas de liderazgo y manejo gerencial, de los cuales el 40% son mujeres. ✚ En la comisiones de negociación del ají tanto en la feria del ají como en posteriores mesas de negociación se ha contado con la participación de 4 mujeres, una por asociación.

13. Documentos editados

- ☞ Planes de negocios para las asociaciones, APAJIMPA Integral de Padilla, APROMAJI Sauces y APROMAJI Pedernal de Monteagudo, para la producción de plantines de ají.
- ☞ Cartilla sobre como ser un buen directivo, dirigido a los directivos de las asociaciones.
- ☞ Propuesta de crédito elaborado para APAJIMPA Integral, el mismo que fue financiado por la Cooperativa COSAL Ltda.
- ☞ Plan de negocios para el manejo de los secadores artesanales, APROMAJI SAUCES y APROMAJI Pedernal.
- ☞ Cartilla de capacitación sobre la comercialización del ají, dirigido a productores (as) de ají.

14. Lecciones Aprendidas.

La ejecución del presente proyecto “Incremento de la Producción y Mejoramiento de la Poscosecha del ají en los Valles de Chuquisaca” nos ha dejado las siguientes enseñanzas:

En cuanto a la metodología aplicada:

- ✚ La metodología aplicada estuvo basado en el conocimiento y saber campesino, como es la experimentación campesina, cuyo conocimiento se va transmitiendo de generación en generación, en todo el proceso de adaptación y aplicación de tecnología.
- ✚ La metodología de aprender haciendo aplicado a través de una interacción permanente entre campesinos y técnicos, fue una practica permanente tanto en la producción, transformación y comercialización del ají.
- ✚ Los planes estratégicos realizados en las asociaciones, han sido flexibles y nos mostraron la necesidad de ajustarlos y adecuarlos a una realidad cambiante y dinámica.
- ✚ Tratamos de ser participativos en el verdadero alcance de la palabra, en las decisiones que se adoptaban en el ámbito productivo, organizativo y de mercado.

En cuanto a la visión empresarial de las asociaciones

- ✚ Los planes de negocio elaborados, requieren del mismo modo un líder que se haga cargo del seguimiento y aplicación total, por cuanto actualmente los planes de negocio realizados, sólo son herramientas para los técnicos, y muy poco se han logrado apropiar las asociaciones.
- ✚ Definitivamente en la fase II del proyecto, el trabajo fue más encarado dentro el concepto sistémico de cadena integral, habiendo contribuido en ello también el FOCAN para cuestionar y observar el trabajo o la dirección que iba el proyecto.
- ✚ Darnos cuenta al final que la visión empresarial introducida en las asociaciones, es aún muy débil y deben ser más fortalecida en el accionar futuro, en algunos casos ha sido mal interpretado, utilizando a conveniencia para intereses particulares, como sucedió en APAJIMPA, donde algunos malos directivos se dedicaron a la tarea de iniciar actividades de intermediación con los propios asociados, bajo el eslogan de estar haciendo empresa.
- ✚ Las empresas deben ir acompañadas obligatoriamente de aportes de acciones, en la conformación de micro empresas sean están familiares, grupales o comunales, por cuanto ello le da sentido de pertenencia a la empresa, de otro modo es frágil y poco sostenible en el tiempo.

En cuanto al desarrollo tecnológico

- ✚ Que es importante la aplicación de técnicas considerando el saber local, interactuando con los conocimientos de afuera (conocimiento técnicos), como una forma de darle mayor consistencia técnica y adecuada al medio donde nos desenvolvemos.
- ✚ Que existen tecnologías locales, como los corrales itinerantes, la rotación de cultivos, los bioabonos, que son tecnologías propias que las revalorizamos sistematizamos y las reinsertamos en la comunidad.
- ✚ Con la purificación de la semilla, la producción de plantines, la conservación de suelos con la introducción de los foliares orgánicos, la introducción de secadores artesanales en el proceso de secado, el uso de plástico negro en el secado y la selección por tamaños de ají en vaina, se están sentando las bases para mejorar la calidad del ají y por ende la competitividad del ají frente al ají Peruano.
- ✚ Hemos identificado variedades de ají que tienen mayor demanda en el mercado y se ajustan a las exigencias de los consumidores, sin embargo ésta es una dinámica permanente y se debe ajustar las preferencias de los consumidores periódicamente.

En cuanto a la comercialización

- ✚ Uno de eslabones que representa el cuello de botella para el proyecto ají es la comercialización organizada, no se ha logrado la comercialización como era de esperar, los productores organizados fueron perdiendo la confianza en el proyecto, en realidad hubo una suerte de divorcio entre la producción y el mercado.
- ✚ Durante las dos fases del proyecto se tropezaron con problemas serios confrontados entre la asociaciones de productores con la empresa encargada de la comercialización AGRISEC, es importante tomar en cuenta, ya que dichos problemas de incumplimiento de pagos, intereses individuales, hicieron que muchos socios fueran retirándose incluso de la asociación provocando una perdida de confianza con la asociación, con la institución ejecutora, esta es una de las razones para tener un registro mínimo en la venta organizada.
- ✚ Generalmente las empresas de procesamiento y los intermediarios mayoristas, interesados en comprar ají, no podían encontrar un precio de equilibrio con los productores organizados, para ello había que avanzar en contratos de pre-venta que comprometan a los empresarios e intermediarios a la compra anticipada para planificar la oferta en función al mercado, de otro modo los avances en producción y organización no se ven, y se mimetizan en la comercialización.
- ✚ Se requiere de capitales de operación de por lo menos \$us. 10.000 por asociación para garantizar negocios con las empresas procesadoras e intermediarios, que además dichos capitales de operación sean de fomento con intereses bajos no mayores al 10% anual.
- ✚ Se ha logrado que los municipios sean actores indirectos en los procesos de comercialización, asumiendo compromisos de apertura y mantenimiento de caminos vecinales, en sus correspondientes municipios.

15. Testimonios

Don **Juvenal Ortiz** de la comunidad de Oveja Cancha indicaba que en la próxima gestión agrícola sembrará una ha. de ají, el mismo que en la anterior gestión transplantó solo 850 metros cuadrados como parcela de validación participativa con el ecotipo ladrillo, el mismo que indicó que en su comunidad no existe otro cultivo que de más plata que el ají y además actualmente los precios están altos y existe muchos empresarios que están buscando nuestro producto, como el coreano King que quiere darnos plata para que lo vendamos ají en la cosecha de este año y otros empresarios que quieren hasta 5000 arrobas para el próximo año.

Don **Moisés Rocha** de la comunidad de La Belleza también mencionó que para la presente gestión está preparando una hectárea para la producción de ají, el mismo que en el año anterior solo había sembrado ½ Ha, además indicaba que para mi no existe años de ají o no como mencionan mis vecinos, yo produzco ají todos los años y me va bien y los que dicen que este año no es de ají es porque son flojos, ya que yo del único cultivo que agarro plata es del ají porque ya sé controlar bien las plagas y enfermedades.

Don **Santos León** también de la comunidad de La Belleza indicaba que actualmente está habilitando suelos para el cultivo de ají, ½ Ha en su comunidad y ½ Ha se ha alquilado en la comunidad de Thola Kasa, ya que hemos visto que es posible controlar las plagas y enfermedades, hemos logrado buenos rendimientos y los precios son buenos.

Don **Timotéo Andrade** de la comunidad de Thola Kasa, también nos manifestaba que anteriormente él solo se dedicaba al cultivo de papa, pero este año con la fertilización química y las aplicaciones con gallinaza no necesitamos hacer chacos y para este año sembraré por lo menos media hectárea de ají y menos papa, ya que la papa es un producto muy difícil, pesado y requiere de mucha inversión en fertilizantes y fitosanitarios.

Doña **Rosa Ruiz** de la comunidad de San José manifiesta que “yo siendo mujer he logrado buenos rendimientos con el cultivo de ají y he vendido en buen precio, pero mis vecinos siendo hombres no sé por qué no se animan a sembrar en mayor cantidad, porque incluso en la comunidad el ají es más fácil que los otros cultivos y da más plata”.

Don **Roberto Paredes** de la comunidad de Mojotorillo, después de ver los resultados de la parcela de validación participativa con niveles de fertilización inorgánica como abonamiento de fondo en el aporque con 18-46-00 en una dosis de 2 bolsas por hectárea y la aplicación de abono foliar de gallinaza en 4 oportunidades, frente a su parcela abonada con corrales itinerantes, mencionó que para la siguiente gestión duplicará la superficie con el cultivo, ya que he visto que con esta nueva tecnología los resultados son mejores que en el sistema tradicional que hemos venido practicando desde hacen muchos años.

Don **José Barja** de la misma comunidad, con mucha alegría manifestaba, que este año me fue muy bien con el ají, ya que he logrado buena cosecha con fertilización química, el producto he vendido en 80 Bs. la arroba y otro tanto mi esposa ha cambiado con papa en Tarabuco, una arroba de ají con 12 de la mejor papa, por tanto en la siguiente gestión pienso plantar una hectárea de ají.

Finalmente don **Rogelio Chinawt** de la comunidad de Campo Redondo, manifestaba, que las densidades de transplante para el cultivo de ají en corrales itinerantes, deben ser por

lo menos 70x70 como salieron las recomendaciones de las parcelas de investigación participativas, por que yo no he hecho caso a esas recomendaciones y el cultivo creció demasiado que me imposibilitó realizar los controles fitosanitarios en el último periodo de desarrollo y fructificación del cultivo, por lo que se ha perdido una gran cantidad del producto, pero en caso de cumplir con las recomendaciones de densidades mis rendimientos se habrían duplicado.

16. Recomendaciones

- ✚ En la tercera fase del proyecto se debe considerar una estrategia de transferencia del proyecto a las comunidades a través de sus asociaciones, para lo cual se debe profundizar la capacitación en el manejo empresarial de las asociaciones y entrenar a los líderes comunales en temas gerenciales, transformación, control de calidad, administración contabilidad, de manera que gradualmente ellos sean quines conduzcan sus organizaciones tanto a nivel comunal e Inter. comunal.
- ✚ Es importante continuar con el proceso de purificación de la semilla, orientado a lograr la certificación de la misma.
- ✚ Priorizar en la zonas potenciales productoras de ají, la producción bajo riego, acompañado de un manejo adecuado y conservación de los suelos, insertando para ello a las alcaldías sub prefecturas y otras instituciones locales, que promuevan un desarrollo integral de una determinada cadena, sin dispersar esfuerzos..
- ✚ Por otra parte es importante continuar con actividades de investigación, con temas dirigidos hacia una producción orgánica y sostenible, como la fabricación y uso de abonos orgánicos, la elaboración y aplicación de insecticidas y funguicidas en base a plantas naturales, de modo que se baya disminuyendo gradualmente el uso de agroquímicos y al mismo tiempo bajar los costos de producción.
- ✚ Es preciso integrar la producción y el mercado, para ello es importante que una sola organización o mediante aliados estratégicos institucionales, encaren la producción articulado al mercado, pero como una sola estrategia y basado en equipos multidisciplinarios.

En la ejecución de un nuevo PITA, es importante, no solo tomar en cuenta, aspectos o indicadores económicos y técnicos, si no también considerar elementos o prácticas, dirigidas a la sostenibilidad del proyecto, para lo cual se debe incluir necesariamente el componente de riego, manejo y conservación de suelos, que posibiliten planificar la producción desestacionalizando la oferta.

17. EJECUCION FINANCIERA

El cuadro resumen sobre el movimiento y ejecución financiera, se presenta en el cuadro adjunto.

Cuadro 29

RESUMEN DE EJECUCIÓN POR OBJETO DEL GASTO
Correspondiente al mes de Septiembre de 2005, (Expresado en Bolivianos)

Nº	CATEGORIA	TOTAL \$US	PRESUPUESTO Bs.					ACUMULADO Agosto	Ejecutado Septiembre	TOTAL EJECUCION	% Bs.	% Tiempo
			ORIGINAL	AJUSTE I	AJUSTE II	AJUSTE III	ACTUAL					
I	PRE-INVERSION											
	Consultores	1100	8.580,00				8.580,00		8.580,00	8.580,00	100,00	100,00
	Gastos de Operación (viajes, viat. etc.)	400	3.120,00				3.120,00		3.120,00	3.120,00	100,00	100,00
	Total Preinversión	1.500,00	11.700,00	-			11.700,00	0,00	11.700,00	11.700,00	0,00	100,00
I	GASTOS DEL PERSONAL											
	Expertos/consultores Especializados	19.200,00	149.760,00				149.760,00	143.520,00	6.240,00	149.760,00	100,00	100,00
	Personal Técnico-Administrativo	54.480,00	424.944,00				424.944,00	407.238,00	17.706,00	424.944,00	100,00	100,00
	Especialista en comercialización y org.	16.800,00	131.040,00				131.040,00	125.580,00	5.460,00	131.040,00	100,00	100,00
	Total Gastos del Personal	90.480,00	705.744,00				705.744,00	676.338,00	29.406,00	705.744,00	100,00	100,00
II	GASTOS OPERATIVOS											
	Pasajes y Viáticos nacionales	5.000,00	39.000,00		3000	- 536,77	41.463,23	41.328,23	135,00	41.463,23	100,00	100,00
	Material de Escritorio	500,00	3.900,00	4.000,00	500,00	229,20	8.629,20	8.629,20	-	8.629,20	100,00	100,00
	Insumos Técnicos	2.000,00	15.600,00	(8.000,00)		- 1.966,96	5.633,04	5.633,04		5.633,04	100,00	100,00
	Comunicaciones	1.500,00	11.700,00	(4.000,00)	1.900,00	- 106,30	9.493,70	8.024,22	1.469,48	9.493,70	100,00	100,00
	Transporte	600,00	4.680,00			- 724,28	3.955,72	3.950,72	5,00	3.955,72	100,00	100,00
	Operación Vehículos (incluye Gasolina)	17.380,00	135.564,00	(30.000,00)	(11.000,00)	4.667,98	99.231,98	98.285,48	946,50	99.231,98	100,00	100,00
	Operación Motos (incluye gasolina)	4.505,00	35.139,00	(14.000,00)	16.000,00	- 114,20	37.024,80	36.724,80	300,00	37.024,80	100,00	100,00
	Imprenta	2.000,00	15.600,00	(8.000,00)	(6.000,00)	- 1.000,00	600,00	600,00		600,00	100,00	100,00
	Otros gastos	800,00	6.240,00	12.000,00	4.100,00	100,30	22.440,30	22.410,30	26,60	22.436,90	99,98	100,00
	Capacitación			48.000,00	(8.500,00)	- 548,97	38.951,03	38.049,90	901,13	38.951,03	100,00	100,00
	Costos indirectos	15.816,00	123.364,80			-	123.364,80	118.224,60	5.140,20	123.364,80	100,00	100,00
	Total Costos Operativos	50.101,00	390.787,80	-	-		390.787,80	381.860,49	8.923,91	390.784,40	100,00	100,00
III	EQUIPOS PEQUEÑOS											
	Equipos Pequeños	20.080,00	156.624,00				156.624,00	95.621,98	(37,36)	95.584,62	61,03	100,00
	Total Equipos Pequeños	20.080,00	156.624,00				156.624,00	95.621,98	(37,36)	95.584,62	61,03	100,00
	TOTAL	162.161,00	1.264.855,80	-	-		1.264.855,80	1.153.820,47	49.992,55	1.203.813,02	95,17	100,00

A N E X O S