



MANUAL DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE TOMATE ORGANICO EN EL SECTOR DE SAN ISIDRO LABRADOR DEL DISTRITO DE QUEQUEÑA

RESPONSABLE: ING. ROBERTO ARELA PEREZ

BENEFICIARIA: SRA. JANET DIAZ CHIRINOS

FINANCIADO POR EL PROYECTO:

“DIVERSIFICACIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS ORGÁNICOS, FRESCOS Y CON VALOR AGREGADO DENTRO DEL CORREDOR ECONÓMICO AL SUR ESTE DE AREQUIPA Y NOR ORIENTE DE MOQUEGUA.»PER 146 DE LA COOPERACION – LOUVAIN DE BELGICA

FECHA DE EJECUCION: MARZO 2013- NOVIEMBRE 2013

1.- INTRODUCCION

La producción de tomates orgánicos en la zona de Quequeña es muy pequeña, en las huertas solo se encuentran matas para el consumo de la familia, en la cedula de cultivo de esta zona no está priorizada como hortaliza de producción masiva, esta zona está dedicada a la producción de forrajes y cultivos tradicionales como son el maíz morado, el zapallo, las papas, habas, alfalfa etc.

Por ello se planteó la necesidad de contar con la producción de tomates orgánicos bajo invernadero, por la demanda en las ferias orgánicas THANY (saludable), por lo cual se desarrolló la experiencia de producir orgánicamente este cultivo con la productora Sra. Janet Díaz Chirinos del sector San Isidro El labrador del distrito de Quequeña,, para lo cual se evaluó sobre todo las condiciones de temperatura ya que este cultivo es exigente en temperaturas medias (encima de los 9 oC), sin la presencia de heladas, coincidiendo con estos requerimientos para su producción.

2.- CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA

Se realizó un análisis del mercado de productos orgánicos por la Ong El Taller en el año 2012 para poder proveer de alimentos sanos para los consumidores los cuales expresaban los siguientes criterios para poder consumir estos productos

- Preferencia por consumir productos sanos (libres de pesticidas).
- Cantidad frecuente
- Precio por encima del producto convencional
- Calidad de los productos
- Presentación de los productos

Las cualidades que se detallaron anteriormente por el estudio se trabajaron con los emprendimientos del proyecto por lo cual se desarrolló estos productos con fines de comercialización con estas cualidades que solicita el consumidor.

La ubicación de estas demandas de productos ecológicos estuvo identificadas en los siguientes segmentos de mercado en las siguientes zonas como son los siguientes distritos José Luis Bustamante y Rivero 33,05%, en Cayma 32,05%, en el cercado de Arequipa 25,09%, en Yanahuara 29,81 %, es decir en estos distritos entre 25- 30 % de la población estaría dispuesta a consumir productos ecológicos.

Una vez identificado los productos que tenían demanda, se planteó el siguiente eslabon de la cadena como es los puntos de comercialización, las cuales podrían ser tiendas locales, mercados y las ferias verde Thany, se llegó a la conclusión de que el segmento en el cual se lograría una mejor venta es en las ferias locales por la concurrencia de público identificado en los segmentos de población de los distritos con diferentes niveles socio económicos (identificados anteriormente), que están interesados por estos productos ecológicos.

Por ello se le planteo a la Sra. Janet Díaz Chirinos, hacer un invernadero de 70 m2 de área de las cuales 60 m2 son efectivos, este trabajo estuvo pendiente desde el año 2012 con el personal anterior de la zona, por lo cual una vez encargada esta labor se hizo las coordinaciones para poder realizar este emprendimiento, este retraso se debió a las condiciones para poder construir este tipo de infraestructura, se hizo un invernadero a campo abierto el cual no tuvo buenos resultados teniendo problemas para poder replicar estas construcciones, pero finalmente con la perseverancia de la emprendedora, el apoyo técnico del Taller y con el apoyo del proyecto “Diversificación de la oferta de productos orgánicos, frescos y con valor agregado dentro del corredor económico al sur este de Arequipa y nor oriente de Moquegua.» PER 146 financiado por la cooperación LOUVAIN, la cual invirtió 1700 nuevos soles (aprox. 500 euros) en materiales de construcción como son plástica, agrofilm, sistema de riego por goteo, plantera, etc, así como la capacitación y asistencia técnica, se pudo ejecutar este emprendimiento con muy buenos resultados, desarrollando luego la réplica por parte de otros productores en el mismo rubro como es la producción y comercialización de tomate organico en otras zonas como son los distritos de Chiguata y Pocsi.

3.-DESCRIPCION DE LA EMPRENDEDORA

En la distrito de Quequeña, el tema de participación de mujeres en espacios de involucramiento y toma de decisiones es media a alta (buena participación), nuestra productora trabaja el terreno (chacra), desde hace 5 años en forma directa (0,78 has) bajo su responsabilidad y conducción en las cuales se siembra zapallo, maíz morado y tomillo, ya que todo el predio del papa de la productora es de 1,78 has, la Sra. Janet Díaz, es un activa y participa en la asociación como directivo (tesorera), además de participar en el punto verde (feria ecológica) ubicado en el parque del maestro (Umacollo - Arequipa), donde expende productos de pastelería y transformados de maíz morado y zapallo, por lo cual tiene la experiencia para poder desarrollar nuevos emprendimientos, nuestra emprendedora es una mujer que tiene bajo su cargo a sus dos hijos de 19 y 16 años respectivamente, siendo su hija Karen Molina Díaz la seguidora de estos emprendimientos ayudando a su madre en estos temas participando en forma continua y activa en los nuevos emprendimientos, por lo cual se puede afirmar que se tiene la continuidad de los nuevos proyectos y emprendimientos que se les presenten.

Como experiencia anterior a la nuestra se tiene la construcción de un invernadero en la zona de Chiflon (Quequeña), para la producción de almácigos, pero por una mala ubicación por los fuertes vientos se malogro y se desechó toda la infraestructura, por lo cual la se tuvo duda de este tipo de construcción para la producción de hortalizas. Pero nuevamente resalta la perseverancia de la emprendedora para poder realizar este trabajo.

3.- DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

3.1.- ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO

A continuación se relata detalladamente los procesos técnicos de la producción y comercialización del cultivo de tomate orgánico.

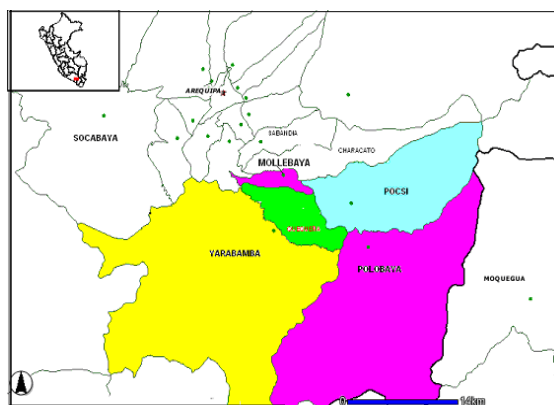
3.1.1- CLASIFICACIÓN TAXONOMICA

Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida (Dicotiledonea)	Subclase:	Asteridae
Orden:	Solanales	Familia:	Solanáceas
Género:	Sculentum	Especie:	Lycopersicum
Variedad:	Lycopersicum sculentum var. Matusalen		

3.2 DESCRIPCION DEL DISTRITO DE QUEQUEÑA

3.2.1.- UBICACION GEOGRAFICA

El pintoresco Distrito de la Villa de Quequeña, cuya capital es el pueblo de Quequeña, se encuentra circunscrita en la Provincia y Región de Arequipa, se ubica al sur este de la capital provincial de Arequipa, a una distancia de 30 kilómetros y a una altitud de 2536 m.s.n.m, a 16° 33' 18" de Latitud Sur y 71° 27' 03" Longitud, siendo la ubicacion del sector de San Isidro Labrsdor a 2602 msnm (Fuente: GPS: El Taller)



MAPA DE QUEQUEÑA

3.2.2.- TEMPERATURA DE QUEQUEÑA

INFORMACION METEREOLOGICA DEL DISTRITO

MES /AÑO 2013	Tmedia (oC)	Tmaxima (oC)	T minima (oC)	Humedad (%)	Precipitación (mm)
MARZO	14,9	20,8	10,2	65,6	41,91
ABRIL	14,8	22	8,3	34,7	0
MAYO	13,9	20,9	8	39,6	2,54
JUNIO	14,2	21,4	7,9	31,1	1,53
JULIO	14	20,9	8	27,4	0
AGOSTO	14,1	20,6	8,3	18,6	0
SEPTIEMBRE	15	22	8,5	23,4	0

FUENTE: SENAMHI

Por la información recogida se ve temperaturas moderadas por encima de los 8 oC como mínimo durante la campaña y como máxima de 21oC, ya que la estructura del invernadero proporciona entre 7 - 10 oC

(temperatura diurna) y entre 2-5 0C con respecto a la temperatura nocturna. No se tuvo mayores problemas en el proceso fisiológico del cultivo para su desarrollo sobre todo en el cuajado de los frutos y la fructificación.

3.2.3.- TIPO DE SUELOS PRESENTES EN LA ZONA

Según el análisis de suelo realizado el año 2011 (Fuente: El Taller) se tiene la siguiente información de la zona de San Isidro (predio Sra Janet Diaz Chirinos) :

Textura de suelo	:	Franco arenoso	Co3Ca %	:	0,22
pH	:	7,99	C.E. mS/cm	:	0,22
Materia Orgánica%	:	2,93	N%	:	0,150
Fosforo (ppm)	:	6,98	Potasio (ppm)	:	495
CIC (meq/100gs)	:	9,94	PSI (%)	:	2,82

El tomate es un cultivo TOLERANTE a la presencia de sales el rango presente en el análisis es de 0,22 mS/cm, nos da a indicar que no es un suelo salino por lo contrario tiene buenas condiciones para la producción de esta hortaliza, la textura es buena por la presencia de arena superior a 60%, en la materia orgánica se encuentra bajo por lo cual se trabajó en la fertilidad con abonos naturales, se hizo un abono de fondo de 10 sacos de 50 kilos cada uno de la zona de POCSI de donde es natural su padre de la agricultora, aproximadamente es de 8.00 kilo por metro cuadrado de estiércol descompuesto, como detalle tiene un pH cercano a 8 pero se ve que el Porcentaje de Sodio intercambiables es bajo por lo cual no hay preocupación de la sodificación (terreno sódicos tiene poca infiltración y drenaje del agua).



INFRAESTRUCTURA (INVERNADERO), SUELOS FRANCO ARENOSO, QUEQUEÑA

3.2.4.- TABLA CON CULTIVOS SENSIBLES A SALES

TOLERANCIA	SALINIDAD (CE mS/cm)	CULTIVOS
CULTIVOS SENSIBLES	0,7-2	Zanahoria, Cebolla, Rábano, Pimiento, Melón, Pepino, Fresa, Frambuesa, Ciruelo, Almendro, Uva, Albaricoque, Melocotonero, Peral, Manzano, Limonero, Naranja, Pomelo, Arroz, Haba, Lechuga.
CULTIVOS TOLERANTES	1,3 – 4	Alfalfa, Espinacas, TOMATE , Brócoli, Granada, Olivo, Higuera, Soja, Trigo

CULTIVOS MUY TOLERANTES	2,7 - 5,3	Remolacha, Algodón, Cebada grano, Remolacha azucarera, Sorgo.

3.2.5.- VARIEDAD DEL CULTIVO DE TOMATE QUE SE SEMBRO

VARIEDAD MATUSALEM

Esta variedad es muy precoz (3,5 meses en producción), con buenas características de producción, que están dentro de las exigencias del mercado siendo una variedad de muy buena post cosecha (se conserva entre 6-10 días en anaquel) y recomendándola para ser sembrada a inicios de la campaña Primavera-Verano; es decir en el mes de Setiembre hasta finales del mes de marzo, (fecha que se sembró en Quequeña), es un tomate redondo con buen porte. Esta variedad tuvo un crecimiento determinado de aprox. 1,20 m, por la cual se hizo la práctica de tutorar (colocar soporte con pitas o alambres para evitar la caída de los frutos y ramas en contacto con el suelo (tumbado de matas) por el sobrepeso de los frutos.

3.2.6.- FECHA DE SIEMBRA

La SIEMBRA SE REALIZO EN EL MES DE MARZO del 2013, en este periodo se cuenta con la luminosidad de 7-8 horas de luz las cuales influyeron en el crecimiento lento de las plantas de tomate en la zona de Quequeña. (TIEMPO DE LLUVIAS EN LA ZONA).

3.3- LABORES DE PRODUCCION

3.3.1.- PREPARACION DEL SUELO

Anteriormente a la producción de tomates, este era un lugar descampado con la producción esporádica de hortalizas, se le planteo la construcción del invernadero, usando un lado de la construcción de la casa como pared del invernadero, luego de ello se efectuaron las labores de limpieza de los escombros (piedras), se trajo abono de corral de la zona de Pochi (lugar de origen del padre de la productora), se trajo 10 sacos de 50 kilos cada uno y se esparció dentro del área destinada, se incorporó con el suelo, y se efectuó un riego de inundación para que las malezas que se encuentran dentro del abono o del suelo germinen con la finalidad de disminuir el control de malezas durante el cultivo, esta labor se realizó con vueltas del terreno cada 15 días para evitar presencia de malezas en el desarrollo del cultivo.

3.3.2.- LABORES DE RIEGO

Se instaló el sistema de riego por goteo que estuvo abastecida por un tanque de capacidad de 1100 litros de propiedad del padre de la agricultora emprendedora que se encuentra en el techo del domicilio, a continuación se realizó la instalación de las redes de agua destinadas a regar nuestro tomates, en la tabla se detalla la frecuencia de riego, tiempo de riego y volumen de agua utilizado durante la campaña de producción de nuestros tomates:

MES	FRECUENCIA DE RIEGO CADA	T (P
MARZO	1 DIA	
ABRIL	2 DIAS	
MAYO	2 DIAS	

JUNIO	3 DIAS	
JULIO	2 DIAS	
AGOSTO	1 DIA	
SEPTIEMBRE	1 DIA	
OCTUBRE	1 DIA	
TOTAL		

PRODUCCION (AREA)	160.7	KILOS
CONSUMO DE AGUA (AREA)	21875	LITROS
CONSUMO DE AGUA POR HA	3645.83	M3
PRODUCTIVIDAD DE AGUA	136.1	LITROS/ KILO DE TOMATE EN FRESCO



RIEGO POR GOTEIO BAJO INVERNADERO, ZONA QUEQUEÑA

3.3.3.- TRANSPLANTE

Se usó 1 bandeja de tomates de 162 unidades en un porte de 8 cm de altura. El material se trabajó en un invernadero de la zona de Tiabaya. Esta se trasladó una vez llegado al porte necesario para realizar estas trasplante con las mejores condiciones.



TRANSPLANTE DE
TOMATE

3.3.4.-

DISTANCIAMIENTO

Se sembró en surcos con un distanciamiento de surco de 0,70 m y entre las plantas de 0,40 m, con una densidad de plantación de 35000 plantas por Ha.

3.3.5.- FERTILIZACION

La fertilización de fondo fue de 6 sacos de guano de corral por área (60 m²) cada saco de 40 kilos, lo que nos da como resultado de 240 kilos, la aplicación de 4 kilos por m².

Se utilizó abonos permitidos por la certificación orgánica para la Norma Peruana, como son el 1 saco de compost (40 kilos) en el momento del coreo (deshierbo) a los 25 días de instalado el cultivo, humus (20 kilos), guano de isla (5 kilos).

Se hizo aplicaciones foliares a base de ácidos húmicos y Calcibor (calcio- boro)

3.4.- PRACTICAS CULTURALES

3.4.1.-DESHIERBOS

Los deshierbos o eliminación de las malezas se hizo a los 25 días de la siembra cuando las plantas estuvieron en 20 cm de altura las cuales se hizo de forma mecánica, con ayuda de un coreador (instrumento de metal) se retiraron todas las malezas.

3.4.2.-TUTORADO

Se hizo tutorado simple colocándose palos cada 2 m de distancia entre sí luego se atravesó alambre desde el inicio hasta el final del surco a continuación se utilizó rafia para poder elevar las plantas, se amarró las guías principales (tallos más gruesos), se hizo un amarre con las rafias desde los 15 cm por encima del suelo y haciéndola cruzar por toda la planta se amarró en el alambre.



TOTURADO EN CULTIVO DE TOMATE, QUEQUEÑA

3.4.3.-APORQUE O AMONTONO

En esta ocasión no se realizó en amontono de los surcos solo se realizó una pequeña labor de echarle tierra en el momento del coreo (deshierbo).

3.4.4.-PODA

A los 30 días de instalado el cultivo se notó la floración de los racimos más basales se encontraron en floración aprox. 2 flores por planta, las cuales se defoliaron para acelerar el crecimiento vegetativo antes que empiezan a desarrollar frutos, los cuales dañarían la planta por tener en ese momento muy pequeño porte de la planta para soportar los frutos.

3.5.- MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

3.5.1.- CONTROL CULTURAL

Se utilizó técnicas cotidianas para el control de las plagas como son las siguientes prácticas:

1. Riego por inundación a la preparación del terreno para controlar pupas y gusanos de tierra.
2. Incorporación de cenizas en el sustrato suelo como preventivo de enfermedades fungosas.
3. Colocación de cal al ingreso del invernadero (pediluvio), para la desinfección de los ingresantes.
4. Siembra de hospederos, en este caso se usó la siembra de repollos para la infestación de pulgones las cuales se depositaron primero en estas hortalizas antes que al tomate.



PRESENCIA DE OIDIUM EN TOMATE

3.5.2.- CONTROL MECANICO

1. Se utilizó en una de las paredes laterales del invernadero la malla antiafido de 50 Mesh, (0,297 mm), para evitar el ingreso de pulgones, trips e insectos alados que puedan dañar nuestro cultivo.

3.5.3.-CONTROL FISICO

1. En este caso se usó la radiación solar, cuando ya se tuvo preparado el terreno se dejó para que se solarice el suelo por un periodo de 15 días con la respectiva revuelta, desterronado del suelo. Esta labor se hizo para disminuir la carga de hongos, bacterias del suelo.

3.5.4.- CONTROL BIOLOGICO

1. En el caso de polillas y más específicos gusanos de tierra, al iniciar el periodo fisiológico se tuvo comeduras de las hojas y los tallos, por lo cual se trabajó con la aplicación de la bacteria GRAM positiva *Bacillus turigiensis*, las cuales actúan por ingestión de larvas de lepidópteros, y en algunos casos adultos de Colepteros y dípteros, las cuales al ingresar en el tracto digestivo se activan por el pH mayor 8,5 alterando la osmosis (intercambio de fluidos), la dosificación utilizada fue de 25 gramos para la aplicación en 20 litros de agua, estas se realizaron a los 10 días de sembrado el cultivo, a los 45 y a los 70 días del proceso fisiológico.

Este insecticida biológico se degrada a la exposición de los rayos UV, está permitido por la EPA, (Agencia de Protección Ambiental), es un insecticida selectivo ya que tiene que ser ingerido por la plaga a la cual se desea controlar.

3.6.- MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES

3.6.1.- CONTROL CULTURAL

1. Poda de hojas infestadas con polvo blanco (oidium), para evitar la diseminación del agente hospedero de esta enfermedad, luego estas ramas y hojas se depositan fuera del invernadero.

3.6.2 CONTROL BIOLOGICO

1. Se utilizó insumos permitidos por la certificación orgánica para la norma peruana, como son el sulfato de cobre pentahidratado, caldo sulfocálcico.

Las aplicaciones de Phyton (sulfato de cobre pentahidratado), fueron en una sola vez, con la dosificación de 50 ml de fungicida en 20 litros de agua como preventivo en las enfermedades como son chupadera, fusarium.

A los 45 y 70 días se hizo la aplicación con Kobres liq (sulfato de cobre, nitrato de cobre, fosfato de cobre) 100 ml de solución en 20 litros de agua, la cual se realizó a los 70 días las cuales se hicieron cuando estuvo mayor cantidad de área foliar (fungicida sistémico). Para el control de seca seca (Phytopora), botritis y alternaria.

En la etapa de fructificación se presentó un problema del oidium la cual se controló con la podas y la aplicación de sulfocálcico (cal y azufre), la cual es un fungicida de contacto por lo cual se debe de aplicar bañando las hojas afectas en forma directa para que trabaje el fungicida, la dosificación que se usó fue de 1 litro por 20 litros de agua, y evitar la diseminación de los medios de propagación como son las ascosporas (agentes de diseminación), esta enfermedad es común en lugares con baja humedad.



PRESENCIA DE SECA SECA (PHYTHOPTORA INFESTANS)

3.7.- COSECHA

De un área de 60 m², en un periodo de cosecha de 3,5 meses dentro de las cuales se realizaban el recojo semanal (todos los viernes) para poder llevarlas a las ferias locales, la producción total fue

de 160,7 kilos, llevado a un área representativa Hectárea nos da como producción 26 783 kilos de tomate en fresco.



3.8.- POSCOSECHA

MOMENTO DE COSECHA: Se hizo el recojo de los tomates cuando los frutos estuvieron rojizos cortando el pedúnculo ya que si se cosechan verdes se tienden a chuparse (marchitarse), se pueden realizar entre 10 y 15 recogidas.

FORMA DE COSECHA: Cortar los frutos por su pedúnculo a un 1 cm del fruto, en una mano el fruto y en la otra la tijera.

ENVASES UTILIZADOS: En jabas de plástico que no sobrepasen los 20 kilos de peso para que los tomates no se dañen.

CONSERVACION POST COSECHA: 7 días en lugares sombreados, frescos y ventilados 20 días a 0 oC y 95% de humedad.

3.9.- COSTOS DE PRODUCCION

Se ha realizado los siguientes gastos para la construcción del invernadero:

Mano de obra en instalación del invernadero 300.00 nuevos soles
Materiales de la construcción del invernadero (a continuación)

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN FIJA TANGIBLE PRIMER AÑO				
	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Descripción				
Palos de 3m	Palos	7	11,00	77,00
Palos de 2,5 m	palos	7	8,00	56,00
Paquete de listones	paq	1	20,00	20,00
Palos de 5m	palos	5	25,60	128,00
Malla antiafido	m2	68	8,00	544,00

Agrofilm (plástico)	m2	108	4,30	464,40
Sistema de riego	accesorios	1	43,00	43,00
TOTAL CONSTRUCCION				1332,40

COSTOS DE PRODUCCION DIRECTOS

NRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Preparación de Terreno	JH	0,25	50	12,50
2	Abonamiento	SACOS	6	4	24,00
3	Surcado e incorporación de materia orgánica.	JH	0,25	50	12,50
4	Siembra	JM	0,25	40	10,00
5	Marquera (Plantas)*162	BANDEJA	1	25	25,00
6	Riegos	HR	8	5	40,00
7	Coreo (Deshierbo)	JM	0,5	40	20,00
8	Fungicidas	L	1	32	32,00
9	Aplicación de fungicidas y Abonos foliares	JM	0,5	40	20,00
10	Cosecha*	JM	3	40	120,00
	TOTAL				284,00

COSECHA* ESTIMACION DE LA CAMPAÑA

RENDIMIENTO KILOS

200

COSTO UNITARIO

1,42

3.10.-CONTENIDO NUTRICIONAL Y PRINCIPALES USOS

El tomate es una fuente de antioxidantes (relacionadas con la prevención de enfermedades degenerativa y cardio vasculares como cáncer, cataratas y cardiopatías), especialmente de vitamina E y en menor medida de vitamina C.

También contienen betacarotenos y flavonoides, como quercetina y licopina (este es el que le confiere el típico color rojo), también con potencialidad preventiva, especialmente en cuanto a los problemas de próstata.

Otro elemento interesante es el potasio, aunque pierde su efecto si se toma en zumo preparado, por su alto contenido en sal.

4.- ANALISIS

Realizando el análisis de la experiencia se puede detallar lo siguiente:

- Se realizó un estudio de mercado previo a la producción de esta hortaliza bajo invernadero la cual arroja que se tiene un 30% de la población de los distritos de JLB y R, Cayma, Cercado y Yanahuara, los cuales si pagarían un sobreprecio por los productos orgánicos.
- Con la información se empezó a trabajar con los productores para poder convencer que los invernaderos eran y son buenos para la producción de hortalizas, por la experiencia anterior de no buenos de resultados.

- Se le capacito a la productora en la construcción del invernadero para la producción de hortalizas.
- Con los estudios de los canales de comercialización se detalló la demanda de producto que a un era insatisfecha (tomates), normalmente se llevaba 5 kilos de tomates semanalmente, por lo cual la emprendedora ofertaba de 10 – 15 kilos semanalmente, la cual la se vendía desde 2-3 soles (comparado con el precio convencional 1- 1.5 nuevos soles) es decir que el consumidor paga 100 % del valor por el producto orgánico.
- Cuando se comenzó la producción de tomates orgánicos no se contó con la producción de tomate pequeño (cherry}) por lo cual en el mismo proceso de producción de los tomates se obtienen tomate de diferentes calibres por lo cual no se realizó podas, obteniendo 4 calibres en el momento de la venta cherry, pequeño, mediano, y grande.
- Este es un producto con buenas expectativas de comercialización por que se tiene una demanda durante todo el año en la mesa de los consumidores por lo cual se ve como un buen negocio para poder con buena rentabilidad.

5.- LECCIONES APRENDIDAS

- Ser persuasivo con los planes de negocio a fin de que tengan un sostenimiento técnico (estudio de mercado) para poder realizarlo, por lo cual se tuvo una buena experiencia, por ser un producto demandado por los consumidores.
- La productora desarrollo un paquete técnico en la producción de tomates la cual es básico, pudiendo mejorarlo para tener mayores rendimientos.
- Cuando se hizo el plan de negocios, se tuvo la contrapartida de la productora en la inversión en mano de obra y material de construcción (madera), por lo cual es una inversión compartida por parte del proyecto y la productora la cual es una buena enseñanza para tener continuidad en este plan de negocio.
- En futuras producción y cosechas se debe de mejorar el paquete tecnológico en la producción de tomates orgánicos (Cobertura , podas, métodos de tutorado, etc.).

6.- BIBLIOGRAFIA

Banco de fotografías del taller

Plagas y enfermedades en la Producción de tomates. Agrios, 1992

[www. google.earth.com](http://www.google.earth.com)

