

INFORME FINAL

DESARROLLO RURAL INTEGRADO

D.I.R.

APOYO TECNICO EN EXPERIENCIAS PILOTO

- **U. G. GUAÑACOS**
- **PROGRAMA JOVEM II**

ING. AGR. ALVARO VILLEGAS

NEUQUEN-Septiembre -1999.

AUTORIDADES DEL PODER EJECUTIVO PROVINCIAL

Gobernador:

Dn. FELIPE SAPAG

Vicegobernador:

Dr. RICARDO CORRADI

Ministro de Gobierno,
Educación y Justicia:

Esc. CARLOS J. ROSSO

Ministro de Economía,
Obras y Serv. Públicos:

Cr. SILVIO L. FERRACIOLI

Ministro de Salud y
Acción Social:

Dn. SIMON S. JALIL

Secretario de Estado de
Producción y Turismo:

Ing. FRANCISCO M. SUSTE

Secretario de Estado
General de la Gobernación:

Dr. OSCAR CLOSS

Secretario de Estado
del CO.PA.DE.:

Arq. RAMON MARTINEZ GUARINO

Secretario de Estado
de Trabajo:

Dr. MARTIN PIO ELUSTONDO

MIEMBROS DE LOS EQUIPOS TECNICOS

UNIDAD DE GESTION GUAÑACOS

- ✓ **Arq. Maria Teresa Eyheramendy**
- ✓ **Lic. Marcela Irañeta**
- ✓ **Sr. Luis Villanueva**
- ✓ **Sr. Cesar Villanueva**
- ✓ **Sr. Tomas Delloro**
- ✓ **Prof. Luis Recio.**

PROGRAMA JOVENES EMPRENDEDORES – FASE II.

EQUIPO TECNICO A NIVEL PROVINCIAL

- ✓ **Ing. Agr. Mirta Benito**
- ✓ **Tec. Forestal Dora Cortes**
- ✓ **Lic. Irma Negrete**
- ✓ **Lic. Claudia Vanzela**
- ✓ **Ing. Agr. Rosana Jurio**
- ✓ **Ing. Agr. Pedro Rivas**

EQUIPO TECNICO A NIVEL LOCAL

- ✓ **Ing. Agr. Adela Asis**
- ✓ **Ing. Agr. Omar Monzon**

INDICE

I. 1. VALLES CORDILLERANOS DEL NORTE DEL NEUQUEN

I. 1. Asesoramiento a Pequeñas Comunidades

I.2. Unidad de Gestión Guañacos

I.3. Capacitación Teórico-Práctica en Producción de:

I.3.1. Tomate, Maíz Dulce, Zapallito, Poroto Chaucha,
Arveja, Papa

I.3.2. Verdeos

- Invierno
- Verano

I.4. Capacitación en Comercialización de Productos Frutihortícolas

II. PROGRAMA JÓVENES EMPRENDEDORES – FASE II

II.1. Capacitación Teórico-Práctica

II.1.1. (Ver anexo punto I.3.1)

II.1.2. (Ver anexo punto I.3.2)

II.2. Capacitación en Comercialización de Productos Frutihortícolas

II.3. Estudio de Mercado

III. VINCULACIONES TÉCNICAS

IV. EVALUACIÓN FINAL

INFORME FINAL
DESARROLLO RURAL INTEGRADO
APOYO TECNICO EN EXPERIENCIAS PILOTO

INTRODUCCION

El presente Informe Final, se enmarca de acuerdo a lo estipulado por el contrato en forma general, pero se ha tenido en cuenta aspectos que modificaron la modalidad de trabajo, tanto para el Programa Jóvenes Emprendedores, como para las Comisiones de Fomento.

Es por ello que los contenidos de la capacitación debieron ser ajustados ya que se trabajó de acuerdo a la realidad de la actividad de campo y grado de conocimiento de la gente.

Se destaca la importancia, que los trabajos fueron realizados conjuntamente con los Equipos Técnicos de la Unidad de Gestión de Los GUAÑACOS (integrada por seis miembros) y Programa Jóvenes Emprendedores (Siete miembros). La dinámica con ambos equipos de trabajo condujo a efectuar cambios que enriquecieron las tareas laborales sin modificar el espíritu del contrato.

VALLES CORDILLERANOS DEL NORTE NEUQUINO

I. 1.- ASESORAMIENTO A PEQUEÑAS COMUNIDADES

En dos visitas por las Comisiones de Fomento: Vilu Mallin, Cayanta, Bella Vista, Los Carrizos y Chacay Melehue, se asesoró muy superficialmente en base a los cultivos existentes : Lechuga, Acelga, perejil, Tomate y otros. Recomendándose un adecuado marco de siembra o plantación, frecuencia de riego, control de malezas, uso de guanos, con el objeto de mejorar los rendimientos.

Este asesoramiento fue limitado por el tiempo y la prioridad de solucionar los problemas de déficit hídrico en el año record de precipitación mínima, en función de esta necesidad se evaluó con el equipo técnico plantear a las autoridades competente (Recursos Hídricos) la necesidad de evaluar y trabajar con un técnico entendido en captación y conducción hídrica, sobre la capacidad operativa de arroyos, vertientes o canales que se utilizan comunmente y que en años normales, no logran satisfacer la demanda hídrica de los cultivos hasta la finalización del ciclo

Ante la ausencia del técnico requerido en las reparticiones de la provincia, se decide contactar al Ing. Agr. Fiorio del INTA de San Martín de los Andes, ya que presentó antecedentes de haber trabajado en el sur, Junin de los Andes y área centro (Zapala), con problemáticas similares, las gestiones fueron vanas ya que no se pudo articular, los mecanismos que pudieran facilitar los trámites, para contar con el asesoramiento del técnico mencionado.

En consecuencia se dedico todo el tiempo a la Comisión de Fomento y asociación de Fomento Rural de Los Guañacos. Que cuenta con la infraestructura mínima de un sistema de riego con provisión de agua en forma permanente, pobladores con diversos cultivos hortícolas y espacios para poder realizar parcelas demostrativas de cultivos que más interés tuvieran en la comunidad.

I.2 UNIDAD DE GESTION LOS GUAÑACOS

La Comisión de Fomento Rural LOS GUAÑACOS , se encuentra en el Departamento Minas , a 560 Kms. de la Capital de Neuquén. Es un pequeño Valle enclavado entre la Cordillera de Los Andes y Del Viento, su ubicación estratégica respecto de los pasos Pichachen y Butamallin, la vinculan estrechamente a la VIII Región de Chile.

El Valle posee aproximadamente 400 has. con sistema de riego, asociación de Fomento rural con equipo agromecánico, tiene un periodo libre de heladas desde noviembre hasta febrero, las actividades productivas más importantes son la ganadería , producción de forrajes y horticultura a baja escala.

La población está integrada por unas 50 familias, quienes cuentan con una escuela y puesto sanitario.

PLANIFICACION DEL DESARROLLO RURAL INTEGRADO (D.R.I)

En el trabajo del equipo del equipo de la Unidad de gestión , se trató de aplicar los conceptos provenientes del enfoque Rejovot de Israel .

El DIR pone énfasis en erradicar la Pobreza mediante la satisfacción de las necesidades básicas de la población total de las áreas rurales, por medio de un incremento de la productividad y de ser necesario de la redistribución de los medios de producción.

CONCEPTOS

El desarrollo Rural Integrado se basa en una estrategia claramente definida y una metodología de planificación que delinea la secuencia de actividades conducente a una subsecuente implementación del PLAN.

Mientras que los detalles del método y la estructura de los planes y su ejecución varían de lugar a lugar de acuerdo a condiciones específicas prevalecientes en cada localidad , la estrategia global es fundamentalmente Universal.

La estrategia propuesta se basa en tres premisas fundamentales:

PRIMERO el crecimiento del sector agrícola, es la clave del desarrollo rural

SEGUNDO el desarrollo de la Agricultura exige un desarrollo concomitante del sector secundario y el sector terciario.

TERCERO las fuerzas sociales cumplen un papel importante en el desarrollo agrícola.

Dado que la producción agrícola es llevada a cabo por una multitud de productores individuales, la buena voluntad de los mismos y su habilidad para participar en todo programa de cambio, constituye un factor crucial.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Dentro del Equipo Técnico de la unidad de gestión prima el criterio de realizar acciones concretas que mantuviera la motivación inicial que mostraron diferentes miembros de la comunidad de Los Guañacos, a la par se realizarían relevamientos y diagnósticos.

La primera actividad de relevamiento fue la realización de un Taller Comunitario con más de 40 personas . De esta jornada de trabajo surgieron los grandes lineamientos o pautas que la Unidad de Gestión tomo en cuenta para la planificar y ejecutar acciones , es así que se estipularon los siguientes Ejes de trabajo:

PRODUCTIVO

- **FORRAJES** para aves, ganado bovino, ovino, caprino.

CULTIVOS : maíz, girasol, mijo , moha , sorgo, avena, cebada ,centeno, triticales y vicia.

ACTIVIDADES: charlas técnicas y de ser posible siembras.

- **HORTICULTURA PARA CONSUMO Y POSIBLE VENTA**

CULTIVOS A CAMPO : Maíz dulce, Ají picante, arveja , acelga, tomate, cebolla, chaucha, espinaca, cilantro, ciboulet, papa, frutilla.

CULTIVOS PROTEGIDOS: tomate, ají picante, cebolla de verdeo, espinaca y berenjena.

ACTIVIDADES: charlas técnicas , de ser posible siembras , seguimiento y comercialización.

- **FLORICULTURA** Incrementar la cantidad de flores y mejorar el aspecto del Valle.

ESPECIES: caléndulas, arverjillas , crisantemos, cabellos de Angel, boquita de sapo y otras.

ACTIVIDAD: Charlas técnicas, siembras en las diferentes casas.

- **FRUTICULTURA** : Relevamiento del comportamiento de las especies existentes en los Guañacos.

ESPECIES : frutales de pepita, carozo y vid.

- **FORESTACION:** Fácibilidad de forestar una de las márgenes del río, laderas y senderos.

ESPECIES: salicáceas , coníferas y otras.

- **CEREALICULTURA:** Producción y comercialización.

ESPECIE : trigo candeal para la elaboración del ñaco.

- **AVES** Incrementar la cantidad de aves y mejorar la calidad y engorde.

PAVOS Y PATOS.

ACTIVIDAD: . compra de hembras del lugar y de ser posible incorporar material Híbrido.

- **GANADERIA** : incrementar la venta en diferentes puntos de ventas .

CAPRINA Y OVINA

ACTIVIDADES: contactos en diferente mercados.

- **AGROTURISMO** Identificar posibles emprendedores locales, recavar información en Chile y en Neuquén Capital.-

- **FISICO:** Desafectación de tierras para el centro de servicios .

Localización de 20 viviendas

- **INFRAESTRUCTURA DE RIEGO** relevamiento del sistema de riego actual.

Posibilidades de ampliar la superficie bajo riego.-

- **CAPACITACIÓN Y ORGANIZACIÓN** A nivel de comunidad, grupos locales de productores , técnicos locales y provinciales (U.G.)

ACTIVIDAD: Iniciar contactos con instituciones que brinden la capacitación requerida.

- **ANALISIS TERRITORIAL** Productivo, Comercial, Vinculaciones ; Hábitat, Recreación , Legislación, Población.

ACTIVIDADES : Analizar las vinculaciones con localidades de la Micro-región de los Valles Cordilleranos y las restantes micro-regiones del norte Neuquino.

Vinculación con la VIII Región de Chile. Pasos Pichachen y Butamallen.

- **DIFUSION** Programas Televisivos y radiales.

ACTIVIDADES: Gestionar ante las autoridades pertinentes la posibilidad de contar con el espacio en los medios de comunicación.

TAREAS DE RELEVAMIENTO Y RECAVACION DE DATOS

- 1) Reconocimiento en el lugar de las diferentes propuestas de riego.
 - a) canal de riego con toma desde el Río Guañacos a fin de unificar las tomas existentes.
 - b) Trasvasamiento del arroyo manzano a las Lagunas Mellizas, a fin de poner bajo riego el área de la Meseta del Manzano.
 - c) Aprovechamiento de la Micro-Central existente para bombeo de Agua desde el río Guañacos a la pampa de Pillan Cura.
- 2) Reconocimiento del emplazamiento del futuro centro de Servicios Rurales (C.S.R).
- 3) Desafectación del área para el desarrollo del futuro C.S.R..
- 4) Visita a distintos productores.
- 5) Relevamiento expeditivo de la AFR y elaboración del Programa de necesidades a
- 6) Saber. Reacondicionamiento del galpón de esquila, proyecto de oficina, diseño del predio para fines agro-turisticos y experimentales.

7) Asesoramiento a distintos pobladores respecto de la tenencia de las Tierras y subdivisiones.

8) Relevamiento de las márgenes del Río Guañaco.

Planillas Excel (15 hojas)

TEORICO PRACTICAS GUAÑACOS

Las prácticas de campo se realizaron de acuerdo a las posibilidades de infraestructura y necesidades de los pobladores de Guañacos, se estableció conjuntamente con los representantes de la Comisión de Fomento y Asociación del Fomento Rural, utilizar dos metodologías, con las cuales se pueda, incluir a la mayor cantidad de personas.

A. METODOLOGÍA INDIRECTA (PARCELAS DEMOSTRATIVAS)

En la primera metodología se utilizaron (según Convenio) las tierras de la chacra de la Secretaria de Agricultura y Ganadería de la provincia, en ella se realizaron los cultivos hortícolas de maíz (6 Híbridos), Tomate (7 Híbridos), Zapallito de Tronco, Chauchas (5 variedades), Arveja, Cereales, Trigo y Forraje, Maíz para grano y Girasol.

- Las parcelas se seleccionaron de acuerdo a los requerimientos de los cultivos, nivel (riego), luz, sombra, malezas.
- Las herramientas utilizadas pertenecen a la A.F.R., tractor, rastra de disco, las manuales se complementaron con las poseen los trabajadores.
- Un caballo, propiedad del Sr Jorge Lagos, que previamente hubo que entrenarlo y acondicionar los aperos para que pueda arar, escardillar y aporcar.
- La sembradora, escardillo, arado, mancera y fumigadora fueron brindadas por el agricultor Arturo Rebolledo de la localidad de Chos Malal
- Las semillas que se sembraron fueron provistas en su mayoría por la comisión de Fomento, estas se compraron en Neuquén en un local comercial que garantiza la calidad deseada para este tipo de experiencias.
- La consigna básica fue demostrar, que la buena calidad de las semillas garantiza un mejor rendimiento a la hora de cosechar.
- Realizar parcelas demostrativas de cultivos con buena adaptación a las condiciones climáticas de Guañacos y un margen cierto de demandar que garantice una comercialización, sin sobre saltos.
- Cada labor cultural, siembra, riego, desmalezado, cosecha, etc.; estuvo acompañado de la charla de capacitación correspondiente.

PARCELA DE MAIZ

El consumo de Choclo producido en la Zona Norte de la provincia de Neuquén es alto pero esta limitado a los meses de febrero (fines) y marzo hasta las primeras heladas y en general se consume el Maíz Blanco o Maizón (Var. Indentada) que también se utiliza para la elaboración de humitas.

Considerando, la demanda insatisfecha, el período libre de heladas, la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de agua y las herramientas mencionadas anteriormente, se planificó la siembra de los siguientes híbridos: Champs, Challenger, Merit, Sundanse, Frechy y Jubile.

Es importante mencionar características de este tipo de maíces.

Nivel de Azúcar	Color	Ciclo	U.C
Azúcar Normal (5 – 10 %) SU1 Azúcar Aumentado (7- 20 %) Se Super Azucarado (22 – 44%) SH2	Amarillo Blanco Bicolor	Corto hasta 70 días Medio hasta 90 días Largo 125 días	Unidades de calor en general los maíces no desarrollan por debajo de los 9.4 °C $UC = \text{Temp. Máx} - \text{Temp Mín} - 9.4 \text{ °C}$ 2 Ej: de Necesidades Especificas. Merit: 890 UC Commander: 920 UC Rival: 900 UC

CHAMPS (S4)

Choclo azucarado de ciclo corto (70 Días), color amarillo, la espiga está formado por 16 hileras. Con granos tiernos y cremosos, es un maíz utilizado para producción temprana, para la venta en fresco, congelado o enlatado.

CHALLENGER (SH2)

Choclo Super azucarado de color amarillo de ciclo medio (78 días), mazorcas uniformes, bueno para bandejas y de buenos rendimientos a campo.

MERIT (SU1)

Choclo con azúcar normal, color amarillo, ciclo aproximado de 80 días (medio), las plantas miden cerca de dos metros.

FRESCHY (Se)

Choclo azucarado de color amarillo, muy bien granado de ciclo medio (85 días) excelente sabor, buena resistencia a los vientos.

SUNDANSE (Se)

Choclo azucarado de color amarillo, mazorcas de aproximadamente 20 cm, ideal para complementar producciones.

JUBILE (SU1)

Choclo de ciclo largo (110 días) color blanco, azúcar normal, mazorcas grandes con cubierta de chala uniforme. De acuerdo a estas características se planificó las siembras para tener continuidad en las ventas, y combinar su utilización en la elaboración de humitas o procesamiento para chichoca.

Las siembras se realizaron a mediados de octubre seis líneas de cada híbrido a una distancia de 0.70 mts entre líneas y 0.20 mts entre plantas; las labores culturales fueron las adecuadas a pesar de que las aisladas bajas temperaturas de noviembre y enero afectaron el cultivo.

A mediados de enero se inició la cosecha, los resultados fueron excelentes tanto en el aspecto cualitativo como el cuantitativo (rendimiento), se logró cubrir el período de ventas hasta la primer helada, lo que quedó en el campo se utilizó para ser procesado como chichoca.

La comercialización se llevó a cabo según las pautas de la teoría, debido a la calidad del producto no se pudo satisfacer la demanda, un porcentaje se utilizó para que degusten los pobladores y para realizar pruebas de su comportamiento en la elaboración de humitas; en ambos casos fue muy bueno.

Las ventas mayoritariamente fueron hechas en la localidad de Andacollo, por encargo domiciliario y entregas a un supermercado

Luego de la cosecha de las mazorcas las chalas y cañas se extrajeron en forma ordenada y se acondicionaron en un galpón para ser utilizada en el invierno como forraje.

PARCELA DE POROTO CHAUCHA

El consumo de poroto chaucha tanto en fresco como seco es casi tradicional; en el Norte Neuquino existen variedades que tienen muchos años, que son multiplicados por los agricultores a su buen saber y entender, la mayoría son de ciclo largo y poco productivos. Por estas razones, se incorporó Simiente que garantice precocidad y buen rendimiento.

Las variedades que se utilizaron fueron Labrador, Goldrush, Lodi, Balin en Rama y Paine Inta.

LABRADOR

Posee una estructura de planta excepcional que permite que las vainas no toquen el suelo, estas son delgadas de color verde oscuro, poco desarrollo de fibra, un ciclo menor a 60 días; semilla de color blanco, buen rendimiento por Ha.

GOLDRUSH

Planta de bajo porte, produce chauchas de color amarillo, muy tiernas con escasa fibra por ello también se denomina mantecosa, tiene un ciclo de 50 días, madurez concentrada.

LODY

Es de las tipo Balina, pero de tamaño enano, posee vainas achatadas, largas y anchas. La semilla es de color marrón, su ciclo es de aproximadamente 57 días.

BALIN EN RAMA

Es de las chauchas clásicas de porte alto por lo que requiere tutor. Es de un ciclo más largo, las vainas son fibrosas si se pasa del punto de madurez.

PAINE INTA

Es uno de los cultivares más usado por su buen comportamiento post cosecha y es de aceptación por el consumidor; la cosecha debe ser oportuna ya que el hecho de tener tendencia a formar hilo desmerece el producto.

De acuerdo a las posibilidades de espacio se decidió realizar 2 surcos por variedad, separando las de enrame de las que no son de enrame; también se sembró junto al maíz para que este actúe de soporte o guía. La preparación del suelo fue similar a la del maíz, lo mismo que la distancia de los surcos, la siembra se realizó con la sembradora manual, provista gentilmente por el Sr Arturo Rebolledo de Chos Malal.

La germinación y desarrollo fue bueno, no se observó presencia de plagas, salvo en la última etapa, un ataque leve de pulgón.

La cosecha fue oportuna para refrescar conceptos de siembra, riego, desmalezado, conducción como también el momento oportuno de cosecha de las diferentes variedades ya que algunas maduran antes y el estado de madurez es determinante para una buena venta.

La comercialización se realizó en Andacollo con buen resultado destacándose la preferencia por las chauchas tipo Lápiz y Manteca (Labrador y Goldrush). El precio fue en promedio de 1 \$/Kgr.

Se dejó un pequeño porcentaje (5%), para observar el comportamiento de la madurez completa y juntamente con el descarte, sería acondicionado para su uso en invierno como poroto seco.

PARCELA ZAPALLITO DE TRONCO

Este cultivo se realizó por especial pedido del Presidente de la Comisión de Fomento Luis Villanueva, porque observó que existía demanda en la población y más aún en las localidades de Andacollo y Las Ovejas.

La variedad utilizada proviene de la Semillería Florensa.

La preparación del suelo fue la misma que para el maíz y la chaucha para adecuar las distancias se anuló un surco de manera que quedo un tablón de 1.40 mts aproximadamente, apropiado para las características de la planta de zapallito.

Previo a la siembra 3 días antes se remojo la semilla en agua tibia, más o menos 23 °C, para acelerar el proceso de germinación. La siembra fue manual en pocitos a una distancia de 1 metro entre planta al trebolillo.

Existieron fallas en la germinación debido a que el nivel del suelo afecto en el riego. El agua no llegó de acuerdo a los requerimientos de las plantas, el resto del cultivo, tuvo muy buen desarrollo.

En la cosecha estuvieron los mayores problemas; por la velocidad de maduración de los frutos y el escaso conocimiento de los encargados del cultivo, un 20 % de la producción se paso en la madurez, razón por la cual fue usada como alimento para pavos y vacas, el resto se vendió en la localidad de Andacollo, a 1 \$/ Kg.

PARCELA DE ARVEJA

Es un cultivo de excelentes cualidades para ser desarrollado en los valles de Zona Norte de la provincia de Neuquén.

Considerando este aspecto se destino una parcela de aproximadamente 1000 m², para realizar una siembra demostrativa contemplando básicamente una siembra con máquina, en surco y a una distancia de 5 a 8 mts entre plantas, también se sembró consociada con maíz de ciclo corto.

La germinación fue buena y el desarrollo hasta aproximadamente 15 cms. En esa etapa un mal manejo del riego ocasionó un encharcamiento, que estuvo acompañado de días de alta temperatura con viento, en esas condiciones el cultivo quedó expuesto a daños que fueron el ingreso de hongos que afectaron a la casi totalidad de las plantas, se evaluó que no era conveniente realizar curas ya que el ataque fue fulminante y también por el perfil que se le pretende otorgar al sistema productivo de Guañacos.

Se confirma nuevamente que el cultivo de arvejas requiere una fecha apropiada de siembra, protección contra el viento y no demasiada exposición al sol.

PARCELA DE TRIGO

El cultivo de trigo es tradicional de la Zona Norte, forma parte de la dieta de los pobladores como : mote, harina, ñaco, etc.. La variedad que se sembró es la que se pretende multiplicar para que no se pierda ya que según los agricultores es lo que mejor anda para sus necesidades, pero cada vez se siembre menos.

La siembra se hizo al voleo en una parcela con escaso nivel, en esas condiciones el riego es la labor más importante ya que gracias a la nobleza del cultivo este se desarrolló sin grandes dificultades. La cosecha se realizó cortando con guadañas, u hoz, se emparva para después trillar, los rendimientos no fueron los esperados pero se logró incrementar el volumen de simiente para la próxima temporada.

En este caso se debiera mejorar el nivel de las parcelas, la densidad de siembra el combate de malezas, la frecuencia de riegos, etc. De esa manera se mejorarán los rendimientos y satisfacer la demanda de las dietéticas y herboristerías que demandan trigo cultivado en la cordillera.

PARCELA DE TOMATE

La oportunidad de poseer semilla de última generación de tomates larga vida, tanto de los normales para consumo en fresco o como los híbridos Cereza (Cherry) para cócteles, provenientes de Israel; se llevó a cabo un plan de trabajo que incluía a tres localidades, con características propias de producción, lo cual nos daría parámetros para evaluar las potencialidades de este material.

Se tomaron recaudos para llevar adelante esta capacitación teórica práctica ya que se involucró a personas y técnicas de cultivo más complejas, como también sirvió para mostrar las diferencias de las formas de Producción Convencional Integrada Orgánica, que es factible de realizar en la provincia de Neuquén. Se tomaron en cuenta todos los aspectos de infraestructura en cada una de las zonas; los canales de comercialización y el compromiso de los responsables de cada localidad.

ZONA	LOCALIDAD	AGRICULTORES	SISTEMA	FORMA	RIEGO	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN
Alto Valle de R.N. y Nqn	Plottier	Mario Nieto Claudio Foigel	Convencional	A campo	Tecnificado	Verdulería Supermercado
Valle de Precordillera	Chos Malal	Luis Villagra	Integrado	Protegido	Tecnificado	Domiciliaria Verdulería Feria Comunitaria Supermercado
Valle de Cordillera	Guañacos	Marcelo Magnasco	Orgánico	A campo	Acequia	A conquistar

CARACTERÍSTICAS DE LOS TOMATES HÍBRIDOS

JOSEFINA (CEREZA)

El fruto posee excelente sabor y extraordinarias propiedades de larga vida y firmeza, se cosecha en estado rosado como fruto individual o en racimos completos, el fruto es de forma globosa y de 10-25 gr de peso, el vigor de la planta es media.

NAOMI (CEREZA)

Planta vigorosa, puede cultivarse con éxito en condiciones salinas moderadas se recomienda para cultivos en invernadero conducidos a un solo tallo, o al aire libre sin poda. Se cosecha en estado rosado como fruto individual o en racimo completo, la forma es globosa y pesan entre 15 a 30 grs.

BRILLANTE

Híbrido que combina un fruto grande y firme con buen sabor, la planta es compacta y requiere fertilización adicional cuando se cultiva en otoño, la forma del fruto es globosa y pesa entre 130 –200 grs.

ELECTRA

Planta para otoño tipo dombo, el fruto combina un tamaño muy grande con excelente firmeza y color. Fruto de 180 –260 grs de peso, forma globosa.

CATHERINE

Es un híbrido larga vida que demanda una abundante fertilización, los frutos son de forma achatada, tienen un peso de 180 –280 grs. La maduración de los hombros es homogénea.

F.A. 593

Es un híbrido larga vida, cuya mayor virtud es su resistencia a nematodos. Las plantas son vigorosas y los frutos pesan de 120 a 180 grs, tienen la forma achatada y los hombros adquieren tonalidad verde en la madurez.

F.A. 574

Son plantas compactas con frutos muy grandes 200-300 grs, forma achatada, tonalidad verde en los hombros.

En general estos híbridos son resistentes a Verticillum, Razas 1 y 2 de Fusarium y al Virus del Tabaco.

Los almácigos y el desarrollo de los plantines se realizó en la localidad de Plottier, en el predio de los Sres. Nieto y Foigel; existió demora en el traslado a las localidades de Chos Malal y Guañacos, para su oportuno transplante.

A pesar de los 540 Km de transporte y el avanzado desarrollo de los plantines, el transplante se realizó en la parcela que previamente estaba preparada, la distancia entre filas fue de 1.50 mts y entre plantas 0.30 mts; luego se realizó el riego que permitió recuperar a las plantas del shock normal al que se las expone; el porcentaje de fallas fue mínimo. Su crecimiento y desarrollo posterior fueron buenos a medida que esto sucedía se fueron realizando las labores culturales pertinentes, aporques, desmalezado, entutorado, atado de ramas, riegos, etc..

A mediados de enero cayó una helada parcial que no afectó al cultivo, como al maíz (grano), zapallito y chaucha, por lo demás no existió mayores dificultades por ser híbridos de madurez individual o en racimos; costo el manejo de la cosecha sin tener cálculos exactos de rendimiento se puede estimar que para la zona fueron excelentes.

La cosecha y venta realizada en poca escala nos dan la pauta que esta producción de tomates es una buena alternativa para Guañacos.

Una buena parte se destino a la elaboración de salsa, como a la muestra de degustación que se hizo en una escuela de Andacollo con motivo de la visita del Secretario de Producción y Turismo de Provincia, no se pudo comercializar un mayor volumen porque una helada temprana daño parcialmente a los frutos.

Es importante destacar que este cultivo tuvo un tratamiento especial, ya que se realizó una jornada de capacitación teórico práctica, con la presencia de los agricultores Mario Nieto de Plottier y Luis Villagra quienes explicaron en forma detallada todos los trabajos que realizan en el sistema de producción y comercialización, se mostró como se debe preparar el producto para vender en una cadena de supermercados.

Los más destacado de esta jornada estuvo en el reconocimiento de un mejor sabor de los tomates producidos en Guañacos respecto a los producidos en Plottier, a pesar de provenir de una misma línea de semilla con características iguales, lo cual nos da cierto fundamento de que el clima (días calurosos y noches frías) colabora en expresar las cualidades organolépticas de los frutos, es importante continuar con estos ensayos, para confirmar estas hipótesis y poder acceder a los mercados con tomates con sabor a tomate, más aún tratándose de los tipo Cherry.

También estuvo el reconocimiento a los encargados de la parcela que a pesar de las dificultades y falta de herramientas, el cultivo fue muy bien llevado.

PARCELA DE MAÍZ PARA GRANO

En el Norte de la Provincia de Neuquén, la actividad ganadera (caprina, bovina, ovina, equina) sumada a la producción de aves (pavos, patos, gansos, pollos y ponedoras), sin duda es la más importante de la actividad privada y más aún contemplando al porcentaje del espectro social que involucra.

Esta actividad tiene una fuerte limitante, cual es la escasa producción de forrajes para satisfacer los requerimientos del ganado, si bien existen suelos bajo riego es escaso el porcentaje que esta dedicado a la producción de forrajes, por ejemplo: para atenuar las pérdidas en los crudos inviernos que son comunes en la zona.

La forma de manejo invernada – veranada sin aporte de forraje producido en la zona torna muy frágil la actividad y si se decide la compra de alimentos (de alfalfa o maíz grano), en otras regiones directamente por los costos no alcanza a ser competitiva la producción de carnes.

En este contexto se acordó realizar la siembra de un maíz híbrido de ciclo medio en una superficie superior a una hectárea, como en la mayoría de las parcelas el nivel de los suelos no garantiza un riego eficiente, razón por la cual se busco la mejor manera de aprovechar el suelo.

La siembra se realizó con una sembradora manual, a una distancia de 0.70 mts entre surcos y 0.20 mts entre plantas con una densidad aproximada de 20 Kgr/Ha.

La germinación fue buena, posteriormente sufrió el ataque de aves que se comieron las plántulas, de alguna manera colaboraron en el raleo que se debió hacer.

Los aporques se realizaron con escardillo manual, tirado por caballos.

Los riegos se manejaron de la mejor manera posible, en los sectores donde el nivel del suelo era el apropiado, el rendimiento de las plantas fue excelente. El ataque de pulgones fue muy bien controlado por la vaquitas de San José (predator natural).

En el momento de la cosecha se aprovechó para reafirmar conceptos ya que el grupo de cosechadores se interesó en recapitular los pasos seguidos y cual serían los siguientes; se comentó que la chala (cañas) será acondicionada y guardada en el galpón de la chacra, las mazorcas se guardaron en bolsas en el galpón del Sr J. Lagos, en el invierno se distribuirá a los socios de la A.F.R. en la primera etapa, agosto, las cañas y a mediados de octubre, los granos; porque se entiende que será mejor aprovechado por el ganado; esta distribución es para demostrar a los productores que es conveniente contar con reservas de forrajes en el invierno. Hoy con casi 30 cm de nieve en los campos se le esta dando una excelente demostración.

Se calcula, más o menos, que se obtuvieron unos 4000 Kgr de grano y 5000 Kgr de caña.

No se logro acondicionar los terrenos para realizar las siembras de los verdeos de invierno, el arado de discos se rompió y no se lo pudo reparar.

PARCELA DE GIRASOL

Una de las limitantes para incrementar y mejorar la producción de carnes es el costo de la alimentación.

El girasol o “Maravilla” como se lo llama en la zona, es una buena alternativa para complementar con los verdeos de invierno y verano, si bien la experiencia indica que para este cultivo la mayor limitante es la presencia del loro barranquero, por referencia de antiguos pobladores la presencia de esta ave en Guañacos en los meses de febrero y marzo es muy escasa, razón por la cual, se sembraron dos hileras como muestra.

El desarrollo del cultivo fue muy bueno, lamentablemente sirvió de alimento para los loros, que dicen que su presencia se debió, a la extrema sequía que se registró en el Norte Neuquino.

La semilla que se utilizó es híbrida, de buena calidad y sus ciclo productivo se adapta muy bien a las condiciones de los valles cordilleranos.

Plano Chacra Experimental- Los GUAÑACOS

B. METODOLOGÍA DIRECTA (PARCELAS PROPIEDAD DE LOS PRODUCTORES)

Por tratarse de huertas familiares los cultivos que poseen es variado, entre los que se puede mencionar Hortícolas: ajo, cebolla, cibulet, perejil, cilantro, acelga, lechuga, arveja, zanahoria, pimienta morrón, ají picante, zapallito, papa, porotos (varios), tomate, pepino, frutilla y sandia; Frutales: duraznos, nogales, perales, guindos, ciruelos, vid y Forrajes: alfalfa y avena.

Las familias visitadas con mayor frecuencia fueron, Rosales, Herrera, Magnasco, Lagos, Villanueva, Sepúlveda,....

Salvo en casos excepcionales el hombre de la familia se ocupa de las huertas siendo la mujer la que cuenta con la mayor responsabilidad, experiencia y conocimientos que transmite a sus hijos.

Brindar las charlas teórico – prácticas en este ambiente fue muy grato ya que se produjo un intercambio de alto nivel, que permitió aprovechar el tiempo, comprender y valorar el conocimiento fáctico que ante la ausencia apropiada de asesoramiento técnico, las mujeres logran llevar adelante sus cultivos.

Para observar el comportamiento de los híbridos de tomate, se entregaron diez plantines; la familia Lagos, Magnasco y Herrera. Estas dos últimas poseen pequeños invernáculos en los cuales llevaron adelante la experiencia.

A las otras familias se les entregó semillas de poroto chaucha, que cultivaron con buenos resultados.

Dentro del programa PROIDER alguna de estas familias cultivó papas, alcanzando en la suma de superficie 3.5 Has.; un gran logro para el valle de Guañacos.

Si bien el abanico de asesoramiento fue amplio, se puede destacar las pautas sugeridas en los siguientes cultivos:

Ajo: selección de dientes, para “semilla”.

Cebolla: control de la mosca de la cebolla.

Cibulet: multiplicación de matas.

Cilantro: fecha de siembra según demanda (diciembre).

Lechuga: distancia de plantación y nuevas variedades.

Maíz: siembra en surcos o hileras.

Sandia: marco de plantación y riego.

Frutilla: marco de plantación, multiplicación.

Pimiento Morrón: medidas para evitar el asoleado (quemaduras).

Zapallo: distancia de plantación y riegos.

Pepino: momento oportuno de cosecha.

Tomate: distancia entre plantas y conducción invernáculo y aire libre.

Papa: selección de papa semilla, distancia de plantación, aporque, riego, control de plaga, cosecha y conservación.

Frutales: El mayor problema es la distancia entre plantas y el ataque de diferentes orugas, tratamiento con piretroides y mejorar la planificación de las futuras plantaciones.

Forrajes: alfalfa, fecha de siembra preferible marzo, nivel de los suelos y modalidad de riego.

En el caso de los nuevos híbridos de maíz, chaucha, zapallito, tomate se realizaron demostraciones de alguna de sus formas de consumo. Ej: Zapallito revuelto, ya que se incorporan a su dieta, en el choclo tiempo de cocción de 3 a 5 minutos, chauchas en ensaladas, etc..

Para el caso del tomate y aji picante se capacitó en su envasado con muy buenos resultados ya que a la fecha se está consumiendo, lo procesado.

Plano – Productos Magnasco – Los Guañacos

Plano Hipotesis de mejor aprovechamiento de agua y suelo

CRIA DE PAVOS

En el área rural de la zona norte de la Provincia del Neuquén es común cría de pavos para autoconsumo y el excedente para la venta en ferias que se realizan en los centros urbanos (Chos Malal-Andacollo), existieron varios intentos de incrementar la escala de producción debido a la gran demanda por parte de los consumidores.

Estos programas tuvieron una gran aceptación entre los productores que demandaron capacitación uno de los segmentos que más les preocupa era los costos de los alimentos, al no poder superar en el tiempo este gran escollo, las expectativas y motivaron para la cría en mayor escala decayó sensiblemente. Por esta razón lo primero que se evaluó fue la posibilidad de producir alimentos en las condiciones de Guanacos y acorde al modo de cría “semicautividad”.

Se acordó con el Presidente de la A.F.R. realizar las capacitaciones teórico prácticas en:

- a) Siembra de alimentos**
- b) Adecuar instalaciones**
- c) Incrementar el número de aves**

- a) Se hizo un relevamiento de los predios de todos los interesados a los cuales se les sugirió de acuerdo a la superficie disponible nivel y tipo de suelo el cultivo más apropiado (alfalfa, avena, maíz, mijo).
- b) Las instalaciones existentes se mejoraron dividiéndolas en 2, básicamente para separar por tamaño a los pavitos, en la medida que se pudo se le daba orientación NE y se uso adobe, alambre tejido y chapa de cartón o paja para los techos. Estas instalaciones en su mayoría tienen comunicación directa con los predios sembrados para que “pastoreen”.

- c) Se incrementó el número de aves, recurriendo a las posturas normales de las hembras existentes en Guanacos, se decidió la compra a productores de la cuenca del Curi Leuvú y Caepe Malal, también se compraron en Neuquen pavos híbridos provenientes del INTA- Pergamino. Estos últimos fueron en dos etapas.

De la evaluación realizada a fines de agosto surge que la producción de pavos contando con los alimentos es una actividad rentable y de muy buena aceptación por parte de las familias de los productores en particular por las mujeres ellas adquieren rápidamente las pautas de un manejo apropiado las ventas mayoritariamente se realizaron en Andacollo obteniéndose como promedio 3\$ kg.

Si bien existió un porcentaje de mortandad entendemos se debió la presencia de algún parásito, en función de ello se realizaron contactos con técnicos del INTA-Zapala para que pudieran brindar un curso de capacitación entrada la primavera.

Plano Guañacos – Instalaciones para la cría de pavos.

AREA PARA VIVIENDAS

En el taller de inicio de actividades se puso a consideración de la comunidad las diferentes acciones que se podrían llevarse a cabo, dentro de ellas se mencionó la necesidad de mejorar la organización de la A.F.R. y desarrollar actividades productivas entre otras.

En el momento de la participación de los miembros de la comunidad, uno de sus integrantes: la Sra. M. Sepúlveda expuso que todo le parece muy interesante pero que no está contemplado dentro de la propuesta que la superficie de producción actual, ha ido disminuyendo cada vez más, a causa de que aquellos hijos de pobladores rurales que se quedan en Guañacos quieren construir su casa en la chacra. Mientras, que por otro lado cuando no tienen alternativa se van a otro pueblo (Andacollo, Las Ovejas, Chos Malal o Neuquén Capital) en busca de trabajo y vivienda.

En este último tiempo los jóvenes están volviendo a vivir con sus padres o abuelos porque en los grandes poblados ya no tienen lugar para ellos, también agregó que las familias mas antiguas tienen como mínimo entre 8 a 9 hijos, en vista de ello solicita que se vea un lugar donde los jóvenes puedan hacer sus casas, porque de esta manera van a continuar criando sus animales, cultivando sus alimentos y lo más importante los jóvenes van a tener donde trabajar.

Varios de los técnicos de la Unidad de Gestión hemos de trabajado en localidades de la Provincia (Neuquén, Plottier, Centenario, San Martín, Chos Malal), donde el conflicto urbano-rural es una muestra típica de la falta de planificación, que hasta ahora tienen como resultado la destrucción sistemática de la infraestructura existente (Sistema de Riego y Drenaje-Chacras) en post de la urbanización.

Es por ello que estos conceptos vertidos por la pobladora fueron canalizados por el equipo técnico quienes han efectuado las gestiones necesarias para contar con dicho espacio físico, el que se concretó bajo el nombre de Centro de Servicios Rurales (C.S.R.)

CENTRO DE SERVICIOS RURALES “Villa Guañacos”

Objetivo:

Asentamiento poblacional y su correspondiente equipamiento comunitario.

Premisas preliminares a considerar:

- La gente quiere diseñar y construir su propia casa.
- Existencia de materiales propios de la zona: piedra, adobe, para construcción.
- Uso de tecnologías apropiadas: Ej: el uso de la piedra en “pircas”. Lo usan para armar los corrales para los animales.
- El sector elegido está ubicado de tal manera que recibe buen asoleamiento.
- Está atravesado por cañadones y causes de agua temporarios.
- Hoy se usa para práctica recreativa: pista de carrera; actividad que convoca a la comunidad.
- Tiene factibilidad de servicios: energía eléctrica, aprovisionamiento de agua para consumo (por vertiente y arroyo Guañacos).

Condición Ambiental

- Constituye este sector, el área de transición entre el Valle de Guañacos y el primer escalón de meseta.
- Los colores de la vegetación, el suelo y el río, combinan un paisaje que a la hora de construir, al usar materiales autóctonos, se mimetizan con el lugar.
- El tipo de forestación de la zona es: tamariscos, maitenes, sauce mimbre, frutales y radales.
- Es un área que se usaba para pastura de animales.
- Este predio está reservado por Decreto a la Comisión de Fomento.

Lineamiento de intervención

- Repetir el patrón natural de la localización de la vegetación en los bordes de los cañadones y cursos de agua para fijar el suelo.
- Localizar las viviendas considerando el viento predominante y el asoleamiento.
- Considerar el tratamiento de los residuos sólidos y líquidos con el uso de tecnologías que minimicen el impacto en el medio.
- Las vías de circulación se harán con el propio uso de la senda por parte de vehículos a fin de proteger la cobertura vegetal existente.

Estructura urbana

- El paisaje condicionará el amezanamiento, conformándose de manera irregular, a fin de aprovechar las zonas menos pendentosas.
- La red vial principal será la huella que hoy conduce a la pista de carreras y permite unir los sectores a ocupar.

Lineamientos de intervención

- Se definirán “verde de borde” para: proteger de la ruta, jerarquizar el acceso, preservar a la urbanización del viento.
- Se les cortarán, los elementos del paisaje: laderas, cañadones y cursos de agua como estructuradores del núcleo.
- Se jerarquizarán los espacios verdes (cañadones) con distintos especies (por alturas – colores – tipo de hojas).

Tipo de urbanización

- En el valle de Guañacos lo construido, es mixto, es decir se mantienen en pie, algunas de adobe, en contraposición con las realizadas por planos oficiales (IPVU)
- Los de adobe, se asocian a la actividad rural productiva predominante del área.

Lineamientos de intervención

- A través de procesos de participación, con la modalidad de talleres, la comunidad diseñará prototipos de viviendas.
- Se recuperarán como patrones los elementos propios del espacio rural: cercos, pircas, uso de la madera.
- Se combinarán materiales y técnicas constructivas típicas con las actuales para generar imágenes que son mimeticen con el entono y constituyen en sí un atractivo turístico.
- Se potenciará la situación de vista panorámica tanto llegando desde Andacollo como desde El Cholar. Esto implica que se contemplará en el diseño, “la 5° fachada”, o sea el techo.

Tejido Urbano

- El asentamiento actual es disperso, se asocia a patrones rurales.

Lineamiento de intervención

- Consolidar el Centro de Servicios mediante la dotación de servicios, jerarquización de espacios abiertos y accesos y materialización de los espacios verdes públicos.
- Rescatar y materializar los siguientes elementos: vías de circulación con acequias y arbolado urbano, mixtura de densidades.

- Usos mixtos: comercial – vivienda – equipamiento – comunitario – espacio público con fines recreativos.

Espacio Público

- Recuperar el fortín Guañacos.

Lineamiento de intervención

- Réplica del fortín: localización y construcción.
- Potenciar las áreas recreativas (pista de carreras – cañadones como paseos).

Gestiones realizadas

- Pedido de relocalización de la red eléctrica.
- Análisis físico-químico y bacteriológico de la posible fuente de captación del agua (vertientes – arroyo).
- Estudio de suelos para medir el grado de permeabilidad y para fines constructivos (cimientos).
- Decreto Provincial aprobando la reserva (28 ha), de la tierra a favor de la C.F.

Fuente de Información

- Plan de Desarrollo Recreativo Turístico – Zona Norte – Propuesta. Cap Caracterización y Lineamiento de Intervención Urbana (Equipo técnico Provincial y Facultad de Turismo) 1999.

Las diferentes actividades realizadas en la Unidad de Gestión Los Guañacos, tiene que ver entre otros factores el hecho de trabajar con un equipo multidisciplinario o en el que una acción de un técnico normalmente genera otras estrechamente relacionadas, con la disciplina de los otros técnicos, también influyó que al encontrarse Guañacos a más de 520 km de Neuquén, las gestiones o trabajos a realizar en Neuquén capital o Guañacos están limitados por el tiempo el cual se trato de aprovechar al máximo. A continuación se mencionan algunas gestiones que se realizaron entendiendo que serán de utilidad para la comunidad.

COMERCIALIZACION DE CHIVITOS

Como miembro de la Unidad de Gestión Los Guañacos en dos oportunidades, participé de reuniones con el señor Gobernador de la Provincia, para fundamentar la conveniencia de que la C.F.R. y A.F.R. de Los Guañacos se hicieran cargo de la comercialización de los chivitos del Norte Neuquino, se logró con relativo éxito la implementación del flujo comercial a pesar de la sequía record de la temporada, el esquema de acopio (clasificación) faena, y comercialización propuesto requiere de ajuste para mejorar la eficiencia del sistema.

GALPON DE ESQUILA

Se sugirió un esquema para el funcionamiento de la Sede de la A.F.R. Parque de maquinaria, modificación del galpón, ubicación de un invernáculo como de Parrillas para un pequeño camping, etc.

F.M. FORTIN LOS GUAÑACOS

Se colaboró en las gestiones pertinente en la Secretaría General de la Gobernación para la obtención de los equipos uno de los miembros de la Unidad de Gestión es el Director de la Escuela N° 206 - Luis Recio, quien permitió junto a su equipo que la radio escolar pasara también a ser comunitaria. Hoy se encuentra funcionando, con programas realizados por los jóvenes de la Comunidad.

SISTEMA DE RIEGO

Básicamente se sugirió complementar los canales existentes, para no tener necesariamente en cada boca una compuerta.

CONVENIO COMISION DE FOMENTO – E.P.E.A. N° 1 (LAS OVEJAS)

Las condiciones y actividades de Guañacos permite complementar con algunas prácticas a campo la formación de los estudiantes provenientes de la EPEA N° 1, es en este contexto las siembras a realizar también tendrá este objetivo para que en el verano los estudiantes puedan realizar algunas prácticas riego, desmalezado, cosecha, etc.

CAPACITACION EN GUAÑACOS

CRIA DE PAVOS

LAGOS JORGE
QUESADA FLOR MARIA
RIVERA GUISIFREDO
RUIZ AIDE

CAÑETE MARIA CRISTINA
VILLANUEVA CESAR
VENEGAS ROSA
MERINO ALCIRA

CULTIVO DE FLORES

ARÉVALO GRACIELA
SAN MARTÍN DINA
MAGNASCO RUFINA DE
FONSECA GRACIELA

SEPÚLVEDA AUDELINA
PEREZ JUSTIANA
ROSALES ROSA
QUEZADA FLOR MARIA

CULTIVOS HORTICOLAS

MAGNASCO MANUEL
LAGOS JORGE
ARÉVALO ERNAN
MAGNASCO MARCELO
RUIZ AIDE
CHARIA NORMA DE
VILLANUEVA LUIS
LEON NORMA

ROSALES PEDRO
MAGNASCO NORMA
FONSECA AMALIA
CAÑETE ZULMA

COMERCIALIZACION

LUIS VILLANUEVA
JORGE LAGOS
AIDE RUIZ
MARIBEL LAGOS
MALEN VILLANUEVA
MARITE LAGOS
MONICA AREVALO

EDUARDO ARÉVALO
LAURA MAGNASCO
MARCELO MAGNASCO
AMALIA FONSECA
PEDRO ROSALES
ALBERTO LAGOS
NORMA MAGNASCO

II.1. CAPACITACION TEÓRICO-PRÁCTICO EN PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HORTICOLAS

Se sugirió iniciar la capacitación con los cultivos de zapallo, maíz (choclo), y tomate considerando, aspectos como el conocimiento de los jóvenes emprendedores y pequeños productores, las condiciones agroecológicas de cada localidad, infraestructura, protegida y/o a campo, demanda de los consumidores y precios más favorables.

En este contexto se brindaron las capacitaciones partiendo del cultivo con menos variables y flexibles a manejos de conducción en los tres casos son sensibles a las heladas, y se pueden realzar en su primera etapa en invernáculo.

A continuación se describen conceptos generales que es el marco, pudiéndose mejorar o variar la forma de implementación de acuerdo a las respuestas que se obtenga de los participantes de las capacitaciones.

ZAPALLITO DE TRONCO - Tipo Redondo -

Es una planta sensible a las heladas, por lo que se lo cultiva a partir de fines de Septiembre o principios de Octubre, según la forma de cultivo. Tiene la particularidad de tratarse de un producto que debe cosecharse en el momento justo, pues un día de demora puede resultar en un exceso de tamaño por su rápido crecimiento. Es también una hortaliza que se deteriora fácilmente entre cosecha y momento de venta, si no se toman algunas precauciones básicas, por ser un fruto con muy alto contenido en agua al cosecharlo inmaduro y en plena fase de crecimiento.

Cultivo: Sembrar a fines de Septiembre, para que las plantas emerjan a principios de Octubre.

Si se cuenta con alguna protección contra heladas, puede sembrarse para el 20 de Septiembre.

Con estas siembras tempranas, hasta no más allá del 10 de Octubre, buscamos entrar al mercado desde fines de Noviembre y hasta el 20 de Diciembre, Es el período más ventajoso en función de precios y demanda. Esta se reactiva por lo general a partir de Febrero, por lo que se deben programar siembras para cubrir esa posibilidad. Por ello, si se pretende permanecer toda la temporada como productor, conviene reducir las superficies plantadas para la cosecha en Diciembre-Enero y parte de Febrero. Volver a aumentarlas a partir de las siembras de principios de Enero, que entrarán en cosecha a mediados de Febrero, Sembrar en bordes distanciados 1,20 a 1,50 metros entre sí a 0,5m. entre plantas, usando 2 a 3 semillas por golpe, y cubrir con 2 a 3 cm de tierra, que debe estar bien húmeda. Para acelerar la germinación conviene remojar las semillas durante 24 horas antes de sembrar, lo que de paso permite eliminar las semillas vanas (flotan). A medida que la planta va desarrollando, aportar tierra mediante aporques, de modo de que el surco de riego quede más alejado de la planta cuando ésta llega a producción. El agregado de un fertilizante nitrogenado es imprescindible para este cultivo, en dos aplicaciones, hasta totalizar unos 150 Kg. de Nitrógeno por Ha.(320 a 330 Kg. de Urea por Ha.), finalizando cuando se ha iniciado la fase de producción. En materia de sanidad, los problemas más comunes son: ataques de pulgones, ataques de Oidio del Zapallo (hongo), y Mosca Blanca en plantaciones para cosecha en otoño. La presencia de pulgones se elimina con los aficidas corrientes, pero con la condición de que se logre mojar bien el follaje de ambos lados, Para controlar al Oidio, emplear alguno de los funguicidas específicos (Bayleton, Topas, etc..). El control de Mosca Blanca es más difícil, y debe encararse en base a un buen mojado de la cara inferior de las hojas, usando un insecticida de contacto de toxicidad baja como algunos piretroides (a base de Permetrinas ó Cipermetrina), al observar los primeros insectos.

Para la cosecha: frutos de entre 6 y 8 cm. De diámetro, cosechados preferentemente al atardecer para la entrega por la mañana, Regar el día previo, o durante la mañana del mismo día para lograr frutos turgentes, tiernos y de corteza brillante, color verde claro. A fines de verano los frutos, aunque tiernos, son de color oscuro y tienen menor aceptación por ese motivo, Se debe a las bajas temperaturas (fines de Marzo, Abril) nocturnas.

Comercialización: El zapallito de tronco se deshidrata y desmerece rápidamente, en especial cuando el tiempo es cálido. Cosechar con sumo cuidado evitando raspaduras, y colocarlos de la misma forma en el cajón o caja para venta. Si se trata de cajones, revestirlos previamente en forma sencilla con papel de diario a falta de otro material, o con cartón corrugado en fondo, laterales y parte superior. De este modo el producto queda más protegido de la deshidratación, y mantiene su calidad por más tiempo. La otra alternativa es usar láminas de polietileno fino perforado, como el usado en bananas. Estos métodos de protección, aunque simples, son efectivos por lo ya señalado y porque evitan también lesiones de la delicada piel de los frutos dentro del cajón. Es importante para una buena comercialización, prestar atención al proceso de tamaño de los frutos, evitando mezclas de calibres en el envase. Es preferible preparar algunos cajones de tamaño “grande” para su venta a otro precio, y no mezclar con los de buena calidad.

Precaución a la cosecha: Si por alguna razón la demanda se redujera temporariamente, mantenga la frecuencia de cosechas, para mantener a la planta de producción. Si no cosecha por varios días, perjudica la producción futura.

Variedades: Prácticamente hay una sola, con distintos ecotipos. Por lo general el material que se consigue en la zona es de la variedad **Cachi, o Cachi Magnif.** A veces hay disponible una selección de este tipo de zapallito, denominado “**blanco**” o “**claro**”, que responde a un tipo de fruto de color verde muy claro, a diferencia del verde más intenso del zapallito común.

MAIZ DULCE

Es una planta de ciclo anual, sensible a las heladas, cuando hablamos de Maíz para choclo, nos referimos siempre a variedades que se caracterizan por dar espigas (mazorcas) con granos dulces al estado inmaduro, lo que las diferencia de los maíces comunes o forrajeros. En los últimos diez años han habido muchos avances en materia de variedades para choclo, tanto en el tiempo necesario para llegar a punto de cosecha, como en sabor y presentación de las mazorcas.

Actualmente podemos disponer en el mercado de maíces dulces, extra dulces, amarillos, blancos o bicolores; de ciclo corto (65 días), hasta de ciclo largo (115- 120 días), contando desde siembra a cosecha. Dentro de toda esa diversidad de material disponible, cada productor debe hacer su elección al momento de iniciarse en el negocio, en función de la época del año, el mercado al que pretende llegar, y los medios de que dispone. Esta decisión es la más importante, y para ello deberá asesorarse convenientemente porque influirá en el resultado de su trabajo y su inversión.

El cultivo de maíz es conocido por la mayoría de los productores, pero hacerlo a escala comercial para el mercado actual requiere algunas consideraciones particulares sobre la calidad del producto, la producción programada, y las formas de comercialización.

Por ello, aunque a muchos les resulte algo conocido, haremos una descripción completa, aunque somera, de la forma de manejo de una plantación de tipo comercial, a escala del pequeño o mediano productor.

1. ELECCION DE LA VARIEDAD: Para esta zona deberá Ud. Recurrir a variedades del tipo semiprecoz para las siembras principales. Se trata de maíces de entre 75 y 85 días de siembra a cosecha, con mazorcas de buen tamaño comercial (mediano). Para las primera siembras, las más tempranas, podrá recurrir a una combinación de una semitemprana y una temprana (65- 68 días de ciclo). Esta última le posibilitará entrar al mercado una semana ó 10 (diez) días antes que con la semitemprana, pero da choclos pequeños, de menor aceptación, que sólo se justifican para la venta como primicia y en poca cantidad.

La tendencia actual en cuanto a color, es levemente superior a favor de lo híbridos amarillos. Esto es así porque los primeros híbridos que se comenzaron a vender en los últimos años en la zona, caso todos amarillos, se impusieron por su sabor muy dulce con relación a los choclos tradicionales, blancos. El consumidor asocia en parte el color amarillo con buena calidad. Sin embargo, se está comenzando a imponer híbridos blancos, de excelente calidad, y han sido muy bien aceptados en el mercado. Antes de comprar semilla, infórmese bien, prefiera los híbridos, amarillos o blancos. Asegúrese que se trata de una variedad dulce, y si es posible extra, dulce (tipos super sweet”). Entre otras, en la zona puede optar entre **Rodeo, Merit, Commander, Freshy, Canner, Monument, White Magic, Quich Silver, Zanith, Lanmark, etc..-**

2. SIEMBRA: Programe sus siembras en forma escalonada, sembrando desde fines de Septiembre hasta comienzos de Enero. Podrá entregar al mercado su producción desde el 15 ó 20 de Diciembre hasta las primeras heladas importantes mediados o fines de Abril. Efectúe siembras de superficies no muy grandes cada semana o cada 10 días, de modo de escalonar también el momento de cosecha y regular su entrada a la venta. Si su producción es muy grande y concentrada en pocos días, lo más probable es que venda sólo parte de lo producido, ó que comercialice choclos fuera del momento óptimo de cosecha. Esto le quitará precio al producto, y a Usted, prestigio comercial. Utilice de 12 a 15 Kg. de semilla por Ha. (semilla más chica, menos Kg. por Ha.).

Roture y nivele adecuadamente el suelo; riegue e incorpore una fertilización de base que contenga fósforo, o guano de aves. Luego de incorporar con arado o rastra de discos, vuelva a regar. Para la siembra, partir del suelo bien húmedo, pero que permita el laboreo con tractor. Si no se dispone de sembradora de maíz, abrir surcos poco profundos con barra portaherramientas y aporcadores. La separación de los surcos que se sugiere es de 0,80 cm. pero en la práctica debe ajustarse al ancho o trocha del tractor utilizado, de modo de poder trabajar en el cultivo con el mismo para labores posteriores. Dentro del surco, sembrar 2 a 3 semillas cada 25 a 30 cm. Luego se tapa la semilla pasando un riel, o rastra de discos con poco punto, o también con una rastra de clavos con sobrepeso.

3. CULTIVO:

Riegos: Una vez que hayan emergido todas las plantas, y midan por lo menos 15 a 20 cm. dar un aporque muy liviano con el mismo equipo usado para la siembra, y regar con cuidado. Posteriormente, aplicar riegos semanales, prestando mayor atención a los riegos durante el período deformación de los choclos y hasta cosecha.

Aporques: Luego del primero, se sugiere dar uno antes del segundo riego, y su la altura de la planta aún permite pasar con el tractor, dar un tercer aporque antes del tercer riego.

Fertilización: Independiente de la fertilización de base o el agregado de guano antes de sembrar, es conveniente agregar un fertilizante nitrogenado. La cantidad, al igual que ocurre con la fertilización previa, debe calcularse basándose en un análisis de suelo a utilizar. Si dispone de una abonadora, aplíquelo sobre el cultivo antes del segundo y del tercer riego, aporque, y riegue. Si lo hace manualmente, distribuya 100 Kg. de nitrógeno por Ha. (unos 200 Kg. de Urea). Si dispone de una abonadora, aplíquelo sobre el cultivo antes del segundo y del tercer riego, aporque y riegue. Si lo hace manualmente, distribuya 100Kg. de Urea/Ha. Sobre los surcos. El aporque posterior lo mezclará con la tierra, y el riego lo pondrá a disposición de las plantas. Repita la operación antes del tercer aporque, con los otros 100 Kg. de Urea. Pero tenga en cuenta que lo más aconsejables contar con un análisis de su tierra. En casi el 100% de los casos, es necesario agregar Nitrógeno y Fósforo, muy necesarios para este cultivo.

Sanidad: Si bien es cierto suelen presentarse casos aislados de enfermedades causadas por hongos (carbón, por ejemplo), los problemas sanitarios habituales son, por orden de importancia: la oruga, isoca, o barrenador del choclo, y los pulgones (negro, ó verde). Su control requiere en todos los casos tratamientos con agroquímicos, por lo que al momento de la siembra debe dejarse una calle o vía de paso cada 10 filas aproximadamente, para poder realizar los tratamientos con tractor y pulverizadora.

- Para Oruga: aplicar un insecticida de baja toxicidad para humanos, del tipo piretroides o semejante, cuando las mazorcas en formación muestran las primeras “barbas”, y repetir a los 12-13 días. Procurar un buen mojado de las espigas o mazorcas, ya que los huevos que originarán las orugas son depositados por las mariposas sobre los pelos o barbas, y deben encontrar el tóxico cuando nazcan, antes de ingresar al choclo. Si fuera posible, aplicar con pulverizadora a mangueras para hacer un tratamiento mejor dirigido. Si fuera posible, aplicar con pulverizadora a mangueras para hacer un tratamiento mejor dirigido. Si no se pulveriza adecuadamente y en término el daño puede alcanzar al 100% de la producción.
- Pulgones: por lo general se da sobre el momento de cosecha, y más que un daño directo al producto, lo desmerece comercialmente por la presencia de una sustancia pegajosa azucarada sobre la parte externa de la mazorca, generalmente combinada con hongos como la fumagina. Tratar por lo menos 10 días antes de cosechar con algún aficida de baja toxicidad. Para las orugas, aparte de los productos citados, puede emplearse un insecticida microbiológico (Dipel, Dipel Plus), que se adapta a la producción “orgánica”
- por no ser tóxico para el hombre. Su costo es mayor que el de los insecticidas convencionales.

4. COSECHA: Los choclos se cosechan manualmente, cuando los granos de la parte superior están bien granados o llenos. En los maíces Híbridos actuales, los choclos granan hasta el extremo superior, sin fallas. El punto óptimo para el consumo es cuando los granos tienen una consistencia media, y estallan cuando se los presiona con la uña liberando un líquido lechoso. Para industrializarlos, se prefiere dejarlos hasta que tomen una consistencia pastosa. Las recolecciones se hacen por pasadas cada tres o cuatro días.

5. COMERCIALIZACION Y CONSERVACION: Por lo general se comercializan en bolsas de red con 50 ó 60 unidades cada una. Este no es el tipo de envase más adecuado, pues los expone demasiado a la desecación del follaje protector (chalias y a la deshidratación de la espiga. Cajas de cartón ventiladas, tipo bananera, sería más aconsejable. La calidad de los choclos depende mucho del manejo luego de la cosecha, y del momento de cosecha. Recolectarlos a la mañana temprano, cuanto ya no haya rocío sobre la planta, para acondicionarlos en los envases sin agua y con baja temperatura. Si los cosecha al atardecer, déjelos ventilar y enfriar durante la noche antes de envasarlos. Almacene los envases en lugar fresco hasta su venta. El calor le quita frescura, sabor, y tiempo de conservación. Nunca embolse o encajone choclos en caliente.

I.3. CAPACITACION TEORICO -PRACTICO

1.3.1 TOMATE

GENERALIDADES

Familia solanáceas. Planta originaria de América Tropical, fue llevada desde México a Europa alrededor del año 1550 y luego propagada por todo el mundo.

Es una de las plantas hortícolas de mayor importancia; proporciona producto para consumo fresco y para la industria. Es una de las plantas que ha sido más investigada por los estudiosos de la Fisiología Vegetal. Fruto rico en vitaminas.

VARIEDADES

La creación de nuevas variedades ha adquirido gran incremento en los últimos años, como resultado de nuevas técnicas, de nuevas exigencias agrícolas e industriales y de problemas derivados de la presencia de nuevas enfermedades y plagas.

El reemplazo de buenas variedades por otras mejores es constante y ocurre a ritmo acelerado, lo que impide dar una nómina “al día”, que refleje la situación real, sin incurrir en omisiones o dando como vigentes variedades en vías de extinción.

Hay varias pautas para clasificar las variedades: en función de su hábito de crecimiento, de sus aptitudes y usos, de las características de los frutos, del período vegetativo, de la

resistencia a enfermedades, etc., todas comprendidas en dos grandes grupos: variedades de polinización abierta y variedades híbridas.

Hábito de crecimiento:

Existen variedades de crecimiento determinado, semideterminado e indeterminado.

Variedades determinadas:

Los tallos terminan en un ramillete floral que marca el punto en el cual se detiene su crecimiento; de ahí que también se definen como variedades de “autopoda”.

Son tipificados por sus plantas enanas o semienanas, de vegetación compacta en algunas variedades y más o menos abiertas en otras. Requieren menores distancias de plantación, o sea, mayor densidad que la de otros grupos. Incluyen las variedades de uso industrial y numerosas destinadas al consumo fresco, que se cultivan como tomate “botado”.

Variedades semideterminadas:

De crecimiento intermedio. Existe cierta discrepancia en las clasificaciones que aparecen en los catálogos; partiendo de características que se prestan a confusión –en algunas variedades– algunos las definen como indeterminadas, en circunstancias que otros las clasifican como determinadas. Se ubican en este grupo numerosas variedades para consumo fresco, que se cultivan como tomate “botado”; en algunas localidades, utilizando una o dos hebras de alambre.

Variedades indeterminadas:

Son de hábito guiador y su crecimiento se mantiene en forma casi indefinida. A veces se practica un corte apical para detenerlo.

Se prefieren para el cultivo “encolihuado” o “alambrado”, a todo campo, y en invernaderos dotados de estructuras que obligan a las plantas a crecer en altura, ocupando menor superficie de suelo.

Aptitudes y usos:

Hay variedades cuyos frutos se consumen en estado fresco, inmediato, y para embarques a larga distancia; las hay para uso industrial: concentrados, pastas, salsas, cremas y enlatados enteros y pelados. Unas pocas son de doble uso.

Características de los frutos:

Hay variedades que producen frutos de tamaño grande, mediano y chico; frutos de superficie lisa y también más o menos acostillados o arrugados; de forma esférica, aplastada y oblonga; de forma ovalada (pera) y frutos “cuadrados”.

Período vegetativo:

Hay variedades de corto período o precoces, de período intermedio y de largo período o tardías. Atendiendo a esta característica y a su aplicación práctica, derivan en dos grandes categorías: para temprano y para producción normal.

Resistencia a enfermedades:

La investigación ha permitido crear variedades inmunes, resistentes en mayor o menor grado, y tolerantes a una determinada enfermedad. La resistencia se expresa a través de símbolos de uso universal, de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

TMV	Virus del mosaico del tabaco
C	Cladosporium
V	Verticillium
F1	Fusarium (raza 1)
F2	Fusarium (raza 2)
N	Nemátodos de nudosidades
St	Stemphylium
ASC	Alternaria (cancho del tallo)
BSp	Mancha bacterial

Variedades para temprano:

En todo caso, queda claro que el agricultor tiene dos opciones para elegir la variedad precoz que le interesa, en función del tipo de cultivo que desea emprender: a) variedades determinadas, sean de polinización abierta, híbridas, para cultivarlas según el sistema “botado” o uno mixto que permite mantener las plantas algo levantadas sobre el nivel del suelo, con buena ventilación a este nivel; b) variedades indeterminadas, tanto de polinización abierta como híbridas, para el cultivo a cambo abierto “encolihuado”, o bien, “alambrado”, y muy en especial en invernaderos, guiando las plantas a lo largo de cordeles,

de colihues o de estructuras que combinan postación y alambrado. Por consecuencia, las plantas crecen en altura, a base de elevada densidad de plantación.

Las variedades indeterminadas, particularmente los híbridos, no deben cultivarse como tomate “botado”, por cuanto en esta forma se malogra su elevado potencial de rendimiento. Dado el subido precio de la semilla, ésta ha de ser sembrada en almácigos preparados a la perfección o preferentemente a través de plántulas o “speedlings” criadas en invernaderos.

FLORACION Y FRUCTIFICACION

Es conveniente detenerse en esta materia, a fin de explicar por qué el tomate es una planta tan sensible a los cambios climáticos y cómo éstos influyen sobre la floración, la polinización y la fructificación.

Se sabe que bajo condiciones climáticas adversas se producen trastornos en la asimilación de los nutrientes, lo que determina ciertos desequilibrios que provocan, en algunos casos, la ausencia de flores; en otros, la caída de éstas, o bien, una polinización deficiente.

Entrando en mayores detalles y partiendo del hecho de que la floración tiene lugar en etapas sucesivas, comenzando desde la base hasta alcanzar la cima de las plantas, los botones florales se forman bajo una amplia gama de condiciones, en cambio la fructificación tiene lugar dentro de un marco mucho más limitado. La separación o corte puede ocurrir antes, durante o poco después de la floración, determinando la caída de las flores. Este fenómeno tiene mayor incidencia en las variedades de crecimiento indeterminado.

Está demostrada la estrecha relación de las condiciones internas con la fructificación, y la influencia de algunos factores ambientales sobre ésta. Por ejemplo, cuando hay fuerte deficiencia de Nitrógeno (N) en el suelo, la planta se da achaparrada y de lento desarrollo, tiene un elevado contenido de almidón y muy bajo de nitrógeno, se malogra todo el proceso y, como consecuencia, no hay fructificación. Si el nitrógeno es bastante abundante la planta crece bien, su contenido de almidón y nitrógeno es moderado y la fructificación es normal. Cuando el nitrógeno es abundante, y no se equilibra con otros nutrientes, la planta crece rápidamente, el contenido de almidón es bajo y el de nitrógeno muy alto; en estas condiciones no produce frutos o éstos son muy escasos.

Esto da una idea de la influencia que todo factor limitante tiene sobre la actividad de la planta. Existen otros factores limitantes, sin embargo, que pueden tener el mismo efecto, como son, variaciones de humedad o de cualquiera de los nutrientes esenciales.

La fructificación del tomate está ligada a un moderado crecimiento vegetativo. Si las condiciones favorecen un crecimiento vegetal rápido, los carbohidratos se utilizan en la formación de nuevos tejidos y la concentración de aquéllos en la planta permanece baja; así mientras la producción de flores es abundante, éstas caen sin alcanzar la fructificar. Bajo condiciones extremas de alto nivel de nitrógeno con bajo nivel de carbohidratos –como puede ocurrir cuando la luz es limitada o deficiente– aún la formación de botones florales puede no tener lugar. Por otro lado, si las condiciones permiten un pequeño crecimiento vegetativo, los carbohidratos producidos por las hojas sobrepasan las necesidades para la formación de nuevos tejidos; así, los productos de la fotosíntesis se acumulan en la planta,

se produce una alta concentración de carbohidratos y, nuevamente, las flores caen antes de fructificar.

Con condiciones intermedias, la formación de botones florales y la fructificación tienen lugar en forma normal.

Revisando el punto, se concluye que la fructificación depende de una concentración más o menos definida de carbohidratos en la planta, concentración que es determinada en parte por la tasa del crecimiento vegetativo y en parte por los factores tales como la luz, que afectan la elaboración de los carbohidratos.

El contenido de éstos puede ser simplemente una resultante de las actividades metabólicas de la planta, de las cuales depende la fructificación.

Bajo las condiciones de campo, las plantas pueden afrontar toda la serie de condiciones, desde un extremo hasta el otro, dentro de una temporada. Aquéllas pueden variar de una temporada a otra, o sea en la época, sea en la intensidad y, consecuentemente, en los resultados que de ellas derivan.

Con frecuencia, riegos muy abundantes o fuertes fertilizantes, o la combinación de ambos, se traducen en excesivo crecimiento vegetativo y en deficiente fructificación. El tomate no debe ser abonado con fuertes dosis de nitrógeno, excepto en suelos muy deficientes en este elemento. En todo caso, dicha fertilización ha de ser complementada con el empleo de abonos fosfatados y potásicos, si fuere necesario, para lograr y mantener un adecuado

equilibrio de nutrientes. El abastecimiento de humedad debe ser cuidadosamente regulado durante el tiempo en que tiene lugar la floración y la fructificación.

Se ha determinado que la longitud del día-luz, acompañada de dosis variables de nitrógeno, puede afectar notoriamente la actividad reproductiva del tomate. Así, plantas cultivadas en un ambiente de 7 horas luz-día, más nitrato, mostraron gran actividad vegetativa pero no fructificaron; plantas que recibieron los mismos nutrientes y sometidas a 14 horas luz-día, fructificaron abundantemente; con días cortos, sin nitrato, no se produjeron ni flores ni frutos. El autor de esta experiencia llega a la conclusión de que la cantidad de nitrato presente como tal en la planta, no afecta materialmente el tipo de crecimiento. Cree, más bien, que la proporción carbohidratos/nitrógeno insoluble y no las cantidades totales de estas sustancias, es la que determina el tipo de crecimiento realizado por las plantas.

La caída de las flores puede ocurrir aún cuando las condiciones de los nutrientes son aptas para la fructificación. Así, las flores pueden caer durante períodos calurosos y secos, siendo más grave cuando la humedad del suelo es deficiente o la temperatura es alta. Una relación más directa existe entre la humedad relativa del aire y la caída de las flores. Al parecer, los factores que conducen a una rápida transpiración dan como resultado un déficit de humedad en la planta, causando el desarrollo de la zona de separación. Un fuerte ataque de thrips puede dañar el pistilo y provocar el aborto de la flor. Pruebas realizadas en California muestran que dos o tres thrips por cada flor no producen daño, en cambio ayudan a su autopolinización.

Tanto las temperaturas muy bajas (10° C) como las muy altas (38° C) durante lapsos de varias horas, pueden determinar la caída de las flores o una polinización deficiente, dando en este último caso frutos de forma irregular. Es así como en plantaciones de tomates de frutos redondos lisos puede observarse, a veces, la presencia de un tomate más o menos arrugado o deforme en el mismo ramillete en que hay dos o más frutos de aspecto normal.

Ello se explica, porque algún factor local provocó una deficiente polinización de dicha flor, que no afectó a las flores vecinas del mismo ramillete.

Las plantaciones para temprano que se realizan en las localidades de clima benigno, en pleno invierno o salidas de esta estación, están sometidas, de una u otra forma, en mayor o menor grado, a uno o más factores o situaciones como las ya descritas, que pueden causar, desde la caída de las flores, como mermas de los rendimientos, hasta daños de menor intensidad provocados por deficiente polinización y que se manifiestan en la producción de frutos más arrugados o acostillados que de costumbre. La intensidad y frecuencia de las heladas, fríos, lloviznas, neblinas, nublados, etc., durante el desarrollo de la planta y durante su florecencia y fructificación, dan lugar a estos fenómenos que los científicos explican con precisión y en detalle.

Los productores de tomates de dichas localidades observan y comentan, con cierta frecuencia, que “se perdió la primera flor”. Esto ocurre, porque se supone que normalmente la planta ha de afrontar, en el primer período, condiciones climáticas más rudas que en los períodos sucesivos. También observan que muchas veces las cosechas correspondientes a los primeros ramilletes florales presentan mayor porcentaje de frutos más arrugados o

acostillados que lo normal, y que la proporción disminuye a medida que la temporada avanza –ello se aprecia en los frutos de los ramilletes sucesivos– y mejoran las condiciones ambientales. También es posible comparar la calidad del tomate, en plantaciones escalonadas, y observar que una plantación realizada, por ejemplo, un mes después que la vecina, produce frutos menos arrugados si las condiciones climáticas mejoran realmente.

La investigación ha logrado la creación de variedades resistentes a condiciones climáticas adversas, de polinización abierta y muy en particular de híbridos.

EXIGENCIAS

El tomate es calificado como planta muy exigente, desde varios puntos de vista.

Clima:

Requiere clima caluroso y es sensible a las heladas. Se da en localidades en que hay ausencia de heladas durante cuatro meses, como mínimo, pero las condiciones óptimas se logran en estaciones de seis meses sin heladas.

En climas muy crudos el tomate se cultiva en invernaderos; en climas benignos, en que se adelanta la plantación a fin de obtener producto temprano, se adoptan estructuras de temporada, también estables, mediante las cuales se da protección a los tomates, de las heladas que ocurren en invierno y salidas de invierno, permitiendo, a la vez, acelerar y mejorar las cosechas.

Las temperaturas muy elevadas afectan el color de los frutos, el cual se torna más débil; también pueden comprometer la floración y la fructificación; las mismas favorecen la acción del Fusarium que causa la marchitez o “caída” de las plantas. El marchitamiento debido al Verticillium, en cambio, es más frecuente en ambiente frío.

Suelo:

Se da bien en varios tipos de suelos; los prefiere profundos, de consistencia media, fértiles, bien equilibrados en sus componentes minerales, ricos en materia orgánica.

Abonos:

Las fórmulas completas son, en general, recomendables. En la actualidad los fertilizantes nitrogenados se están empleando en dosis mayores que antaño, lo que no ofrece peligro siempre y cuando se balanceen con aplicaciones de abonos fosfatados y potásicos.

Mención especial merecen las aplicaciones de nitrógeno. En las variedades de cosecha mecánica se aplica todo el nitrógeno durante la iniciación del cultivo; la urea, con los fertilizantes fosfatados y potásicos, se incorpora con la última labor; el salitre, en la siembra directa, al lado de la hilera, empleando el accesorio respectivo; en los trasplantes, al lado de la hilera, en aplicación manual; en ambos casos, en calidad de “starter” o estimulante. En las variedades de cosecha manual, la urea en la forma indicada; el salitre, en dos o más aplicaciones fraccionadas: la primera al lado de la hilera en las siembras directas y en los trasplantes; la segunda, se incorpora con la aporca resultante del desplazamiento del reguero; la tercera, en plena fructificación.

Las variedades modernas de tomates son potencialmente muy rendidoras, pero para que respondan a esta valiosa característica, su cultivo debe hacerse a base de fertilizantes, en fórmulas equilibradas y más abundantes que las empleadas en las variedades tradicionales.

Microelementos:

El tomate es una de las plantas más sensibles en materia de microelementos. Lo es con respecto a deficiencia de boro y cobre. El cobre parece intervenir en casi todas las funciones vitales de la planta. Cuando hay escasez de hierro, los frutos del tomate toman coloración pálida y a veces quedan de color casi blanco. Los primeros síntomas en las hojas incluyen un punteado amarillo a blanco cerca del extremo del pecíolo, y el blanqueo se extiende hasta invadir la mayor parte de la superficie foliar.

El papel del magnesio es muy curioso. Muchas plantas, debilitadas por deficiencia de dicho elemento, se tornan mucho más susceptibles a algunas enfermedades causadas por hongos o por bacterias. Por ejemplo, los frutos del tomate raramente se manchan por efectos del “tizón temprano” (*alternaria solani*) bajo condiciones normales, pero cuando hay deficiencia de magnesio la enfermedad puede generalizarse a la totalidad de los frutos. De la misma manera, el follaje no se infecta, generalmente, hasta que los frutos en desarrollo hayan absorbido suficientes cantidades de nutrientes que debilitan a aquél. En ausencia de magnesio, sin embargo, el follaje y aún las plántulas se infectan.

Esta breve reseña de los microelementos que parecen tener mayor influencia sobre el tomate, no significa restar importancia a otros, tales como manganeso, molibdeno, zinc, etc..

Rotación:

El tomate está incluido entre las plantas agotadoras; de ahí se desprende la necesidad de programar una adecuada rotación; evitar el cultivo de tomate sobre tomate y sobre pimentón; no repetirlo hasta después de transcurrir 4 ó 5 años. Esta recomendación emana de razones de orden fitosanitario, como recursos preventivo para controlar ciertas enfermedades y plagas.

SEMILLA

El litro de semilla pesa alrededor de 300 grs., con un contenido medio de 250 a 300 granos por gramo. Una buena semilla no debe rendir menos de 85 % de poder germinativo en el terreno.

Para la siembra manual de almácigos la semilla puede emplearse en su estado natural. Si la misma se hace con máquina, es indispensable emplear semilla procesada como la exigida en la siembra directa. Existen dos tipos: uno, semilla revestida o peletizada; otro, semilla cuyo vello superficial ha sido eliminado, tomando aspecto y forma de una diminuta lenteja. En ambos tipos, el grano se desliza perfectamente a través del mecanismo alimentador de la sembradora.

CULTIVO

De almácigo y trasplante, y de siembra directa.

Almácigo:

Los almácigos para temprano, bajo abrigo o en camas calientes; los destinados a plantaciones tardías o en época normal pueden hacerse al aire libre.

Fumigación de la almaciguera: la fumigación permite lograr dos objetivos básicos: 1º) destruir algunos gérmenes patógenos, nemátodos, insectos, etc., que pueden comprometer la vida y el vigor de las plántulas; 2º) destruir numerosas malezas y semillas de malezas, de tal manera que en los casos más favorables es posible prescindir de las desmalezaduras manuales o de circunscribirlas al equivalente de un simple “repase”.

Hay varios productos para realizar esta operación. El bromuro de metilo es el mayormente aplicado –1,5 a 3 lbs. por 15 mts. cuadrados– bajo plástico, con temperatura del suelo sobre 11° C. Se mantiene así durante 3 ó 4 días y otros tantos para airear el suelo y darel una labor superficial previa a la siembra. La fumigación debe aplicarse, además, a la tierra con que se cubre la semilla. Basamid G. (40 a 60 grs., por metro cuadrado; incorporar en los primeros 15 a 20 cms. del suelo. Airear a los 7 a 14 días. Sembrar 10 a 30 días después de la aireación, según la temperatura del suelo).

Sistemas de siembra: al voleo, o preferentemente en líneas a 10-12 cms. de distancia; a mano o empleando pequeñas sembradoras manuales. Para la ejecución de almácigos en gran escala, resulta muy práctico el empleo del trineo simple sobre el cual se montan 7 unidades sembradoras Planet Jr., 4 adelante y 3 atrás, colocadas en posición alternada.

Dosis de semilla: no conviene emplear más de 2 a 2,5 grs. de buena semilla por metro cuadrado, como medio para obtener plantas sanas, robustas, bien lignificadas, que soportan bien el trasplante y se recuperan rápidamente. Se trata, en otros términos, de lograr un rendimiento de 400 a 500 plantas por metro cuadrado.

Estas dosis representan, aproximadamente, 300 grs. de semilla por hectárea en el tomate para temprano o encolihuado y 150 a 250 grs. en el tomate “botado” cuyo trasplante se realiza a mayores distancias.

Desinfección de la semilla: es recomendable desinfectarla con algún producto en polvo (Thiram, Pomarsol, etc.), operación que constituye una garantía adicional para el éxito del almácigo.

Epoca: los almácigos para temprano (invernáculo) se siembran en mayo-junio, época normal para plantaciones destinadas a campo, julio-agosto y para plantaciones tardías (invernáculo) noviembre-diciembre, existen algunas variaciones según el híbrido variedad , destino y uso.

Protección de las almacigueras: los almácigos que se siembran durante el invierno deben cubrirse, para protegerlos parcialmente de las heladas y apresurar la germinación y luego el desarrollo de las plántulas.

El sistema más práctico consiste en construir arcos de sauce mimbre, o bien, de fierro redondo de 3/16” ó ¼” de diámetro, los cuales se fijan a lo largo de las platabandas a 1,50 ó 2 mts. de distancia. Estos arcos abarcan la anchura de las platabandas (1 metro neto) con una altura o luz de 0,70 cms. Luego se cubren con una carpa de polietileno N° 0,10, la cual se fija con tierra en uno de los costados; el opuesto se levanta o se baja según sean las necesidades impuestas por las condiciones climáticas. Cuando la temperatura de la bóveda interior tiende a exceder de 28°, se procede a levantar la carpa parcial o totalmente, para volver a bajarla al atardecer.

Cuidados culturales: el almácigo se riega para mantener una adecuada humedad del suelo; desmalezaduras a mano, prolijas y oportunas; pulverizaciones para prevenir el ataque del “tizón” y la “caída” o “damping-off”; un riego con solución de salitre, para vigorizar las plántulas.

Todos estos cuidados tienden a mantener las plantas en desarrollo ininterrumpido, requisito indispensable para evitar que florezcan mientras permanecen en la almaciguera.

Tratamiento de prearranque: unos 5 días antes de iniciar el arranque del almácigo, se recomienda pulverizarlo con una solución azucarada al 10%; ésta deja sobre la vegetación una tenue película cerosa, gracias a la cual se reduce al mínimo el marchitamiento provocado por la evaporación del agua de constitución de las hojas, y se logra una recuperación más rápida de las plántulas trasplantadas.

Riego final: para facilitar el arranque de las plantas y evitar daños en sus raíces, los almácigos se riegan uno o dos días antes de efectuar dicha labor, la cual en todo caso debe realizarse con ayuda de una laya, para soltar la tierra.

Trasplante:

Las distancias y los sistemas varían considerablemente, de acuerdo con el objetivo del cultivo, variedad y tipo de planta, fertilidad del suelo, etc..

1. Cultivo para temprano

En este tipo de cultivo, la densidad de la plantación es mayor que en el sistema de “tomate botado”. Se prefieren las variedades de crecimiento indeterminado.

a) Encolihuado: el sistema empleado en Chile, tradicional, en localidades de clima benigno: Vallenar, Ovalle, Elqui, Limache, Quillota, etc., es aproximadamente el siguiente: se abren surcos a 60-70 cms. de distancia, se riegan, y las plantas se disponen en la falda o

ladera mejor orientada, sobre la marca que deja el agua, a 40 cms. sobre las líneas. Más tarde se coloca un tutor o colihue al pie de cada planta y se amarran 4 tutores en la parte superior. La planta es sometida a sucesivas desbrotaduras y a otras tantas amarras (generalmente tres) dejando un solo tallo central adherido al colihue y 3 ó 4 ramilletes florales. Por último, se poda el extremo del tallo, para limitar el desarrollo vegetativo y estimular la fructificación.

La colocación de los tutores es precedida por una aporca, para dar mayor firmeza a las plantas y regar por infiltración.

Una variante de este sistema (aplicado por algunos agricultores) es dejar y amarar dos tallos, en vez de uno, a cada colihue.

b) Encolihuado-alambrado: en Argentina se practica otra modalidad de encolihuado. Se tiende un alambre bien tenso, a 1,50 mts. de altura, sobre el centro del camellón. El colihue colocado al pie de la planta descansa sobre el alambre superior y se amarra a éste junto con el colihue de la planta opuesta. En este caso la planta se deja crecer libremente, es decir no se somete a desbrote ni poda.

c) Alambrado: otro sistema consiste en trazar los surcos a 1 – 1,20 mts. de distancia y plantar a 30-40 cms. sobre las líneas. Se levanta una postación semejante a la de los viñedos (cabezales en los extremos y rodrigones intermedios, utilizando material rústico y barato) y se tienden 2 ó 3 hileras de alambre, sobre las cuales se reparten y amarran las guías. Este sistema ofrece variantes en cuanto al manejo de las plantas: en algunas, se podan como en

el sistema a); en otras, sólo se elimina la vegetación que queda bajo el primer alambre, dejando que éste crezca libremente y sujeta tan sólo a las amarras necesarias. Algunas variedades de crecimiento semideterminado se prestan para esta modalidad.

d) Bajo polietileno: el cultivo del tomate bajo polietileno permite ampliarlo a localidades de clima menos favorable y anticipar y mejorar la producción en las de clima benigno. El polietileno puede emplearse de diversas maneras y en combinación con las estructuras b) y c), sea en forma de túneles, sea en forma de protecciones limitadas a cada hilera, de sacar y poner; en todo caso, la atmósfera que encierra es cálida y acelera el crecimiento de las plantas, a la vez que las protege de los descensos de temperatura.

e) Casetas: está bastante difundida esta estructura, que es una versión primitiva y rústica del invernadero, de superficie cuadrada o rectangular, cubierta con polietileno en su parte superior y en sus cuatro costados y, desde luego, sin calefacción.

f) Invernaderos: son estructuras estables, a las cuales se hace una breve referencia en el capítulo pertinente. El óptimo aprovechamiento de éstos se logra con variedades de hábito indeterminado.

Condiciones Sanitarias: el tomate cultivado bajo polietileno, de acuerdo con variados sistemas (con los beneficios ya enumerados) presenta, a la vez, condiciones ambientales más propicias para la proliferación de hongos, lo que obliga a extremar las medidas conducentes a su prevención y control.

Variedades: el elevado costo de las infraestructuras y de los cultivos bajo algún sistema de protección, obliga a elegir las variedades con sumo cuidado. Ello explica el considerable auge que los “híbridos F1” han alcanzado en el país y en el mundo entero, por su óptima productividad y rentabilidad.

2. Cultivo para producción normal

Es lo que se conoce como tomate botado. Se trazan surcos a distancias variables, desde 0,80 a 1,50 mts. para las variedades determinadas, compactas, hasta 2 y aún 2,20 mts. para las indeterminadas y muy vigorosas. Las plantas se disponen a 25-40 cms. de distancia sobre las líneas.

Los surcos pueden ser simples, o bien, dobles; en este caso la plantación se ejecuta sobre el angosto camellón que queda entre ambos surcos.

Posteriormente, a medida que las plantas adquieren desarrollo, los surcos se desplazan gradualmente, como en el cultivo de la Cucurbitáceas (melón, sandía, etc.), hasta que la planta adulta queda situada en el centro del camellón, creciendo libremente en todo sentido y recibiendo el agua de riego por infiltración. Esto es posible, porque al crecimiento de la parte aérea de la planta corresponde un desarrollo paralelo, sincronizado, de sus sistema radicular, permitiendo que el agua tenga fácil acceso a éste. El fruto no queda expuesto a los aniegos, desde que descansa sobre una superficie seca, sobre el nivel del agua de riego.

En todos los sistemas de cultivo practicados en el trasplante se ejecuta a mano, más bien dicho “a dedo”; no es el más recomendable, porque las raíces no quedan bien distribuídas ni convenientemente enterradas y adheridas al suelo; no obstante, es el más popular.

Esta labor puede ser mejorada en algunos suelos de textura adecuada. Una vez que la planta se recupera del proceso del trasplante, se procede a borrar el surco de riego, mediante una pasada lateral con arado. Con ello se cumple un triple objetivo: se da mayor estabilidad a la planta, se evita la costreadura y se mantiene la humedad durante más tiempo, obligando a aquèlla a arraigar en profundidad y a captarla en las capas inferiores.

Un trasplante manual más perfecto –si bien más lento– es el que se ejecuta sobre una superficie llana y en suelo con buen grado de humedad, equivalente al requerido por una siembra. Se marcan líneas de plantación y sobre éstas se abren pequeños hoyos, a la distancia adecuada, con ayuda de una palita plantadora. La planta se coloca con sus raíces completas y bien dispuestas, se comprime la tierra en su contorno y se riega con una pequeña cantidad de agua más o menos un litro por planta. Una vez que ésta se ha enderezado se traza un surco al lado de cada hilera, por el cual se hace correr un hilo de agua. Esta modalidad es recomendable en los casos en que se dispone de plantas excedidas en tamaño, para su mejor aprovechamiento.

El trasplante puede ejecutarse con máquina, ganando en tiempo y en eficiencia. Hay modelos de trasplantadoras, desde los más sencillos hasta los más completos; éstos permiten plantar, abonar, regar y aplicar pesticidas simultáneamente.

Profundidad de plantación: contrariamente a lo que ocurre con la mayoría de las especies, el cuello de la planta de tomate se ubica bajo el nivel del suelo, porque en dicho sector genera raíces adicionales que la benefician.

3. Cultivo de tomate para la industria: en líneas generales no difiere del descripto anteriormente. Hay que poner énfasis en algunos requisitos básicos muy apreciados por una industria moderna:

a) Empleo de variedades especiales, sea para la elaboración de tomate al natural, sea, en particular, para la de pastas y concentrados; en que, además, se requiere procesar frutos de alto contenido de materia seca.

b) Empleo de fertilizantes de acuerdo con fórmulas adecuadas a cada situación, procurando obtener un equilibrio de los nutrientes N, P y K, y la presencia de algunos microelementos indispensables (boro, cobre, fierro, magnesio, etc.)

c) Empleo de pesticidas aceptados por la industria, ya que numerosos compuestos químicos son vedados debido a sus efectos residuales detectables en el producto elaborado, el cual puede ser rechazado en los mercados.

d) Cuidadoso manejo del riego porque, aparte de los aspectos que interesan al agricultor, su deficiente dosificación se traduce en alteraciones de la textura y composición del fruto, que repercuten sobre su rendimiento industrial y entorpecen, en alguna medida, el cumplimiento del calendario de entregas programado conjuntamente por el agricultor y el industrial.

Siembra directa:

La siembra directa ha ganado numerosos adeptos. Tiene estrecha relación con la creación de variedades enanas y compactas, que requieren densidades superiores a las corrientes. Esta modalidad combina muy bien con la cosecha mecanizada.

Es un procedimiento –sumado al del trasplante mecanizado– por el cual el tomate ingresa al grupo de los cultivos extensivos, cuya ejecución y manejo han sido simplificados por la adopción de técnicas modernas.

Hay múltiples tipos de máquinas sembradoras, desde las de precisión, en que el raleo no es necesario o se reduce al mínimo, hasta modelos de características intermedias, algunos de los cuales esparcen una línea ininterrumpida de semillas, o bien, siembran en “golpes” o “matas” de varias semillas a la distancia requerida, facilitando la labor de raleo. Las unidades Planet Jr. Constituyen el implemento más sencillo y económico para operar en tomates, aún cuando la siembra no resulta tan perfecta.

El uso de semilla revestida, o parcialmente revestida, o simplemente desprovista de su vello superficial, facilita la labor de la máquina sembradora.

La siembra más común se hace en líneas distanciadas desde 0,80 mts. para las variedades enanas o más compactas, hasta 1,50 mts., o más, para las de mayor desarrollo vegetativo. Algunas variedades enanas, para cosecha mecanizada, se siembran en mesas de 1,20 mts. de ancho, sobre las cuales se disponen dos hileras a 40 cms. de distancia.

El raleo –cuando es necesario– se realiza una vez que las plantas alcanzan unos 8 cms. de altura.

La costreadura de la superficie, motivada por lluvias intempestivas, constituye una eventualidad que ha de ser considerada, por cuanto los daños pueden oscilar entre una emergencia irregular de las plántulas, hasta la pérdida total de la siembra.

Los equipos modernos disponen de un accesorio a través del cual la hilera de siembra es cubierta con un material granulado y liviano (vermiculita, humus de lombriz mezclado con arena, etc.), que evita o reduce sobre aquélla los efectos derivados de lluvias abundantes durante el proceso de germinación y emergencia.

INTA, en su Estación Experimental de Luján de Cuyo (Mendoza), ha ensayado una nueva técnica de siembra directa que recomienda para extensiones de hasta 10 hectáreas. Consiste, básicamente, en una mezcla bien dosificada de semilla y turba, en un caso; en otro, el material aglutinante está constituido por turba y granulado volcánico. Se emplea una sembradora manual (Sistema “Plug Mix”) a través de cuyo tubo se deja caer en una porción de la masa en golpes distanciados a 30 cms., con una o dos hileras por mesa. La masa que contiene y cubre la semilla no se agrieta. En su oportunidad se realiza un raleo manual para dejar sólo una planta por cada golpe.

La siembra directa tiene aplicación, también, en cultivos para temprano, los cuales se protegen posteriormente con polietileno, sea dispuesto a lo largo y a ambos costados de la

hilera, sea en túnel, o bien bajo estructuras (casetas) que cubren superficies importantes. En este caso el raleo se adapta a las distancias fijadas por el encolihuado o el alambrado.

La siembra directa y el trasplante mecánico exigen la nivelación previa del suelo, a fin de posibilitar la ejecución de los riesgos en función de la mejor pendiente y lograr la mayor perfección y los mejores resultados de estas modernas técnicas. Complemento obligado de la siembra directa es el empleo de herbicidas de preemergencia, aplicados adecuadamente.

Cultivo en invernadero:

El cultivo del tomate y otras hortalizas en invernaderos dotados de calefacción, aire acondicionado, etc., o bien utilizando el calor solar, obedece a técnicas especiales y a un sinnúmero de condiciones y requisitos que configuran una verdadera especialidad. Varias publicaciones tratan esta materia en detalle; por otro lado, hay en el país técnicos con experiencia en dicha explotación, quienes pueden ser consultados.

La única advertencia que cabe hacer, dentro de la índole de esta obra, es que no toda la variedad es apta para el cultivo en invernadero. Ello ha obligado a crear numerosas variedades aptas para producir elevados rendimientos y hortalizas de gran calidad en ese ambiente, el cual, es obvio, difiere del exterior.

Los catálogos extranjeros ofrecen variedades de hábito indeterminado que cumplen los requisitos para prosperar en invernadero. En nuestro país esta modalidad se ha consolidado a nivel comercial.

Mayores informaciones sobre esta modalidad de cultivo pueden obtenerse en las estaciones experimentales del INTA, de las Universidades y de la S.N.A..

CUIDADOS CULTURALES

Los riegos deben darse en forma moderada para mantener la planta en un proceso de constante desarrollo. La excesiva humedad, a la vez que las sequías prolongadas, dañan la fructificación. Los aniegos favorecen la pudrición de los frutos y comprometen el estado sanitario y aún la vida de las plantas.

La modalidad y la frecuencia de los riegos varían (haciendo abstracción de la textura del suelo y de otros factores) en función de las características de la variedad. Así, los tomates “Roma” y “Nápoli”, por ejemplo, tienen sistema radicular algo limitado y superficial; ello obliga a suministrarles riegos relativamente frecuentes y poco abundantes. El tomate CAL-ACE, en cambio, es de arraigamiento profundizador, de manera que requiere riegos más abundantes y más espaciados.

Las variedades de cosecha mecánica difieren de las de cosecha manual en sus exigencias de riego. Cuando las primeras se cosechan con máquina –luego de haber madurado el 80 a 90% de sus frutos– se suprimen los riegos 2 ó 3 semanas antes de la cosecha. Cuando las mismas se cosechan a mano –partiendo de la base de que la primera recolección se haga con un mínimo de 50% de frutos maduros– puede que sea innecesario regar, o limitar el riego a uno solo, o bien, darlo en surcos alternados o cada dos o tres surcos si la textura del suelo lo permite. En las variedades de cosecha manual –cuya fructificación es escalonada–

los riegos durante este período no tienen las limitaciones señaladas para las de cosecha mecánica. Se entiende que estas normas son válidas para condiciones de suelo equivalentes.

Existe un período crítico en el tomate, que coincide con su floración masiva; durante ésta los riegos han de ser evitados, porque producen aborto de flores y pérdidas por deficiente fructificación.

Las escardas y desmalezaduras deben darse con toda oportunidad y eficiencia, para mantener el suelo libre de malezas, las cuales son huéspedes para la proliferación de plagas y enfermedades a las que el tomate es muy sensible.

En el tomate botado se procede al desplazamiento gradual de los surcos –en igual forma que en las Cucurbitáceas– y con el mismo objetivo. Hay que hacerlo oportunamente, antes de que las plantas adquieran mucho desarrollo e invadan los regueros, lo que obliga a mover las guías o tallos a lo largo de las hileras para permitir el desplazamiento de aquéllos, y volver a moverlas para dejarlas en su posición primitiva una vez finalizada la labor. La manipulación de las plantas, además de ser costosa, es perjudicial, tanto por los daños directos que puede producir (quebraduras, lesiones, etc.), como por ser una vía de propagación de enfermedades.

Antes de realizar el primer desplazamiento, que equivale a una aporca, se puede aplicar, al costado de la hilera, una porción del fertilizante presupuestado y algún compuesto químico que se estime necesario (Furadan, por ejemplo), para incorporarlos con dicha labor.

Aplicación de insecticidas y fungicidas, para controlar insectos y enfermedades. Hacerla en forma preventiva, en lo posible.

Empleo de herbicidas:

Existen varias alternativas:

En pretrasplante: (Metobromuron) Patoran 50 W.P., 2,5 – 4 kilos por hectárea, en 400 – 600 litros de agua. Aplicar 1 a 5 días antes del trasplante. (Trifluralina) Treflan, 1 – 2,5 litros por hectárea en 100 – 200 litros de agua. Aplicar antes del trasplante e incorporar con el último rastraje.

En postrasplante: (Metribuzina) Lexone 75 S.F., 0,3 a 0,8 kilos por hectárea, en 200 – 400 litros de agua. Aplicar 7 a 10 días después del trasplante, cuando las plantas de tomate se noten totalmente recuperadas. No aplicarlo en invernadero o en cultivo bajo plástico. (Metribuzina) Sencor 70 p.m., 0,5 a 1 kilo por hectárea, en 200 – 400 litros de agua. Aplicar 20 a 25 días después del trasplante, al comenzar la emergencia de malezas.

En siembra directa: Sencor, aplicar inmediatamente después de la siembra. Lexone 75 S.F., 0,3 a 0,8 kilos por hectárea, de igual forma. No aplicar en suelos arenosos o con menos de 0,5 % de materia orgánica. También en postemergencia, cuando las plantas de tomate tengan 4 a 6 hojas.

Estos son algunos de los herbicidas recomendados en tomates. En todo caso conviene ensayarlos en pequeña escala para familiarizarse con su uso y evitar daños.

Reguladores del crecimiento:

En el caso del tomate son, con más propiedad, reguladores de la fructificación, procedimientos destinados a asegurar una buena polinización y fructificación, particularmente en épocas en que las condiciones climáticas son poco propicias, y en ambientes artificiales de invernadero.

Existen procedimientos hormonales y mecánicos. El empleo de **hormonas** (ácido giberélico, por ejemplo), aplicadas directamente a los ramilletes florales, mejora la fructificación (los rendimientos), pero tienen algunos inconvenientes: tienden a deformar los frutos, a reblandecerlos, a hacerles perder color, a la vez que éstos no producen semilla o su contenido es mínimo.

Otros productos, al parecer inocuos, se aplican sobre toda la vegetación y tienen como objetivo uniformar la maduración de los frutos, de manera que el proceso acelere la de los frutos correspondientes a los últimos ramilletes florales. Esto puede ser importante en los cultivos de variedades industriales, particularmente los de cosecha mecanizada. El Ethrel es uno de los productos empleados.

La **vía mecánica** está representada por un vibrador eléctrico, ideado y ensayado en California por el profesor Bernarr Hall. Es de fácil construcción: a una linterna común se le suprime la ampolleta y el foco, reemplazándolos por una chicharra de campanilla; ésta se elimina y en su lugar se suelda un alambre acerado, encorvado en su extremo en forma de anillo. Al comprimir el botón de contacto se produce –en lugar de luz– la vibración del

alambre: al acercarlo y accionarlo frente a cada ramillete floral, éste se agita y se produce la expulsión del polen, estimulando la fecundación de las flores. Con este implemento se obtienen frutos 100% naturales. Su uso se limita a plantaciones en pequeña o mediana escala, particularmente en invernaderos.

COSECHA

El tomate para consumo fresco se cosecha “pintón, es decir, una vez que comienza a colorear.

Para embarques a gran distancia se recolecta verde –verde blancuzco– , en el entendido de que ha alcanzado su madurez fisiológica, que le permite completar el proceso en tránsito o en bodega.

Para la industria se recolecta totalmente maduro y firme. Ya se ha señalado que existen variedades aptas para cosecha mecanizada y equipos muy perfeccionados.

Embalaje y transporte:

La caja tiene dos variantes: la destinada a embarques a gran distancia lleva tapa clavada; la que se despacha a mercados cercanos no lleva tapa, en cambio, se le clava un “alza” o listón de 1” de sección en la parte superior de cada cabezal. Ello permite estibar la carga, una caja sobre otra, de tal manera que los frutos no sufren deterioro alguno.

El transporte de tomates para la industria se realiza en cajones de varios tipos, predominando el cajón frutero “3/4”.

Los frutos de las variedades modernas, por su textura y dureza, pueden ser transportados en bins o cajones de gran capacidad y a granel en camiones tolvas.

Clasificación:

El tomate destinado al mercado se clasifica en primera, segunda y tercera, atendiendo al tamaño del fruto y a su presentación y estado sanitario. Aún cuando se han fijado estándares para la clasificación, de hecho ésta es bastante irregular. Ocurre, por ejemplo, que una buena “segunda” de un predio puede equivaler a una “primera” del predio vecino.

La recepción de tomate para la industria se realiza de acuerdo con pautas específicas, siendo precedida por un control de calidad a través del cual se fijan castigos por porcentajes de frutos deteriorados, inmaduros, dañados, etc., llegando, en casos extremos a rechazar la partida sometida al examen. En contraste, las bonificaciones por concepto de calidad que supera el estándar rara vez son percibidos.

Centrales de empaque:

Las centrales de empaque permiten uniformar y mejorar las calidades, ya que a través de la selección y calibradura mecanizada se obtienen una “primera”, una “segunda” y una “tercera” que rigen para una localidad o zona productora correspondiente a la superficie que cubre dicha central.

Se entiende que la selección y calibradura del tomate incluyen la eliminación de todos los frutos muy deformes, dañados, picados, sobremaduros, etc..

Rendimientos:

Una amplia gama de rendimientos se registra en los cultivos de tomates, dependiendo de numerosos factores: variedad, tipo y fertilidad del suelo, clima, cuidados culturales, sistemas de cultivo, manejo en general., etc..

Dado el elevado potencial de rendimiento de las variedades de más reciente creación, el mínimo no debe ser inferior a 50 toneladas por hectárea, pudiendo exceder de 100 toneladas en los cultivos que disfrutan de condiciones y de atenciones óptimas.

Los cultivos para temprano (tomate encolihado) han experimentado un notable incremento de sus rendimientos, gracias a la adopción de mejores variedades y mejores técnicas, las que incluyen varios sistemas de protección a base de polietileno. En estas condiciones, se registran rendimientos que superan las 120 toneladas por hectárea. Algunos Híbridos F1 se destacan por su rusticidad, precocidad, calidad y elevados rendimientos.

ACCIDENTES, ENFERMEDADES Y PLAGAS

Accidentes:

El accidente más importante es el derivado de las heladas y aún de los fríos. Las primeras destruyen o dañan las plantas, según su intensidad, de ahí que en los casos más o menos benignos pueden recuperarse a base de aplicaciones de Salitre. Los fríos retardan el crecimiento y entorpecen la fructificación.

Para prevenir o reducir estos accidentes, es necesario estudiar o informarse sobre las condiciones climáticas de la zona, y de acuerdo con éstas determinar el calendario de siembras y de trasplantes y, a la vez, las medidas de protección, abrigos y defensas en general.

Enfermedades:

El tomate es afectado por numerosas enfermedades de origen fungoso, bacteriano, viral o de nemátodo, cuyo control demanda técnica, atención y elementos.

La **caída de almácigos**, los **tizones** temprano y tardío, el **moho gris**, la **verticilosis** y **fusariosis**, el **cancro bacteriano**, la **virosis**, la **esclerotinio**sis, el **oídio**, la **peca bacteriana de frutos**, la **mancha bacteriana**, algunos **nemátodos** y desórdenes fisiológicos, completan una quincena de problemas fitopatológicos.

Caída de almácigos. Las indicaciones de control dadas al tratar la cebolla son aplicables al tomate: fumigación del suelo de la almaciguera, desinfección de la semilla, rotación del suelo que se usa para los almácigos y asperjación periódica de las plantas.

Es necesario insistir en la conveniencia de evitar el empleo de dosis excesivas de semilla, porque los almácigos muy tupidos –privados de adecuada aireación– están más expuestos a la “caída” o “damping-off” que los de densidad normal.

Tizón temprano. Ataca con tiempo húmedo y temperatura cálida de 24 a 29° C. En almaciguera puede producir caída de plántulas, después estrangulamiento de tallos y

enanismo. Un ataque más tardío produce, en hojas, manchas necróticas concéntricas y anilladas de color café y tamaño variable de 0,5 a 1 cm. Puede ocasionar caída de hojas y con ello dejar los frutos expuestos a los golpes de sol.

Rotaciones largas de cultivo, de 5 años, en zonas de ataque, eliminación de malezas para mantener buena aireación, riegos cuidadosos, con poco agua, por surcos, y fertilización balanceada, ayudan a reducir las pérdidas a un mínimo. Usar semilla limpia; pulverizar las plantas periódicamente –cada 7 a 10 días– en zonas de ataque, con productos como Antracol 70, Mancozeb, Dithane M-45, Ridomil, Dimazin, Polyram Combi y otros los cuales ayudan a mantener las plantas limpias de enfermedad.

Deben eliminarse los restos de cosecha. En el párrafo referente a los microelementos se explica la incidencia que la presencia o la deficiencia de Magnesio tiene sobre la evolución de esta enfermedad.

Tizón tardío. Como el anterior, también necesita abundante humedad para prosperar. Produce manchas de tipo húmedo en hojuelas cuya cara inferior muestra manchas de color verde-violáceo con un borde blanco; las manchas son de color café a verde oliva en los frutos, siendo de tamaño muy variable y pudiendo cubrir gran parte del mismo en algunas ocasiones. Los frutos se transforman en “bolsas de agua”.

La eliminación de las plantas enfermas y restos de cosecha y la aplicación preventiva de fungicidas al follaje, en zonas de ataque de tizón tardío, son fundamentales para lograr

controlarlo. Las indicaciones dadas para el control del tizón temprano son aplicables a esta enfermedad.

Moho gris. Enfermedad importante en invernaderos, se manifiesta por pudrición y caída de tallos y brotes, tizón de flores, pudrición de frutos y otros síntomas y daños.

Buena aireación y aplicaciones periódicas de productos como: Ronilan, Rovral, Botran, Benlate 50 + Captan, Derosal, Benlate 75, y otros, ayudan a controlarlo.

Verticilosis y Fusariosis. Producen marchitez y muerte de plantas, generalmente en forma progresiva. La verticilosis produce caída de hojas en plantas adultas, comenzando por las basales. Las fusariosis también, pero con la particularidad, además, de afectar un lado de la planta primero; incluso, hojas de un lado con clorosis y las del opuesto normales. Ambas atacan generalmente plantas adultas.

Suelos de buen drenaje y rotación larga de cultivos con maíz, cereales y pastos donde sea posible, son aconsejables para reducir el daño de estas enfermedades. Si se trata de cultivos en invernaderos, se puede intentar la desinfección del suelo con Bromuro de Metilo, Haltox-C y otros. Hay variedades resistentes al *Verticillium* (V) y al *Fusarium* (F) y su uso es muy conveniente.

Cancro bacteriano. Los síntomas comunes son: entallos, fisuras de color blanquecino primero, café después; languidez de hojas nuevas y coloración café de los vasos

conductores. En plantas adultas, desecación y muerte de hojas. En frutos, manchas pequeñas, superficiales, de centro rojizo y borde blanquecino.

Rotación de 4 años, o más, eliminación de malezas y tratamiento de la semilla con agua caliente a 50^a C por 25 minutos, son aconsejables para su control. Emplear semilla producida en zonas libres de infección y adquirirla en fuentes serias y confiables. Tratamientos periódicos con As – 17 + Mycoshield han dado buenos resultados de control.

Virosis. La virosis más común es la causada por el virus del mosaico del tabaco, que produce un moteado y mosaico de color verde amarillento en el follaje. Se forman, además, áreas levantadas de color verde intenso y a veces acompañadas de distorsión foliar. Si el ataque es temprano, la planta queda pequeña, distorsionada y con baja fructificación. Los ataques tardíos no alcanzan a dañar la producción de frutos. El principal agente de transmisión de esta enfermedad es el hombre, en forma mecánica.

Se deben eliminar todas las plantas que presenten síntomas como los descritos, en forma inmediata. Se debe usar semilla libre de virus o proveniente de regiones sanas.

Otra virosis presentada en tomates es una cepa relacionada a CMV, que produce una severa deformación de hojas, las cuales parecen hilos (“shoe string”).

Esclerotiniosis o Moho Blanco. Se presenta atacando plantas aisladas y en forma eventual. Se puede aplicar Derosal, Benlate 75, Botran 75, Ronilan, Rovral.

Oídio. Eventualmente, también puede ocurrir ataque de oídio, en especial en invernaderos de mala ventilación.

Su control se realiza con azufre, Afugan, Morestan, Acoidal, Elosal, etc., teniendo cuidado de no causar toxicidad a las plantas.

Pudrición terminal del fruto. Cabe aplicar lo ya dicho con referencia al pimiento y ají, tomando las precauciones pertinentes.

Nemátodo de Nudosidades. Causan nudosidades radicales, debilitamiento general de la planta, amarillez y otros síntomas y daños.

El uso de variedades resistentes, medidas sanitarias, rotación de cultivos, barbecho de verano y fumigación de suelo, son las posibilidades de controlar estas enfermedades.

Plagas:

Varios insectos pueden dañar el tomate, pero los más importantes son la **polilla del tomate**, la **cuncunilla** y el **gusano del fruto**. En invernadero, los **pulgones** pueden ser destructivos.

Polilla del tomate. Esta polilla es la plaga clave, cuyo control también afecta a otras plagas destructivas. La larva es de color verdoso, mide hasta algo más de 1 cm. y se alimenta en el interior de las hojas y frutos. El follaje se ve con manchas huecas y claras y café, y los frutos con pequeños orificios y manchas oscuras bajo la superficie.

El daño de esta plaga se reduce con plantaciones tempranas. En la zona central y centro-norte el ataque se intensifica desde enero en adelante.

El control químico es necesario en plantaciones comerciales y mucho cuidado ha de ponerse para evitar residuos tóxicos en los frutos y desarrollo de resistencia a la plaga. Recurrir al asesor técnico para aplicar bien el tiempo de carencia.

Cuncunilla. Consume el follaje y muerde los primeros frutos aún verdes, en plena primavera, tanto en condiciones de campo como en invernaderos.

Gusanos. El gusano del choclo o gusano del fruto, muerde los frutos durante el verano. Tanto éste como la *Copitarsia* son gusanos de colores variables, que llegan a medir cerca de 4 cms. de longitud.

Ambas plagas son controladas con las aplicaciones de insecticidas dedicados a la polilla. Sin embargo, es dudosa la conveniencia de iniciar estas aplicaciones en primavera, a no ser que se detecte un ataque de cuncunilla.

En invernaderos la polilla, la cuncunilla y ciertos pulgones pueden dañar las hojas y/o frutos. Lo ideal es revisar periódicamente (2 a 3 veces por semana) las plantas y aplicar un insecticida adecuado al detectar los primeros ejemplares.

Mosca del tomate. O “mosca del pepino en tomate”, no infesta tomate cultivado en la zona central.

Monroy. Es una plaga que pasa inadvertida en plantaciones comerciales y es atacada naturalmente por una avispa parásita de gran efectividad.

Desde el trasplante en adelante conviene revisar las plantas dos veces por semana, o sea, mantener un buen seguimiento, porque pueden ser atacadas por cuncunillas, gusano cortador, pulgones y otros insectos, y si el ataque es generalizado resulta necesario aplicar insecticida.

ALMACIGOS

En nuestra provincia la realización de almácigos se hacen para aprovechar con mayor eficiencia el período libre de heladas, mejorar los rendimientos por superficie, aprovechar, el recurso suelo y agua, optimizar la sanidad de los cultivos entre otros beneficios respecto de la siembra directa.

Existen condiciones fundamentales a cumplir : a) la ubicación debe ser preferentemente a pocos metros de la vivienda del responsable de los almácigos, b) de la fuente de agua , c) que pueda captar la energía solar durante todo el día, además que se encuentre protegido del ingreso de animales domésticos, y que se le brinde la atención necesaria que garantice obtener plantines acorde al potencial de la semilla.

La elección de una buena semilla constituye sólo uno de los factores determinantes del éxito de toda empresa hortícola, porque no cabe esperar resultados positivos de una semilla, por buena que sea, si ésta no cae en tierra propicia y en manos expertas guiadas por modernas técnicas.

El almácigo consiste en la siembra más o menos densa de un pequeño sector de suelo, preparado previa y esmeradamente, mantenido en óptimas condiciones, donde las plántulas reciben cuidadosa atención: riegos, desmalezaduras, raleos desinfecciones, etc., antes de su traslado al lugar definitivo. Esta es una práctica bastante delicada que los horticultores, en general, saben ejecutar en forma acabada y de la cual depende en gran parte el resultado del cultivo.

Hay plantas más o menos delicadas y semillas más o menos duras para germinar. Ello determina la modalidad, la fecha de ejecución de los almácigos y si éstos pueden sembrarse al aire libre o si requieren algún tipo de protección. Un caso que merece mención especial lo ofrece el apio: cuando su almácigo se hace con tiempo muy frío, debe ser protegido; de otra manera las plantas tienden a dar un fuerte porcentaje de “subidas”, es decir, que emiten su tallo floral prematuramente.

Para activar la germinación de las semillas duras o semiduras, o de otras que por razones especiales hay necesidad de acelerar este proceso, se humedecen o se remojan previamente y se dejan en un lugar temperado durante uno o más días antes de la siembra. Esto se aplica en las semillas de acelga, apio, espárragos, a veces en las de cebollas y de tomates, cuando se siembran a mano.

EJECUCION DEL ALMACIGO

Se preparan platabandas de riego lateral, o bien, mesas, trazadas en el sentido de la menor pendiente, de 40 a 60 mts. de longitud por no más de 1 metros de anchura; ésta se limita para facilitar la atención desde ambos caminos u orillas.

Una vez emparejada la superficie, se aplica un fungicida y un insecticida, los cuales se incorporan con una pasada de rastrillo o de rastra de clavos liviana.

Fumigación del suelo:

Con Bromuro de Metilo, es indispensable en muchos casos y se reserva para especies de mucho valor. Es mucho más eficaz que la desinfección habitual porque controla nemátodos, gusanos, insectos y destruye numerosas semillas de malezas del suelo, lo que evita, retrasa

o reduce las desmalezaduras a mano. Las platabandas o las mesas ya labradas se cubren con una carpa de polietileno; bajo ésta se distribuye el fumigante, en dosis de una bombona por cada 12 metros cuadrados; mediante un sencillo mecanismo se perfora para que se inicie su gasificación.

Hay inyectores que simplifiquen esta operación. La carpa debe quedar bien sellada con tierra en todo su contorno. Tres a cuatro días después las carpas se levantan para someter el suelo a una aireación, la cual se activa mediante una labor superficial. Para que el fumigante actúe eficientemente, la temperatura ambiental no debe ser inferior a 15° C.

La semilla se distribuye en líneas o se esparce al voleo; esta modalidad ha perdido vigencia frente a las ventajas que ofrece la primera.

Siembra en líneas:

Su ejecución es algo más complicada que al voleo, pero ofrece tres ventajas: 1) La distribución de la semilla es más uniforme y las plántulas quedan mejor espaciadas; 2) Permiten el empleo de instrumentos manuales para efectuar las escardas en las entrelíneas, de manera que el arranque a mano se circunscribe a las malezas que crecen sobre las líneas; 3) Hay mejor circulación de aire, resultando el almácigo menos vulnerable a la aparición de enfermedades fungosas y a la “caída” o “damping-off”.

Las hileras de siembra se trazan en sentido perpendicular al de la platabanda, empleando un módulo que conforma 5 ó 6 surcos simultáneamente a 10-12 cms. de distancia, a la profundidad deseada -1 a 3 cms.- en función del tamaño de la semilla. Esta se distribuye a

mano a lo largo de los surcos, debidamente espaciada sobre la hilera; mayor precisión y rapidez se logra si se emplea una sembradora manual.

Se cubre cada surco con una mezcla de tierra y humus de lombriz, o bien, sólo con éste. También es útil el aserrín enriquecido con un poco de salitre. Estos materiales conforman una cubierta liviana, no expuesta a la costreadura, que facilita y apresura la emergencia de las plántulas.

En todo caso, la superficie se comprime levemente con un pisón liviano y luego se da el primer riego con regadera o con bomba nebulizadora. Tan pronto las plantas muestran las primeras hojas verdaderas, se inician los riegos laterales, por tapadas cortas, con agua corriente.

Si se opera con mesas angostas, el riego se hace por capilaridad o infiltración, lentamente, a lo largo de los surcos que las separan.

El empleo del trineo sobre el cual se montan 7 unidades sembradoras Planet Jr. –4 adelante y 3 atrás, en posición alternada- permite sembrar a lo largo de las platabandas o de las mesas, de manera que las hileras quedan distanciadas a 12-15 cms., con un rendimiento de un o más hectáreas diarias.

Siembra al voleo:

La semilla debe ser esparcida uniformemente. Para ello se calcula la cantidad necesaria para cada platabanda, se pesa y se vacía a un tiesto que la contenga exactamente. Por ejemplo, para una platabanda de 50 metros cuadrados, con una dosis de 4 gramos por metro, se requerirán 200 grs. de semilla. Según sea la naturaleza de ésta, se necesitará una medida de mayor o menor capacidad. Para iniciar la siembra se toma la cantidad medida para una platabanda y se esparce en forma rala, procurando que quede un sobrante; con éste se repasa la siembra, cubriendo las partes que han quedado más ralas, hasta agotarlo. Una vez que se ha logrado regular el “pulso” o la “mano”, semedirá cada vez la cantidad de semilla y se esparcirá sobre la platabanda en dos recorridos: la mitad, o sea, una franja de 50 cms. de ancho desde una orilla, y la otra mitad desde la orilla opuesta. En lo posible, esta operación debe ejecutarse en horas en que no sople el viento, particularmente cuando se opera con semillas livianas.

Para cubrir la semilla, puede procederse de varias maneras:

- a) Se esparce una mezcla de tierra –la misma ya recomendada– en capa de espesor proporcionado al tamaño de la semilla, y se comprime ligeramente con pisón liviano. Empleando este material no hay peligro de que se produzca asfixia o debilitamiento de las plántulas; se evita, al mismo tiempo, que los riesgos con regadera leanten o descalcen las semillas y las expongan a la acción del frío, del calor, de los pájaros e insectos.
- b) Se incorpora la semilla con una pasada de rastra de clavos o de rodillo livano articulado, o bien, con rastrillo de mano. La primera se prefiere en las platabandas; el rodillo, en las mesas; el rastrillo, en cualquiera de las dos y,

particularmente, en estructuras de poca superficie. Terminada la siembra se procede al riego con regadera o, en casos calificados, se da un riego tendido, con poca agua, por “tapadas” cortas.

- c) Otra modalidad, en las platabandas, consiste en regarlas previamente con poco agua corriente; al mismo tiempo, se aprovecha para perfeccionar su emparejadura con la doble acción del agua y del rastrillo. La semilla se esparce tan pronto escurre el exceso de agua –el sembrador opera desde ambas orillas– se cubre con una capa de tierra y se comprime ligeramente. Por este procedimiento la tierra absorbe considerable volumen de agua, la cual actúa como reserva para asegurar una buena germinación, al mismo tiempo que la semilla se embebe de humedad y adhiere bien al suelo.

Almácigos al aire libre:

Los almácigos de numerosas especies se hacen, normalmente, al aire libre: acelga, achicoria, apio, cebolla, coliflor, espárrago, lechuga, repollo, etc.; otros, sin excluir algunos de los anteriores, se dan mejor si se cubren con unas pocas ramas livianas que les favorezcan con semisombra antes, durante y poco después de la germinación, evitando de esta manera el rápido secamiento de la superficie del suelo por efectos de un sol muy intenso. Los de invierno pueden protegerse ocasionalmente durante la noche, con arpillera, ramas, etc., cuando se teme la caída de una fuerte helada o el tiempo es muy crudo, como un medio de proporcionar a las plantas temperaturas más moderadas y favorecer su desarrollo.

Los almácigos al aire libre se practican, además, para especies delicadas, tomates, pimientos, etc., en épocas y/o localidades de clima benigno.

Almácigos bajo abrigo:

Se practican en épocas frías y en localidades de fuertes heladas, para plantas delicadas: ají, berenjena, pimiento, tomate, entre otras, las cuales, además deben quedar protegidas de las lluvias. Las cubiertas, en mayor o menor grado, atemperan el ambiente interior; éste aprovecha el calor solar y motiva la aceleración del proceso de germinación y de emergencia de las plántulas.

Hay varios tipos de cubiertas: abrigo corriente, túnel de plástico, cama caliente e invernadero. Su elección depende de varios factores y particularmente de la magnitud de la explotación.

Abrigo corriente:

Se arman marcos a los cuales se fija una estera de totora u otro material vegetal, o bien, planchas de fonolita. La estructura se asienta en un borde de la platabanda, inclinada en ángulo de 45° a 60°, de manera que proteja una anchura mayor que la de aquélla y con su frente orientado hacia el norte, para el mejor aprovechamiento del sol. En circunstancias muy críticas puede ser necesario cubrir dicho frente con arpillera, durante la noche.

Túnel de plástico:

Es una estructura de temporada que debe ser manejada con sumo cuidado, tanto para aprovechar el calor solar, como para evitar el exceso de éste. Su anchura se adapta a la de la platabanda. El túnel se mantiene cubierto durante todo el proceso de germinación, la cual se acelera gracias al ambiente cálido de que disfruta. Tan pronto se inicia la emergencia de las plántulas, aquél se mantiene cubierto durante los días nublados y las noches. Si hay sol, el polietileno se levanta parcial o totalmente, a fin de airear el túnel y no exponer las plántulas a un calor excesivo, capaz de producir su muerte.

Cama caliente:

Las especies de semilla dura y aquellas cuyos almácigos deben hacerse en épocas o latitudes muy frías, en que, además, existe interés en acelerar el proceso de germinación y de crecimiento de las plántulas, se multiplican en camas calientes o en camas tibias, aprovechando el calor generado por la fermentación del estiércol fresco o el que proporciona un sistema a base de calefactores. Este sistema está perdiendo vigencia comparado con el anterior y por el empleo de técnicas más modernas que se describen a continuación.

Invernadero:

Este proporcionaría el ambiente ideal para los almácigos que requieren abrigo; más su superficie tendría que ser tan amplia y sus costos de construcción y de mantenimiento tan elevados, que harían impracticable producir almácigos en condiciones económicas. Se menciona, por consecuencia, como una alternativa muy remota. El invernadero, en cambio, se presta para producir plántulas de especies caras y delicadas, con semillas de híbridos de

elevado precio, a través de métodos especiales, algunos de los cuales se describen en los párrafos que siguen.

CUIDADOS CULTURALES

Los almácigos requieren esmerada atención con el fin de lograr un crecimiento constante, ininterrumpido y seguro, y de evitar todo percance que determine un deterioro o un atraso, del cual se recuperan difícilmente.

Riegos:

Los almácigos ejecutados en tiempo caluroso se riegan diariamente o día por medio, con regadera de lluvia fina; posteriormente, cuando las plántulas están bien arraigadas, deben distanciarse los riegos, los que se dan por tendidos cortos, con poco agua, empleando agua corriente.

Empleo de herbicidas:

En algunas especies (cebolla, apio y tomate, entre otras) el empleo de herbicidas de preemergencia da buenos resultados. No siempre eliminan del todo las desmalezaduras, pero éstas se reducen al equivalente a un repase.

Desmalezaduras:

Deben iniciarse antes de que las malezas adquieran gran desarrollo y tiendan a ahogar al almácigo. Se practican a mano en las siembras al voleo, poco después de un riego. En las siembras en líneas se combina una labor con azada liviana en las entrelíneas, con una desmalezadura a mano sobre las líneas, con una desmalezadura a mano sobre las líneas. Los obreros encargados de esta labor se ubican a ambos lados de las platabandas; si éstas tienen

la anchura recomendada de 1 metros, las malezas centrales quedan al alcance de la mano desde ambos costados.

Raleos:

Cuando llegan a ser indispensables, coinciden generalmente con una desmalezadura; se aprovechan además, para efectuar una selección de plantas, eliminando las débiles y las que manifiesten, a temprana edad, características de variedades extrañas o cualquiera anomalía o enfermedad. Esta operación es cara y pocas veces se logra realizarla integralmente. Es preferible ser precisos en la dosificación de la semilla, de modo que dicha labor sea innecesaria.

Podas:

Algunos almácigos, aquellos en que hay necesidad de aplazar la plantación o de robustecerlos, reciben una poda. En los de cebollas, es práctica normal, cuando las plantas tienen tallo muy delgado y largo, recortar su tercio superior (operación denominada “atusado”) de la cual se recuperan prontamente adquiriendo más vigor y grosor.

Riegos con salitre:

Los riegos con salitre en solución al 2 por mil (una cucharada sopera, rasada, para 10 litros de agua) suelen ser beneficiosos como medio de vigorizar los almácigos. Pueden repetirse posteriormente, colocando una bolsita con salitre en el boquete por el cual entra el agua, de manera que la solución resultante fertilice toda la platabanda.

Aplicaciones foliares:

Suelen ser de cierta utilidad, particularmente cuando se detectan deficiencias de microelementos o hay necesidad de acelerar el desarrollo de las plántulas.

Pulverizaciones:

Las plantas deben ser protegidas, desde temprana edad, del ataque de insectos y enfermedades. Los casos más típicos de almácigos que requieren esta protección son los de cebolla, que suelen ser fácil presa de “Thirps”; los repollos y coliflores, expuestos a los “pulgones” y a la “palomilla” de las coles; los tomates, con tratamientos preventivos contra el “tizón”, etc.

ENDURECIMIENTO DE LAS PLANTAS

En todas estas siembras bajo abrigo, en que las plantitas se crían en un ambiente artificial, favorable, que no corresponde al que encontrarán en su sitio definitivo, a toda intemperie, se recomienda someterlas a un proceso de “endurecimiento”. Este consiste en ir levantando gradualmente los cobertores o bastidores, hasta suprimirlos del todo, de manera que las plantas vayan adaptándose poco a poco al ambiente exterior, adquiriendo así cierta “dureza” previa al trasplante.

CANTIDAD DE SEMILLA

Si la semilla se adquiere con garantía de poder germinativo –como debe ser – e inspira confianza; si no existen factores adversos aparentes o éstos se encuentran bajo control (enfermedades, insectos, pájaros, etc.) y la tierra ha sido debidamente preparada, abonada y desinfectada o fumigada, pueden emplearse dosis moderadas y precisas de semilla por metro cuadrado de almácigo, de manera que éste no quede ni tupido ni ralo o poco rendidor. El almácigo tupido obliga a efectuar un raleo –que no siempre es factible– y ofrece ambiente propicio al “damping-off” o “caída”.

Si la semilla tiene baja germinación, para lograr la densidad ideal es prudente aumentar la dosis. El cálculo de ésta en función del poder germinativo es bastante sencillo. Por ejemplo, considérese una dosis de 8 gramos de semilla de cebolla por metro cuadrado para un poder germinativo de 90%. Si éste es tan sólo de 70%, la dosis debe ser aumentada en proporción inversa, de acuerdo con la siguiente ecuación $70/90 = 8/x$, resultando $90 \cdot 8/70 = 10,3$ gramos por metro cuadrado, que se redondea a 10.

Para apreciar mejor la consecuencia práctica de esta operación y cómo influye sobre la densidad de la siembra, se puede realizar el siguiente cálculo: una semilla con 90% de poder germinativo y un contenido de 260 semillas por gramo, rinde $260 \cdot 90 / 100 = 234$ semillas viables por gramo; en 8 gramos son 1.872 semillas. La semilla con 70 por ciento de poder germinativo rendirá $260 \cdot 70 / 100 = 182$ semillas viables por gramo o 1.456 en 8 gramos, e igual cantidad teórica de plantas por metro cuadrado. Para lograr con esta semilla la misma densidad teórica de 1.872 plantas por metro

cuadrado, divídase 1.872 por 182 y se obtendrá el mismo resultado: 10,3 gramos. En este caso concreto, se traduce en 1,8 a 2 kilos por hectárea de plantación.

Las cifras indicadas en el cuadro 13 son aproximadas y sólo deben interpretarse como datos orientadores, válidos sólo para los almácigos propiamente tales.

Es obvio que para las presiembras en bolsas plásticas, en bandejas, en cubos y en otras formas similares, las necesidades de semilla son muy inferiores, porque se ajustan prácticamente a las cantidades de plántulas requeridas para una hectárea.

PRESIEMBRAS

Presiembra en receptáculos:

Es, en cierta medida, una variante del almácigo, ya que una vez criada la planta, se expone a un ambiente intermedio (endurecimiento) y luego se coloca en el lugar definitivo.

Cualquiera sea el tipo de receptáculo empleado, es necesario hacer acopio de un volumen de tierra fina, compuesta de tierra de hojas, arena, turba y humus de lombriz, en proporciones variables. La mezcla se fumiga con Bromuro de Metilo.

Los receptáculos más empleados son: bandejas de plumavit, bolsitas plásticas, cubos de tierra y celdillas de papel desechables.

Presiembra en bandejas:

Se trata de bandejas de plumavit, de 7-8 cms. de espesor, con 120 o más celdas cada una; éstas son de forma de tronco de cono invertido, de 3 cms. de diámetro superior y 1 cm. inferior. Las hay de forma piramidal, de dimensiones similares. Las celdas se llenan con la mezcla de tierra ya indicada y se coloca una semilla en cada celda. Se cubre con la misma tierra. Las bandejas se mantienen en invernadero y los riegos se dan por aspersión fina o nebulización.

Cuando las plántulas o “speedlings” alcanzan la altura adecuada, se sacan con su sistema radicular completo que conforma un pan compacto, el cual resiste perfectamente su colocación en cajones para el traslado al lugar de plantación.

Una vez que la planta se coloca en su sitio definitivo, se produce una rápida expansión de sus raíces, con el correspondiente desarrollo vegetativo y una pérdida insignificante de plantas.

Esta modalidad se presta para la multiplicación de un sinnúmero de especies, entre las cuales destacan: espárragos, tomates, pimientos, berenjenas, pepinos, melones, sandías, coliflores, etc.

El ambiente propicio y controlado del invernadero no permite obtener sucesivas producciones de plántulas de una especie en la temporada, de acuerdo con un calendario o programación racionalmente establecido, ya que aquéllas logran su desarrollo adecuado en un lapso mucho más breve que el requerido en la multiplicación a través del almácigo tradicional.

Presiembra en bolsitas plásticas:

Se emplean diversos tamaños en función de la especie que se siembra; son de plástico fino, con una perforación inferior.

Las bolsitas se llenan con una mezcla de tierra ya indicada, se cuidan como en el caso anterior y, una vez que la plántula alcanza su tamaño normal, se colocan en hoyos que dan cabida a una bolsa, a la cual se practica un corte lateral antes de comprimirla con tierra.

Presiembra en cubos de tierra:

Son cubos de tierra, prensados, a base de turba, arena y arcilla, más fertilizantes y fungicida. Se conocen como “cepellones” y se envasan en bandejas de madera, permitiendo así un fácil manejo. A fin de evitar la deshidratación, los cepellones quedan envueltos, dentro de la bandeja, por un film de polietileno perforado en la parte inferior. El almacenamiento prolongado de los cepellones debe hacerse en una bodega oscura o recubrir con polietileno negro; de esta manera se evita el desarrollo de algas en la parte superior.

El volumen mínimo de los cepellones es de 64 cm^3 . Los hay de varios tamaños.

Presiembra en celdas de papel:

Existen varios tipos de envases de papel (desechables) de tal forma que resisten todo el proceso de germinación y desarrollo de la plántula sin desintegrarse; más, una vez colocados en su sitio definitivo, ceden ante la humedad del suelo y la presión de las raíces.

El más conocido y práctico es el que se expende como “papeport”, en forma de paquetes compactos que, al desplegarse, conforman un conjunto de celdillas de sección exagonal y de tamaños muy variados en función de la especie que se trata de multiplicar.

Para su llenado, dicho conjunto se fija en bandejas de tres costados y con una plataforma metálica o de plástico duro en el fondo. Una vez completada la operación, se retira la plataforma y se desliza la carga de celdillas llenas sobre el sitio en que han de manejarse.

La siembra se hace a mano; pero hay equipos adecuados para ejecutarla celda por celda y también para sembrar el conjunto en una sola operación.

A la fecha de la plantación, se desprende de cada celdilla y se planta en el lugar definitivo. Hay equipos manuales para efectuar esta labor; los hay mecanizados para explotaciones de gran magnitud.

Las bolsitas plásticas, los cubos y las celdas de papel se prestan para su manejo bajo túneles de plástico, cuando se trata de producción de plantas para autoconsumo, en escala un tanto limitada.

Infraestructuras de tipo permanente –invernaderos– dotadas de todos los elementos, riego automático, etc., son indispensables si se emprende la producción de plantas con fines comerciales, de acuerdo con un calendario establecido en función de la demanda. En este caso, el empleo de bandejas de plumavit para producir “speedlings” es, aparentemente, más ventajoso.

TRASPLANTE

La operación del trasplante ofrece varias facetas que deben ser consideradas en conjunto y por separado: organización de la faena, estado de las plantas, arranque, selección y preparación, plantación o trasplante –varios sistemas–, replante y riegos.

Organización de la faena:

Partiendo de la base de que se dispone de suficiente extensión de almácigos para cubrir una determinada superficie de plantación, es indispensable organizar la faena de manera sincronizada: arranque de los almácigos, trazado de los surcos o caballetes, riego de postrasplante.

Para lograr dicha sincronización, hay que hacer un balance de los recursos y de la mano de obra que se necesitan, a fin de distribuirlos correctamente. Ello posibilita: el arranque a tiempo de los almácigos, siempre algo adelantado en relación con las necesidades del trasplante, procurando que nunca se produzcan paralizaciones o entorpecimientos de esta labor; el riego de los surcos, previo al trasplante, etc. Estas recomendaciones son válidas en particular cuando el arranque de los almácigos y los riegos se ejecutan a jornal y, por otro lado, el trasplante se hace a trato, o sea, a ritmos diferentes de desiguales alicientes económicos.

Puede ocurrir, también, que un solo equipo se encargue de todo, desde el arranque del almácigo hasta el riego de postrasplante y se convenga un precio por surco, con un recargo. En este caso es el jefe del equipo quien se encarga de la distribución de su personal. Procúrese que en ningún caso quede un sobrante excesivo de almácigos para reiniciar la faena del día siguiente; mejor es disponer que una parte del personal anticipe su horario de

trabajo y se concentre en el arranque y en la preparación del almácigo, para que los trasplantadores cuenten con suficiente material para reiniciar su labor.

El hecho de contratar esta labor a trato –a tanto el surco o la hectárea– no significa que se pueda abandonar o relajar el control de aquélla. Es necesario verificar que las diversas etapas de la faena se ejecuten debidamente y que las plantitas se ubiquen realmente a la distancia convenida sobre la línea de plantación. Esto es particularmente importante en las plantaciones de cebollas, cuando se persigue obtener bulbos de tamaño mediano o pequeño a base de estrechar las distancias entre planta y planta.

Estado de las plantas:

Estas deben alcanzar su desarrollo normal, entendiéndose como tal: no menos de 8 cms. de altura para lechugas y achicorias; alrededor de 10 cms. para acelga, ají, apio, berenjena, coliflor, pimiento, repollo y tomate, con un grosor del tallo proporcionado a su altura. La cebolla se trasplanta cuando alcanza 12 a 15 cms. de altura. El tomate debe ser mantenido en la almaciguera en condiciones de crecimiento ininterrumpido, en orden a evitar que florezca antes del trasplante.

En general, las plantas muy crecidas se recuperan del atraso inherente al trasplante con más lentitud que las que se encuentran a punto.

Arranque de las plantas:

El término “arranque” no debe inducir a error: no pocos horticultores lo interpretan en sentido literal y, efectivamente, “arrancan” las plantas sin considerar que se dañan el sistema radicular y comprometen su futuro desarrollo. En consecuencia, es mala práctica, lamentablemente muy difundida, tomar las plantas por su tallo y desprenderlas con un movimiento de tracción sin soltar previamente la tierra.

Según se a la textura del suelo, los almácigos se riegan uno o dos días antes del arranque, para iniciar esta operación en un sector de tierra más o menos dócil y desgranadora, lo que permite DESPRENDER las plantas con todas sus raíces y raicillas. Con una pala o laya se levantan pequeños bloques de tierra, los que se desmenuzan cuidadosamente para separar las plantas.

Preparación y selección de las plantas:

Las plantas, desprendidas de su tierra, se someten a una selección para eliminar las débiles, defectuosas, enfermas y, si es posible detectarlo, las extrañas a la variedad.

En algunas especies la preparación consiste en un recorte de raíces y de hojas. La poda moderada de las raíces estimula su robustecimiento y facilita el trasplante; la de las hojas permite reducir la evaporación y acelera la recuperación de la planta y el crecimiento de la vegetación nueva. En el tomate es preferible evitar esta operación –fuente de propagación de enfermedades– y emplear sólo plantas “a punto”.

Es conveniente efectuar estos trabajos a la sombra, bajo una ramada o al amparo de un árbol frondoso.

Plantación:

La plantación tiene variantes en función de la especie, de la disposición del terreno y de la textura de éste, dependiendo en parte, además, de la disponibilidad de agua de riego. Puede hacerse en platabandas, en mesas, en caballetes o surcos y en surcos distanciados. Se ejecuta a mano o bien, con máquina trasplantadora.

En **platabandas**: es conveniente que el suelo tenga cierto grado de humedad para permitir una ligera compresión alrededor del cuello de la planta. Se trazan las líneas de plantación –orientadas en el sentido de la longitud de la platabanda– empleando una lienza o un marcador múltiple.

Se abren hoyos con plantadores especiales o con estacas aguzadas en un extremo, cuando se trata de plantas con largas raíces, que han de ser colocadas en suelos más o menos compactos. En terrenos sueltos y aún en los compactos, si las plantas son de arraigamiento superficial, pueden abrirse los hoyos con el dedo al tiempo de plantar, en operación simultánea. Es indispensable regar tan pronto se completa la plantación de la platabanda.

Se adaptan a la plantación en platabandas casi todas las hortalizas de explotación casera.

En mesas:

Estas deben ser más angostas que las platabandas, para permitir que las hileras de plantación se humedezcan bien con el agua de riego, salvo que éste sea por aspersión. Se plantan dos hileras por mesa, una en cada borde, con una disposición similar a la que deja una siembra directa. Como en el caso anterior, la tierra debe tener cierta humedad para facilitar su compresión alrededor de las plantas. Se procede a regar a medida que se completa la plantación de cada mesa. Para ello, se deja correr un hilo de agua, de manera que ésta ascienda por capilaridad hasta la hilera de plantación.

La mesa tiene aplicación en los frutillares –una hilera por mesa angosta o dos por mesa ancha– y en algunos cultivos de tipo casero.

En caballetes:

El caballete o surco es el más difundido en las hortalizas en escala comercial; según sea la especie, se planta un lado o ambos lados. Se prefiere dar un riego previo, mediante el cual queda marcada la línea de plantación situada a media falda del surco. Sobre esa línea, o poco más arriba, se van colocando las plantas –“a dedo” – a la distancia propia de cada especie o variedad.

Tan pronto finaliza la plantación de un sector, que puede constar de uno o más “cajones” con 4 ó 5 surcos cada uno, se da un riego procurando que el agua llegue al nivel necesario para afianzar el arraigamiento de las plantas y su adherencia al suelo, eliminando, a la vez, las bolsas de aire que suelen quedar alrededor de las raíces.

Algunas plantas de tallos firmes, como tomate, ají, pimiento, berenjena, etc., que requieren distancias mayores –entre y sobre los surcos– y se ubican a un solo lado de éstos, pueden plantarse en s eco, sea a dedo, en los suelos livianos, sea con “zapa”, cuando la naturaleza del suelo lo permite, para regar tan pronto se completa cada surco. Este procedimiento tiene la ventaja de economizar agua, al mismo tiempo que las raíces adhieren al suelo sin forzarlas, por la sola acción del agua, pero es muy riesgoso.

En general es conveniente regar los surcos con anticipación, para permitir el escurrimiento del exceso de agua y facilitar el movimiento de los obreros encargados del trasplante.

Se prefiere la plantación en caballetes o surcos –el lado mejor orientado– para acelga, ají, apio, berenjena, coliflor, pimiento, repollo y tomate para temprano (encolihuado); se emplean caballetes más anchos, para posibilitar la aporca posterior. Las plantas de menor desarrollo: achicoria, cebolla, lechuga, puerro, etc., van dispuestas a ambos lados del caballete y éste tiene una anchura estándar de 50 a 70 cms.

En surcos distanciados:

El surco sencillo recibe un tratamiento similar al del caballete, o sea, se riega con anterioridad al trasplante, para plantar sobre la marca que deja el agua.

El surco doble se riega previamente, para plantar sobre el angosto caballete central; en caso necesario, se repite el riego después del trasplante.

El mayor uso del surco distanciado se hace en las plantaciones de tomates según el sistema “botado”. Se presta, además, para el cultivo de melones, pepinos, sandías y zapallos, cuando estas especies han sido presembradas en bolsitas plásticas o en bandejas –para producir plántulas o “speedlings” bajo invernaderos– que se plantan a la intemperie una vez que ha pasado el peligro de las heladas. En estos casos es útil el empleo del plantador o “poruña” o, simplemente, una estaca levemente aguzada, para abrir un hoyo moderadamente profundo y amplio, a fin de dar cabida al plan de tierra con raíces sin provocar su desintegración.

Replantes:

Un buen prendimiento no debe ser inferior al 95% de las plantas. Si es más bajo y se desea mejorarlo, se recurre al replante tan pronto es posible apreciar las plantas perdidas o en vías de perderse. No conviene aplazar esta labor a fin de no alterar la uniformidad y la densidad de la plantación.

Los replantes son practicables en las plantaciones de ají, berenjenas, pimientos, tomates y aún repollos y coliflores, no lo son, desde el punto de vista económico y operativo, en las plantaciones densas, achicoria, cebolla, lechuga, puerro, etc..

Por lo demás, resultan innecesarios si se procede con eficiencia en todas las operaciones que conducen a obtener un buen prendimiento.

CUIDADOS CULTURALES

Se refieren a los riegos, escardas, desmalezaduras, aporcas, desinfecciones, etc., como un conjunto de cuidados que hay que proporcionar a las hortalizas, tanto a las de siembra directa como a las de almácigo y trasplante. Son labores de las cuales no se puede prescindir, que deben ejecutarse oportunamente y con regularidad, a fin de mantener la planta en constante desarrollo, sin interrupciones.

Riegos:

Tanto en los riegos por tendidos como en los por surcos, es de vital importancia evitar las acumulaciones de humedad y los aniegos. La emparejadura previa al trazado de las platabandas, mesas, caballetes y surcos distanciados, la limitación de la longitud de los mismos y la adopción de un buen sistema de desagües, son medidas, como ya se ha explicado, que concurren a dicho fin.

Los riegos deben darse con regularidad, es decir, no alternar largas sequías con períodos en que el agua es proporcionada en abundancia. La cebolla de cosecha, en particular, sufre mucho como consecuencia de un régimen de riego irregular.

Una vez afianzado el prendimiento de las plantas, es beneficioso someterlas a un breve período de sequía, lo que las obliga, dentro de ciertos límites, a ampliar y profundizar su sistema radicular.

En las siembras directas ejecutadas en mesas, es necesario mantener húmeda su superficie mediante riegos frecuentes, para asegurar la germinación. Se distancian una vez que emergen las plántulas y durante el desarrollo de éstas.

Escardas:

Tienen por objeto mantener mullida y limpia la superficie del suelo y conservar mejor la humedad. Las plantas cultivadas en platabandas pueden recibir escardas con cultivadoras manuales, las que se completan con labores de azadón. En los caballetes las escardas se dan a mano, con raspadores y azadas pequeñas. En las mesas, en las siembras en líneas sobre superficie llana (arvejas, frejoles, habas, maíz) y en los surcos distanciados se emplean cultivadoras de tracción animal, o bien, equipos montados sobre una barra portaherramienta que se ancla al sistema hidráulico del tractor. En este caso, como en los anteriores, la labor se completa con herramientas manuales a ambos lados de la hilera y con desmalezaduras a mano sobre ésta.

Desmalezaduras:

De hecho, la desmalezadura está involucrada en la labor anterior, ya que al soltar la tierra superficialmente las malezas pierden comunicación con la humedad que les es necesaria para sobrevivir, quedando al mismo tiempo expuestas a la acción del sol y del frío que termina por aniquilarlas. El arranque de las malezas entre planta y planta es complemento de la escarda.

Las malezas perjudican a toda planta de cultivo por la sombra que proyectan, por las sustancias nutrientes y la humedad que consumen, en competencia con las necesidades de la planta en cultivo, y sirven a menudo como “plantas huéspedes” de insectos y de

enfermedades más o menos temibles. La primera desmalezadura debe ejecutarse tan pronto es necesaria y posible, sin dañar el cultivo, antes de que las malezas alcancen gran desarrollo. La o las desmalezaduras sucesivas se darán hasta que la planta, por su propio desarrollo, sea capaz de defenderse y de ahogar las malas hierbas por la sombra que proyecta. Al confiar este trabajo a los obreros, se debe exigir que la maleza sea arrancada cuando ello es posible; o bien, que al cortarla con azadón, la labor sea completa, sin dejar retazos con maleza viva o cubiertos con tierra.

Las desmalezaduras a destiempo, cuando la planta en cultivo ha adquirido gran desarrollo, son contraproducentes porque tienden a cortar numerosas raíces. Cuando se aprecia la necesidad y la posibilidad de eliminar malezas muy crecidas en un cultivo adulto, se procederá a arrancarlas a mano, luego después de un riego, con todo cuidado, para no descalzar o soltar la planta en cultivo.

La cebolla es una de las plantas que responden en forma atípica a las desmalezaduras oportunas; de hecho, con frecuencia la primera escarda que se da para romper la costa que se forma alrededor del cuello de la planta, aún cuando no haya malezas aparentes, descalza numerosas plántulas y semillas de malezas en vías de germinar. La arveja, de lento desarrollo inicial, es muy sensible a las malezas en esta etapa, por lo que la primera desmalezadura ejecutada oportunamente puede determinar el resultado final.

Empleo de herbicidas:

El empleo de herbicidas en hortalizas registra un considerable avance a nivel mundial y nacional, con el descubrimiento y elaboración de numerosos productos que ofrecen eficacia y seguridad.

Se clasifican en cinco tipos no necesariamente interrelacionados uno con otro:

- a) por la manera de actuar: sistémicos y de contacto;
- b) de acuerdo con la manera de aplicación: al follaje, al suelo, y al follaje y suelo;
- c) según el efecto residual: no residuales y residuales;
- d) según época de aplicación: presembrado, preemergencia y postemergencia;
- e) según forma de aplicarlos: al voleo o total, en banda, dirigida o directa, en manchas.

La selectividad de los herbicidas es relativa. Un herbicida será selectivo al cultivo siempre que se cumplan las recomendaciones de uso del fabricante.

Las dosis de los herbicidas varían según el tipo de suelo (contenido de arcilla y materia orgánica), tipo de malezas, efecto residual, etc..

Para obtener el máximo provecho con este tipo de productos, se debe siempre leer toda la etiqueta y seguir las recomendaciones y precauciones durante su uso, manejo y aplicación. Sólo así se logrará dicha finalidad, sin peligro para los cultivos, el hombre, los animales y el medio ambiente.

Como se puede apreciar, se trata de una operación delicada, tanto en la elección del herbicida, como en su aplicación; de otra manera puede constituir algo así como un cuchillo de doble filo.

Salvo que se opere con productos bien conocidos y se cuente con suficiente experiencia, es conveniente consultar a un especialista antes de adquirir y de aplicar productos nuevos o poco conocidos; o bien, ensayarlos en pequeña escala.

Aporcas:

Consisten en acumular tierra cerca de las plantas y a lo largo de las hileras, mediante el desplazamiento de material procedente de los camellones. Se aplican a un número limitado de especies: ají, alcachofa, apio, berenjena, camote, coliflor, espárrago, papa, pimiento, repollo, tomate, encolihado, etc..

En algunos casos se ejecutan para dar más solidez a las plantas: en otros, para regar por infiltración, lo que tiene bastante importancia para especies como el ají, berenjena, pimiento, etc., propensas a las “fusarioris” o “caída”, y para plantas muy sensibles a la humedad o cultivadas en suelos compactos y húmedos: arvejas, frijoles, habas. En la papa y el camote permiten proporcionar un mayor volumen de tierra a los tubérculos y raíces en formación, a la vez que un medio más apto para su expansión normal. Por medio de aporcas se blanquean el apio y los espárragos o turiones.

La aporca se efectúa con arados especiales o aporcadores, a veces se completa o perfecciona con una labor de azadón. Esta última tiene más aplicación en los cultivos en escala reducida.

Las aporcas no pueden ejecutarse en cualquier época ni en igual forma para las diversas plantas: la papa, por ejemplo, es aporcada antes de que adquiera pleno desarrollo; si se aplaza esta labor, cuando las raíces y tubérculos han adquirido volumen, éstos sufren considerable daño, lo que se traduce en disminución de rendimiento. El apio, en cambio, se aporca dos o tres semanas antes de su recolección, tiempo suficiente para lograr el objetivo perseguido, o sea, producir el blanqueo de sus tallos.

Control de enfermedades y plagas:

En la sección correspondiente a cada hortaliza se indican los principales problemas sanitarios y una guía general para su control. En situaciones especiales, como es el caso del horticultor que exporta productos frescos, es fundamental disponer de la asesoría técnica de un especialista, y la misma recomendación es válida para el agricultor que tiene dudas sobre sus problemas fitosanitarios.

Anualmente aparecen nuevos nombres y/o formulaciones de pesticidas en el mercado nacional, así como también se van retirando otros; de modo que un producto agroquímico que se recomienda una temporada, puede cambiar para la próxima. En el texto se mencionan algunos productos, pero se recomienda ratificar la conveniencia de utilizarlos antes de aplicarlos.

Por otra parte, cada producto y/o formulación tiene sus propias condiciones de uso, tales como cultivos, dosis, precauciones, etc. Por consiguiente es fundamental revisar la etiqueta del envase original antes de adquirir determinada formulación, y respetar todas sus condiciones de uso. De esta manera, se asegura un resultado positivo en cuanto a control efectivo, sin daño en las plantas y sin riesgos de salud para el operador y consumidor.

Durante los últimos 15 ó 20 años se ha avanzado notablemente en la identificación y conocimiento de compuestos químicos en las plantas, los cuales por mucho tiempo fueron considerados de importancia secundaria. Actualmente se sabe que varios de ellos regulan las relaciones entre plantas y otros organismos. Algunas de estas sustancias aleloquímicas pueden constituir la base sobre la cual seleccionar cultivares resistentes.

ROTACION CULTURAL

La rotación cultural consiste en alternar las especies de diversas características y exigencias, con el fin de lograr el mejor aprovechamiento del suelo, mantener su nivel de fertilidad y un buen estado sanitario. El horticultor que conoce a fondo el comportamiento de las plantas y la capacidad del suelo que cultiva, dispone de los elementos de juicio para implantar una rotación o sucesión de cultivos que armonice sus hábitos y exigencias, en forma de lograr el aprovechamiento más o menos ininterrumpido del suelo sin exponerlo a agotamiento.

Con este objeto se alternan plantas exigentes en determinado nutriente (nitrógeno, fósforo, potasa, etc.) con otras que no lo son o no lo apetecen en igual grado; plantas de raíces profundizadoras con otras de arraigamiento superficial; plantas que se cultivan por sus raíces, tubérculo o bulbos, con otras cuya parte comestible son las hojas, tallos, frutos o semillas., etc.

PAPA (SOLANUM TUBEROSUM)

La papa es una de las pocas plantas con las que una persona puede sobrevivir sin tomar otro alimento y, a diferencia de otras, requiere una preparación muy sencilla: no hay que trillar, aventar, moler ni hacer ninguna de esas labores que hacen del consumo de los cereales una técnica compleja.

El autoabastecimiento en el huerto de climas templados es impensable sin ella y yo recomendaría a todo el mundo, salvo a quien tenga un huerto diminuto, dedicarle al menos una cuarta parte de su tierra y, a ser posible, una tercera parte. Al ser una solanácea permite que el terreno descanse de esas otras familias que están representadas con mayor frecuencia en los huertos. Sin las patatas, el cultivo de las coles sería excesivo en una misma parcela.

Suelo y Clima:

No debe encalarse nunca. Prosperan en suelos ácidos: cualquiera con un pH por encima de 4.6. La roña que las afea pero no les causa en realidad un mal excesivo, se desarrolla en medio alcalino pero desaparece con la acidez. La potasa es esencial para obtener buenas patatas (pero con estiércol o compost abundantes es suficiente) y lo mismo ocurre con el fosfato. El nitrógeno no es tan importante aunque su falta (poco probable en un buen huerto orgánico) merma el rendimiento.

Por desgracia, la papa no evolucionó de modo original para los climas del hemisferio norte. Lo hizo en los Andes y así la especie silvestre es montaraz aunque tropical. Su origen hace que sea muy poco resistente a las heladas; el mínimo toque de los hielos daña el follaje y detiene el desarrollo.

Tratamiento del Suelo

Conviene hacer una cava profunda el otoño anterior e incorporar durante la misma una cantidad abundante de estiércol o compost es suficiente con 400 kg por 84 m². Otra cosa excelente es sembrar a voleo alguna especie de abono verde, como por ejemplo centeno, el

otoño antes de iniciarse el cultivo. Si se procede así no debes tocarse esas plantas durante uno o dos meses hasta que se planten las patatas, a menos que se trate de trébol en cuyo caso se lo pica y entierra en otoño. En cualquier caso, debe enterrarse el abono verde a bastante profundidad e incorporar al mismo tiempo compost o abono. Otra posibilidad, que da excelentes resultados, en especial si no se ha tenido tiempo durante el invierno o las condiciones climáticas no han permitido la cava, es enterrar el abono verde en el momento de plantar las papas. Se echa cualquier tipo de compost o de estiércol en el fondo de los surcos, se plantan las papas y se rellena con el abono verde.

Multiplicación:

Es mejor hacerlo con el tubérculo, aunque se le llame entonces "semilla". Si se planta una papa producirá otro ejemplar que dará a su vez de seis a doce papas (éstas no son en realidad raíces sino tallos subterráneos engrosados).

Las papas cultivadas en climas templados cerca del nivel del mar son propensas a ciertas enfermedades: es el precio que hay que pagar por cultivarlas en un lugar no idóneo. Entre ellas hay ciertas virosis transmitidas por pulgones. Si se plantan papas de "semillas" es muy probable que se obtenga una buena cosecha. Pero si se hace en donde abundan los pulgones y vuelven a plantarse para el año siguiente, la cosecha será menor. Si se hace de este modo un tercer año y un cuarto, el rendimiento disminuirá de modo progresivo. Esto se debe a que la enfermedad, introducida por los pulgones, se afianza con cada nueva generación. La solución está en obtener "semillas" de un lugar en el que no exista la enfermedad. De hecho, los tubérculos destinados a este fin han de cultivarse a cierta altitud o bien en una isla azotada por los vientos, en la que los pulgones no puedan sobrevivir. Los especialistas en el cultivo de semillas seleccionan las plantas (es decir, eliminan las que están débiles o enfermas) y las protegen contra las infecciones. Los tubérculos que se obtienen van provistos de un certificado oficial del país en cuestión acreditativo de que son semillas libres de enfermedades y aptas para el consumo.

Todo esto no significa que no se puedan cultivar los propios tubérculos. La mayoría de la gente lo hace y es posible asimismo adquirirlos de "primer cultivo" o "segundo cultivo". Si

se dispone de tierras a más de 240 m de altitud en Gran Bretaña y en el nordeste de los E.E.U.U. o en una isla oceánica, es muy probable que sea posible cultivar "semillas", tanto para uso propio como para trocar por otros productos con los vecinos. Las papas destinadas a este fin deben pesar unos 42 g. Las más grandes se parten por la mitad siempre que queden algunos "ojos" en cada una de las mitades, aunque yo no lo hago pues aparecen a veces enfermedades. Lo ideal es que "despunte" antes de plantarlas. Es decir, se distribuyen de modo uniforme y en una sola capa en un lugar fresco con luz difusa. No hay que dejarlas expuestas a una helada porque se pudrirían inmediatamente y hay que mantenerlas lejos de los rayos directos del sol. Si hace demasiado calor y el lugar es muy oscuro, aparecen brotes alargados que tienden a despuntar (sí es posible plantarlas sin que se rompan estos brotes las papas crecen muy bien).

Lo mejor que se puede hacer es colocar las papas a mediados del invierno en cajas para que despunte. Las cajas se disponen unas encima de otras de manera que el aire y la luz les lleguen, y en el momento adecuado se las lleva al huerto para plantarlas.

Papas Tempranas:

Las papas "tempranas" son aquellas que crecen con rapidez y se destinan sólo al consumo. No son adecuadas para almacenar. Se plantan lo antes posible, aunque conviene recordar que las heladas las matan en cuanto afloran, a menos que estén protegidas mediante túneles o una cubierta de paja o compost. Si se han helado, un medio para salvarlas es quitar el hielo con agua caliente.

Temporada:

Las papas de temporada duran mucho tiempo y sirven de alimento durante el invierno. Se plantan a finales de primavera.

El despunte es casi esencial para las tempranas, pero si no es posible hacerlo con las de temporada, no importa, se las planta igualmente. Se obtiene también una cosecha, sí bien

algo más tarde. No debe plantarse nunca ningún tubérculo enfermo o defectuoso. LO que se haría entonces es propagar la enfermedad a las tierras propias y a las vecinas.

Las papas tempranas no se entierran demasiado profundas: con poner 10 cm de tierra sobre ellas es suficiente. Si el terreno ha sido cavado con anterioridad, es decir, si no es la primera vez que se labra desde el otoño anterior, se abren con el ángulo de la azada surcos de 13 cm de profundidad, se colocan las papas y se las cubre con 10 cm de tierra. Bastante más tarde se las aporca, y no conviene hacer que crezcan a gran profundidad.

Para las papas tempranas los surcos han de estar separados unos 60 cm, y 75 cm para las de temporada. Las primeras se separan 30 cm en las hileras, las segundas unos 38 cm.

Conviene recordar que estas últimas tardan mucho más tiempo en crecer y dan cosechas de mayor tamaño y más abundantes.

Existen otros métodos de plantar papas. Uno excelente es hacerlo sobre compost, cubrirlas con más cantidad del mismo y acolchar a continuación con paja o heno. Las hojas muertas o el mantillo dan también buenos resultados en este caso. Si se cultivan variedades tempranas con este método, es posible retirar el acolchado, recoger algunas papas y dejar que la plante siga produciendo. Todos estos procedimientos son muy beneficiosos, ya que enriquecen el suelo para los cultivos que siguen. Al rotar el cultivo de la papa por todo el huerto, éste sale beneficiado en su totalidad.

Cuidados durante el crecimiento:

Las papas necesitan mucho espacio subterráneo y se ponen verdes si permanecen expuestas a la luz durante más de uno o dos días, en cuyo caso son amargas y venenosas. Esto se debe a que producen una toxina llamada solanina. Lo normal es, pues aporcarlas, es decir amontonar tierra a su alrededor para proteger a los tubérculos de la luz y darles al mismo tiempo espacio suficiente para crecer y expandirse. Es obvio que quien las cultiva bajo acolchado no tiene que hacer esto, pero el acolchado debe cubrir por completo las papas.

No gustan de la competencia de las malas hierbas que tienden a proliferar en la tierra tan rica y bien labrada en que se cultivan. Al hacer los caballones hay que eliminar todas las plantas parásitas. Si aparecen entre las papas hay que eliminar todas las plantas parásitas.

Si aparecen entre las papas hay que arrancarlas con la azada o a mano. Si se las entierra en surcos para que se descompongan, sirven de acolchado.

Un consejo sobre el aporcado de las papas: por alguna razón las plantas se mantienen erguidas de noche y a primeras horas de la mañana, pero se desparraman indolentemente durante el calor del día. Por eso la labor es más sencilla por la mañana, cuando están bien tiesas, como soldados durante la revista. Lo mismo que éstos, cuando el sol se vuelve ardiente, se desmayan. Tal vez sea necesario aporcarlas varias veces, la última a fondo, dando a las laderas del caballón una inclinación uniforme con el dorso de la pala, pues así están mejor defendidas contra las esporas del mildiu si se presenta esta enfermedad (que es lo más probable).

Cuando las hojas de las plantas se tocan por encima de las hileras suprimen las malas hierbas y eso permite un momentáneo descanso, tras el aporcado final.

Plagas y Enfermedades:

Mildiu de la Papa. Cuando la papa llegó por primera vez a Europa el mildiu no la atacaba. En los climas frescos y húmedos de suelos turbosos ácidos, en los que la papa crece mejor que ninguna otra planta cultivada, se convirtió en la base alimenticia de la población. En Irlanda, en particular, no tardó en ser el sustento principal de la gente pobre, con exclusión total de otro alimento. Más adelante, a mediados del siglo XIX, el mildiu hizo su aparición.

En un año se propagó por toda Irlanda, arrasó primero las hojas de las plantas y pudrió después los tubérculos transformándolos en una masa mucilaginosa. Perecieron millones de personas.

No se encontró ningún remedio contra la enfermedad hasta que alguien observó que los papales situados cerca de las naves de fundición de cobre en el sur de Gales no padecían esa enfermedad. ¿Evitaba el cobre la aparición del mal? Se ensayó una mezcla de sulfato de cobre y cal, similar a la utilizada por los cosecheros de Burdeos contra el mildiu de sus vides. Se descubrió que si se rociaba con ella el follaje en "épocas de mildiu", o sea cuando la temperatura y la humedad del aire están por encima de cierto punto, se lo protegía contra las esporas del hongo patógeno. Así, para evitarlo, lo que yo hago es rociar bien con el llamado caldo bordelés las hojas, por arriba y por debajo, una vez cada dos semanas durante el período caluroso y húmedo del verano. En las regiones secas y sometidas a la acción de los vientos, es poco probable que se presente el mildiu, conviene preguntar a los vecinos. Se puede adquirir una solución patentada o prepararse uno mismo su caldo bordelés.

¿Qué hay que hacer una vez sobrevenida la enfermedad? Se reconoce por manchas negras que aparecen sobre las hojas y que producen después un festón de materia blanca y pulverulenta que son en realidad las esporas, las causantes de la enfermedad. No se consigue nada con rociar encima, lo único eficaz es proteger a las plantas sanas. Pero la enfermedad no desaparece. A no ser que la infección haya sido muy precoz, las esporas no llegarán a los tubérculos, y si se ha aporcado bien, la lluvia las arrastrará impidiéndoles penetrar en la tierra y entrar en contacto directo con las papas. Hay que cortar el follaje con un cuchillo muy afilado (para no desenterrar los tubérculos) y quemarlos. Es triste para el hortelano orgánico tener que quemar algo, pero no hay otra solución. Se dejan entonces los tubérculos bajo tierra durante al menos tres semanas después del desmoche. Si se los extrae de inmediato entran en contacto con los millones de esporas que pululan por la superficie del suelo. Al seguir enterrados, el agua arrastra a las esporas por las laderas de los caballones hasta el fondo de los surcos en donde no producen daño. Conviene dejar así las papas el mayor tiempo posible.

En el clima templado en el que vivo suelo esperar hasta que las necesito, a veces incluso hasta Navidad. Están allí más seguras que si las arranco.

Sarna Verrugosa. Es una enfermedad en lenta regresión debido a que se está haciendo obligatorio, al menos en Europa, con la legislación de la CEE, cultivar sólo variedades

inmunes. Se manifiesta mediante verrugas que cubren la superficie de la papa. Hay que quemarlas. Las que yo he cultivado han estado siempre libres de la enfermedad, pero una vez que se produce la infección sólo deben plantarse variedades inmunes. Otra posibilidad es no cultivarlas durante seis años y esperar que la enfermedad se haya extinguido. Se aplican 30 Kg de cal viva por cada 84 m² de terreno infectado para eliminarla.

Roña. Aparece con toda probabilidad al cultivar papas en suelo muy alcalino o recientemente encalado. No es grave. Interesa cuando se quieren vender esas papas, ya que tienen muy mala presentación. Si sólo se las quiere para el propio consumo no hay que preocuparse; sólo hay que extirpar la zona afectada. Pero un estercolado abundante o una gruesa capa de compost la evitan, por lo que un huerto orgánico no la debe padecer.

Heterodera de la raíz. Llegó a Europa procedente de su hábitat original en Sudamérica antes de la Primera Guerra Mundial. Ataca sobre todo a los monocultivos de papa que crecen año tras año en el mismo suelo o al menos con excesiva frecuencia. No deben sembrarse papas muy a menudo en el mismo terreno. Si la infección es grave hay que dejar el cultivo durante al menos diez años, aunque se dice que varios cultivos sucesivos de Tagetes minuta, o el compost o abono verde formados con ella suprimen la heterodera. Si se cultiva esta especie un año antes de plantar papas, sus secreciones hacen que los quistes de la heterodera permanezcan en letargo durante la permanencia de las papas.

Escarabajo de la papa. Es amarillo con cuatro bandas negras en la espalda. Hiberna hundido en el suelo y emerge a comienzos del verano para poner sus huevos sobre las hojas de la papa. Las larvas se las comen y destruyen toda la cosecha. Las papas cultivadas en gran escala son las más vulnerables. Es raro verlo en Gran Bretaña. En caso de detectarlo hay que avisar de inmediato a las autoridades correspondientes. Las larvas se aniquilan con derris, pelitre o, lo mejor de todo, nicotina. Hay que hacer una cava profunda en invierno para que los pájaros las puedan atacar.

Las restantes enfermedades de las papas (y hay más de un centenar) no constituyen problema alguno, siempre que se usen sólo semillas sanas y se cultiven en terrenos bien estercolados o a los que se haya aplicado compost en abundancia, y de preferencia no más

de una vez cada cuatro años. No debe dejarse que crezcan planas de tubérculos olvidados en la tierra. Lo único que hacen es propagar enfermedades.

Recolección y Almacenamiento:

Se recolectan en cualquier momento después de haber florecido. Se extraen las papas con una horca, procurando no pinchar ninguna; si así sucede, serán las primeras en ser consumidas pues, de almacenarlas con las restantes, pueden hacer que se pudran. Las tempranas se pueden mondar y comer de inmediato; es suficiente con cogerlas media hora antes de la comida. Gran parte de sus hidratos de carbono están en forma de azúcar ya que todavía están en crecimiento y deben disponer de su energía en forma soluble.

Las de temporada, sin embargo, han dejado de desarrollarse y el azúcar se ha transformado en almidón, que es lo que en realidad son las papas. Por eso se las recoge tan tarde como se quiera aunque antes de que se produzcan heladas intensas y a ser posible con tiempo seco.

La parte aérea de la planta estará para entonces marchita y seca. Se las deja sobre el suelo durante un día para que se endurezca la piel y se sequen. No deben dejarse más tiempo porque si están mucho a la luz se vuelven verdes, con lo cual saben amargas y son venenosas, aunque dos días tampoco las perjudican. Si se tiene gran cantidad de papas, digamos una tonelada (1000Kg) o más, es posible ensilarlas. Para hacerlo se las apila en un montón de lados inclinados, se cubre con paja o helechos secos y se tapa con tierra.

Cuanto más frío sea el invierno, más gruesa tiene que ser la capa de paja. En los lugares de inviernos muy crudos no es posible ensilar, ya que todas las papas se helarían. En la parte superior del ensilado hay que dejar pequeñas chimeneas de paja separadas 2 metros o bien se construyen túneles en la base rellenos también de paja. Hay que vigilar a las ratas pues si se aposentan en el ensilado, ya puede uno despedirse de las papas.

Si uno tiene menos de 1000 Kg de papas o vive un lugar muy frío, se las almacena en el interior. Las condiciones para hacerlo son: estar en completa oscuridad; estar ventiladas; estar lo más frías posible, pero no expuestas a las heladas, que las pudrirían. Así pues, un cubo de metal o de plástico con algunos orificios de ventilación en la tapa y en el fondo sirve para este fin, lo mismo que cualquier barril aunque, eso sí, con ventilación. Tampoco

les perjudica estar amontonadas en un rincón totalmente oscuro de un sótano o cobertizo, al abrigo de las heladas. Los sacos no convienen salvo algunos de malla abierta hechos de fibras artificiales; el yute y la lona se pudren, igual que el papel.

La razón por la que en todo el norte de los E.E.U.U. hay "sótanos para raíces y tubérculos" reside en los inviernos tan crudos que sufren. En la mayor parte de Europa el ensilado es el modo tradicional de guardar las papas en grandes cantidades y, en conjunto, es el método que yo prefiero.

ARVEJA (PISUM SATIVUM L.)

Generalidades:

Familia Leguminosas. Excelente planta para encabezar una rotación. Originaria de Europa y Asia septentrional. Proporciona producto que se consume fresco, enlatado y congelado. El grano seco, particularmente de variedades de grano redondo liso, se consume como arveja partida, pelada, sirve, además, para elaborar harinas, sopas, etc. Por último, se rehidrata dando lugar a conservas de baja calidad.

Variedades:

Existen miles de variedades, en todos los tipos se cultivan muchas de escasa pureza varietal y conocidas con denominaciones locales. Se ha evolucionado bastante, sin embargo, y actualmente los agricultores buscan variedades más puras, con características bien definidas, convencidos de que constituyen una de las bases para el mejoramiento del cultivo.

A continuación se da una breve descripción de las variedades más difundidas en el país y de aquellas que merecen ser propagadas en escala comercial.

Las hay de tres tipos, atendiendo a su hábito de crecimiento; guiadoras, semienanas y enanas; de grano redondo liso y de grano arrugado (en estado seco). Hay variedades para consumo fresco, para conserva y algunas que tienen aptitudes mixtas. Por último, el tipo cómelotodo, cuyas vainas sumamente dulces (*Pisum sativum sacharatum*) se consumen enteras.

Las variedades guiadoras han perdido vigencia como cultivos en escala comercial, por el elevado costo de guiarlas sobre tutores o alambrados. Se prestan más para siembras caseras. Las más difundidas son las semienanas de medio enrame, y las enanas.

Variedades de grano arrugado

La característica común en este grupo está constituida por el mayor o menor grado de arrugamiento del grano seco y por el sabor dulce del producto fresco.

Early Resistant Perfection:

Es la variedad más popular entre las semienanas; de elevado rendimiento, planta vigorosa, de 80 cm de altura; grano de tamaño mediano; produce predominantemente vainas pareadas, de 8.5 cm de largo, ligeramente encorvadas y terminadas en punta roma, con 7 a 8 granos por vaina. Período vegetativo corriente. Tiene resistencia al "tizón" (*Ascochyta pisi*) y al *Fusarium*.

Variedad de doble propósito, es decir, apta para el consumo fresco y para conservería.

Existen varias líneas o razas de "Perfection". Entre éstas, destaca la Perfected Freezer 705 y 400 - versiones mejoradas de la "Dark Skin Perfection" - similar en período vegetativo y altura de planta. Sus vainas son de color verde oscuro, de 9 a 9.5 cm, con 9 a 10 granos grandes por vaina. Se presta para consumo fresco y conservería (enlatado y como producto congelado).

Entre las arvejas enanas y precoces merecen mención especial:

Target:

Variedad precoz. Planta de 65 cm de altura. Produce vainas pareadas de 8 a 9 cm, con 8 a 9 granos grandes por vaina; ésta es de color verde claro. Apta para consumo fresco y conservería.

Kebby:

Planta de 55 cm de altura, muy precoz, produce vainas pareadas de 8.5 cm, algo encorvadas y puntiagudas, con 9 granos de tamaño mediano. Tiene resistencia al *Fusarium* y a la Amarillez.

Urgenta:

Planta de 40 cm de altura, precoz, produce vainas pareadas de 9 cm, ligeramente encorvadas y puntiagudas, con 8 a 10 granos grandes por vaina. Resistente al Fusarium

Little Marvel:

Planta de 60 cm de altura, precoz. Vainas de 7.5 a 8 cm, terminadas en punta roma; grano grande. Apta para consumo fresco.

Estas variedades de corto período vegetativo son recomendables como cultivos de secano. Sólo se prestan para siembras de invierno, realizadas entre los meses de abril y julio. Si se retrasan más allá de este límite, los fuertes calores actúan de tal forma que las plantas alcanzan escaso desarrollo y rinden muy poco.

Las variedades "E.R. Perfection", "Perfected Freezer", "Target" y "Little Marvel" son de origen norteamericano; "Kebby" y "Urgenta" son creaciones holandesas.

Variedades de grano redondo liso

Predominan en este grupo las arvejas de uso industrial: las de grano pequeño, para enlatado; las de grano mediano, preferentemente para elaborar arvejas partidas y harinas.

Alaska:

Se menciona sólo porque destaca como arveja conservera, por su alto porcentaje de calidad "extrafina". Vainas muy cortas.

Cobrette:

De origen holandés. Variedad de elevado rendimiento y óptima calidad del producto elaborado. Planta de 70 cm de altura, de color verde bastante intenso. Las vainas son finas y largas, se dan en pares, con 8 a 10 granos pequeños, los cuales mantienen su calidad aun cuando se excedan un tanto de madurez. Rinde elevado porcentaje de "extrafina", por lo

que ha alcanzado considerable difusión como variedad conservera. El grano seco es apto para exportación, sea entero, sea partido.

Finale:

Muy rendidora, grano grande apto para la industria conservera.

EXIGENCIAS

Clima

Planta de invierno, bastante rústica, resistente a las heladas; sin embargo, si éstas son muy intensas, pueden dañar y aun inutilizar flores y vainas. La temperatura óptima media mensual es de 15 °C, o sea, un poco más baja que la del repollo. Las variedades de grano liso germinan mejor que las de grano arrugado en suelos sometidos a baja temperatura.

Las variedades semienanas y las guiadoras producen todo tiempo; se dan bien en verano, sobre todo en los sectores regados de la costa, aun cuando sus rendimientos son inferiores a los obtenidos en primavera. Las variedades enanas, muy precoces, no se prestan para siembras de verano, porque el calor acelera y limita su desarrollo hasta un punto en que se compromete su rendimiento. Deben reservarse sólo para siembras de otoño e invierno.

Suelo

Se da en una amplia variedad de suelos. Los de textura liviana son preferibles para siembras tempranas; los fértiles aseguran mejores rendimientos. Sensible a la acidez. El pH ideal es de 5.5 a 6.5.

Microelementos

La presencia de Cobre en el suelo es vital en la arveja, para la elaboración de la clorofila.

Abonos

El Fósforo y el Potasio son los elementos que la arveja apetece en mayor grado. Si bien el empleo de fertilizantes nitrogenados no es esencial, por su calidad de leguminosa, puede ser conveniente suministrarlo, particularmente en suelos pobres, en los cuales responde a dosis

moderadas de salitre; éste es útil en invierno, en que el proceso de nitrificación es muy lento.

El fertilizante, en particular el potásico y el nitrogenado, no debe tomar contacto con la semilla. Es mejor ubicarlo a 5 cm a lado y bajo el nivel de la línea de siembra.

Semilla

La semilla de arveja presenta gran diversidad de tipos y de formas. Así, hay variedades de grano redondo liso, arrugado, semiarrugado; de tamaño pequeño, mediano y grande; con un contenido desde 3500 hasta 10000 y más granos por kilo. Los pequeños corresponden a variedades conservas.

Tratamiento de la Semilla

Se refiere a la inoculación y a la desinfección del grano, previas a la siembra. La "inoculación" con bacilos radicícolas es una práctica recomendable, particularmente en suelos pobres o que se siembran por primera vez con esta leguminosa. El bacilo o rhizobium se prepara en algunos laboratorios del país y también se importa.

La desinfección con fungicidas tiene por objeto controlar ciertos hongos. Existen varios productos en el comercio, de eficacia más o menos similar: Arasan, Brassicol, Spergon, Thiram, Vitavax, Pormarsol, Captan, etc., cuya aplicación se hace mezclando el grano con una pequeña cantidad de fungicida, variable según la naturaleza de éste, pero que fluctúa alrededor de 1 gramo por kilo de semilla.

No es recomendable efectuar ambas operaciones - inoculación y desinfección - en forma simultánea, porque el desinfectante es tóxico para el bacilo y puede reducir o anular la acción de éste. Cuando se estime necesario combinar ambas operaciones, se recomienda hacerlas en dos tiempos: primero, aplicar el inoculante en solución acuosa, o sea, pulverizarla e incorporarla con una labor superficial y luego efectuar la siembra con semilla previamente desinfectada. Otra alternativa es duplicar la dosis de inoculante.

En caso de afrontar la alternativa de elegir entre inoculante y fungicida, debe darse preferencia a éste.

Cultivo

Semejante al de las plantas de chacarería en general.

Distancia de Siembra

Las distancias son variables en función del hábito de crecimiento de las variedades. Las arvejas de enrame o guiadoras se siembran a 1-1, 20 metros entre las líneas si se dejan crecer libremente; estas distancias se reducen en caso de guiar las plantas sobre tutores o alambrado. Las variedades de medio enrame o semienanas, 60-70 cm y las enanas a 40-50 cm. Sobre la línea la semilla se distribuye a surco lleno - 25 a 30 granos por metro lineal - a profundidad que varía de 4 a 6 cm en función de la textura del suelo; así, en suelos livianos se cubre con más tierra que en los pesados; igualmente, las siembras de verano se ejecutan a mayor profundidad que las de invierno.

En los Estados Unidos es práctica corriente sembrar en líneas a 20 cm de distancia y aplicar herbicida. Este control temprano de las malezas combinado con la sombra proyectada por las arvejas, permite mantener el cultivo en óptimas condiciones de limpieza.

Una ventaja adicional de esta modalidad se aprecia en los cultivos cuyas producciones de vainas frescas han de ser cosechadas con máquina. Ocurre que, gracias a la siembra tupida, las flores de los primeros nudos producen vainas cuyo desarrollo es frenado por la sombra proyectada por la vegetación superior; así, las flores de ésta, disponiendo de más luz, dan lugar a vainas que crecen a ritmo más acelerado y tienden a igualar el desarrollo de las primeras, de tal manera que la máquina cosechadora opera sobre un material uniforme, con pérdidas mínimas por concepto de desechos, o sea, de vainas inmaduras o en tabla y sobremaduras. El empleo de la cosechadora capacita al agricultor para contratar y entregar arveja desgranada, en una faena rápida y simple. Es claro que la variedad elegida debe reunir algunas características; la principal, que la mayor parte de las vainas alcancen un

grado de desarrollo o se encuentren "a punto" simultáneamente, para que el producto cosechado muestre un elevado índice de uniformidad con un mínimo porcentaje de desecho.

Ejecución de la siembra

La siembra a mano se ejecuta abriendo y tapando los surcos con arado de palo, a poca punta, finalizando con una pasada de rastrón de palo o de rodillo liviano. Una barra portaherramientas sobre la cual se montan pequeños arados surcadores, acoplada al tractor, reemplaza con ventajas al sistema anterior.

La siembra con máquina, particularmente si ésta es sembradora-abonadora, es más recomendable, da lugar a una operación más rápida y eficiente; se economiza semilla, ésta queda mejor distribuida, dando lugar a una salida o emergencia más rápida y uniforme.

Hay máquinas especiales para la siembra de arvejas, poroto chaucha y maíz, haciendo en cada caso los cambios de accesorios (platos sembradores) y las regulaciones de velocidad y de distancias. Las sembradoras de precisión, entre éstas las neumáticas, ejecutan una labor perfecta. También se prestan las sembradoras de cereales a las cuales se practican los cambios y adaptaciones del caso.

Dosis de Semilla

Su determinación se realiza de acuerdo con varios factores: tipo de planta y distancia de la siembra, tamaño del grano y época. Es indudable que deben emplearse mayores dosis en las siembras que se hacen a menor distancia entre las líneas; que se invierte más cantidad de semilla en las variedades de grano grande: que en las siembras de verano deben recargarse las dosis.

Así, para "Perfection" se recomiendan alrededor de 100 kilos por ha; 80 a 100 kilos para "Alaska" y "Cobrette"; 130 kilos para "Little Marvel", "Kebby" y "Urgenta". Esto es en siembras con máquinas y en época normal. Las dosis se recargan en un 10 % en siembras a mano y en las que se ejecutan en verano.

Epoca

Las variedades semienanas destinadas a producto para consumo fresco e inmediato, pueden sembrarse todo el año si se dispone de suelos con buen poder de retención de la humedad y bastante agua de riego, pero los meses de mayores siembras son los comprendidos entre abril y septiembre. Las variedades conserveras tienen un período de siembra más limitado, limitación que es consecuencia de las exigencias de la industria, que necesita producto de la mejor calidad. Esta se logra con las siembras de invierno que se cosechan en primavera y mediante un programa escalonado para permitir la prolongación de la temporada de elaboración. Es necesario recordar que la calidad de la arveja se deteriora con mayor rapidez en verano que a salidas de invierno o en primavera. Por último, las variedades enanas, muy precoces - ya se ha dicho - son de siembra invernal y no se prestan para cultivos de verano.

Siembras de verano

Los cultivos de invierno responden a la naturaleza de la arveja, como planta de estación fría. De éstos se puede esperar un desarrollo normal, desde que tienen lugar en su ambiente más favorable.

Los problemas pueden surgir en los cultivos de verano; para asegurar el éxito de éstos se recomiendan las siguientes medidas.

- a) Emplear variedades semienanas, de período vegetativo normal. Las precoces son inadecuadas para esta estación.
- b) Escoger un suelo de consistencia media, profundo, con buen poder de retención de la humedad, el cual no necesite riesgos frecuentes.
- c) Regar el suelo y sembrarlo con la máxima humedad compatible con la labor de siembra.
- d) En situaciones especialmente favorables no hay necesidad de regar posteriormente; contribuyen a este fin las labores superficiales con cultivadoras para mantener mullida la superficie.

e) En situaciones corriente, se riega una vez que la mayor parte de las plantas ha emergido y se mantiene la superficie mullida en la forma descrita en el párrafo anterior.

f) Se dan las azufraduras que sean necesarias, por lo general dos: una, poco antes o durante la floración; otra, con menos azufre, cuando hay bastante carga de vainas a media tabla. Las azufraduras se anticipan y/o se repiten en función del conocimiento que se tenga del ambiente y de las condiciones sanitarias de la localidad. Se reitera la conveniencia de preferir fungicidas preventivos de más fácil aplicación.

Cuidados culturales

El primer desarrollo de la arveja es muy lento, por lo que el menor descuido en el control de las malezas puede ocasionar una invasión generalizada del cultivo y eventualmente la pérdida de éste.

Escardas

Si la siembra ha sido tratada con herbicidas de preemergencia, se tendrá el cuidado de no remover la superficie del suelo. El efecto residual de dichos herbicidas es aproximadamente de 6 semanas. Ello permite y obliga a aplazar toda labor hasta después de finalizado dicho período y limitarla a una pasada de cultivadora para terminar con una ligera labor con azadón.

Riegos

Riegos de primavera y de verano, para mantener la planta en constante crecimiento. Riesgos entre una recolección y otra, para promover la recuperación de la planta.

Azufraduras

Las azufraduras preventivas constituyen una práctica normal en las siembras de primavera y verano, mucho más expuestas que las de invierno al ataque del hongo *Erysiphe pisi*,

conocido como oidio o "peste ceniza". Se recomienda emplear azufre soluble u otros fungicidas que son preventivos y, a la vez, curativos.

Cosecha

La cosecha se realiza, por lo general, en forma bastante descuidada en el país, lo que compromete la calidad del producto.

La recolección de las vainas debe iniciarse tan pronto hay una porción importante a medio grano y granada. Todo atraso, sea en cuanto al momento de iniciar la faena, lo que daría como resultado un fuerte porcentaje de arveja pasada o endurecida; sea en la forma de realizarla, sea en la duración y condiciones del transporte, compromete la calidad del producto, en cuyo grano se realiza un rápido reemplazo del azúcar por almidón, que es uno de los factores que determina el deterioro de la calidad.

Es de capital importancia organizar la faena de recolección, centralizándola en una o más "ramadas" receptoras, en que un jefe de faena recibe los canastos llenos, controla la calidad de la arveja, la llenadura de los sacos y contabiliza el trabajo de cada obrero. El producto permanece a la sombra y luego se lleva a una bodega fresca o se traslada de inmediato a su lugar de destino.

Existe la mala costumbre de confiar a cada operario el saco que ha de llenar, así, el envase y el producto permanecen en el potrero, expuestos al sol, con el consiguiente deterioro. Se pierde, además, el control sobre la calidad del trabajo de los operarios, muchos de los cuales no reparan en recolectar vainas demasiado tiernas o demasiado maduras y sólo se esmeran en obtener un alto rendimiento de una labor que se remunera en función de unidades, expresadas en sacos o en kilos de vainas frescas.

La industria conservera moderna facilita la faena a base de la cosecha mecanizada. Para posibilitarla, las variedades empleadas deben reunir características especiales, la principal es la facultad por la cual la mayor parte de las vainas maduran a un tiempo, de manera que las pérdidas por granos inmaduros resultan despreciables.

El método para operar es el siguiente: se arrancan las plantas, se hileran y luego se introduce la máquina, la cual realiza la trilla y entrega arveja verde, fresca, desgranada, lista para su procesamiento. Hay máquinas más completas que no requieren el arranque previo.

Algunas industrias disponen de dicha máquina en sus sedes, y la arveja con toda su vegetación es trasladada hasta éstas para someterlas a la trilla.

Los contratos se liquidan en función de los kilos de granos frescos resultantes.

Rendimientos

En grano seco, según sea la variedad, 10 a 30 quintales métricos por hectárea, lo que potencialmente se traduce en 40 a 120 qqm de arvejas verdes en vainas, empleando la unidad que rige en el comercio, 160 a 400 bolsas harineras.

Las variedades guiadoras, cultivadas con tutores o con alambrado, pueden rendir 4-5 y más recolecciones a mano; las semienanas 2 y excepcionalmente 3; las enanas una y, por excepción, una segunda recolección o repase.

Comercialización

La arveja se comercializa en bolsas harineras de 25 a 30 kilos de capacidad con un retobo preparado a base de malezas, sobre el cual se pasan varias hebras de cáñamo entrecruzadas.

Las vainas verdes se expanden por kilos en los mercados minoristas. La comercialización de este producto puede experimentar una favorable evolución, con la posibilidad de establecer pequeños centros de desgrane (en las centrales de los supermercados, por ejemplo) que entreguen al consumidor arveja desgranada, fresca, envasada en bolsas de polietileno. Para este objeto, existen equipos de capacidad variable que efectúan el desgrane en forma mecanizada y en óptimas condiciones higiénicas.

Accidentes, Plagas y Enfermedades

El estado sanitario de la arveja varía bastante en función de la variedad, de la época de siembra y de las condiciones ecológicas que rodean al cultivo.

Accidentes

Las heladas muy intensas, de otoño, pueden producir muerte de plántulas y hacer necesaria la resiembra, pero no es corriente que ocurran. En primavera, heladas muy fuertes pueden dañar flores y vainas en formación.

Plagas

La más difundida es el bruco; en menor grado mosca minahoja, pulgón, thrip y araña.

Bruco: el bruco, *Bruchus pisorum*, es la plaga principal. El adulto es robusto, mide 5 mm, color oscuro con manchas claras, se alimenta en las flores y las hembras oviponen en las vainas tiernas. Las larvas penetran a las semillas - una por semilla - y en su interior completan el desarrollo a la vez que las destruyen. La plaga no ataca semillas almacenadas, pero sí completa su ciclo en ellas.

El control de este insecto debe iniciarse durante la floración con azinphos metil (Gusathion), deltamitrina (Decis), fenvalerato (Belmark), endosulfan (Thiodan), metomilo (Lannate, Nudrin) y otros. En las localidades muy infestadas pueden necesitarse dos o más tratamientos en la temporada.

El control del bruco se completa con fumigación. Para ello las tabletas de fosfamina (Phostoxin) han probado ser eficaces empleándolas en las dosis y formas indicadas en la etiqueta. Esto implica cubrir los sacos con carpa plástica bien sellada para que el gas alcance a los insectos. También se puede usar bromuro de metilo, siguiendo cuidadosamente las instrucciones del fabricante. Más fácil resulta si se dispone de una cámara de fumigación que permite dosificar con precisión los gases y con el menor riesgo posible para las personas.

Otras plagas: sólo ocasionalmente alcanzan a causar daño económico. Entre ellas un Mosca Minahoja (*Liriomyza* sp.) que hace galerías en las hojas e incluso superficialmente en las vainas; el Pulgón de la arveja o pulgón verde de la alfalfa (*Acythosiphon pisum*) que prefiere los brotes tiernos; Thrips, que raspa superficialmente las hojas y a veces también

las vainas; además se ha mencionado una Arañita. En casos muy especiales puede ser necesario controlar químicamente esos insectos empleando un insecticida sistémico para las tres primeras plagas, y un acaricida para la arañita.

La aplicación en ésta debe hacerse antes de efectuar cualquiera labor (con cultivadora o con azadón) destinada a eliminar malezas, de manera que aquella cubra toda la vegetación.

Con la eliminación previa de las malezas ocurre una dispersión de las arañitas, primero, y luego su concentración en las arvejas, acentuándose los daños, los cuales pueden ocasionar la aniquilación del cultivo en su primera edad.

Enfermedades

Las principales enfermedades en arveja son: Oidio, Tizón, Antracnosis y Caída.

Oidio: causado por el hongo *Erysiphe pisi* Syd que es un parásito obligado que necesita hospedero vivo para sobrevivir. Se presenta como un polvillo blanquecino en el follaje. En jerga campesina se le conoce como "peste ceniza".

La diseminación de las conidias es por el viento. Requieren poca humedad para germinar. Es una enfermedad de clima cálido, que puede dañar seriamente el rendimiento, afectando hojas, tallos y vainas. El hongo puede afectar la semilla, dándole una coloración café.

Ataques severos dejan la planta pequeña, deforme y con follaje débil, distorsionado. Siembras tardías pueden sufrir un daño mayor.

El uso de semilla de cultivares resistentes es aconsejable; sembrar semilla proveniente de regiones sanas es también recomendable. Siembras tempranas son menos dañadas que las tardías. Se puede intentar control químico con productos como Azufre, Elosal, Kumulus, Afugan, Topas 100 y Benomil. Los tres últimos tienen mejor efecto curativo que los anteriores. El riego por aspersión detiene el ataque del hongo por crear condiciones de humedad muy alta.

Tizón: es una enfermedad causada por especies del hongo Ascochyta: pinodes, pinodela y pisi. Estos hongos causan lesiones en hojas, tallos y vainas; decoloración de cotiledones, hipocotilo y de raíces. Puede causar un tizón de flores con caída de flores y pequeñas vainas. Las hojas pueden secarse completamente. En ataques tempranos o que vienen de infección de semilla puede haber muerte de plántulas.

Se recomienda utilizar semilla sana proveniente de zonas más secas. Desinfectarla con Captan u Orthocide, o con Thiram, es también útil. Semilla guardada durante uno o dos años es más sana que si se utiliza inmediatamente. Se debe arar tan pronto finaliza la cosecha.

Antracnosis: es una enfermedad causada por el hongo Colletotrichum pisi, que suele presentarse esporádicamente o en forma localizada en un área. Causa numerosas lesiones locales, circulares, hundidas en las láminas, tallos y vainas. En ataques fuertes la planta se ve de color gris rojizo. Corpúsculos negros pequeños, visibles con ayuda de una lupa, se forman dentro de las manchas.

Se puede controlar la enfermedad utilizando semilla sana y rotación de cultivos con otras especies, incluyendo gramíneas, por ejemplo.

Caída: Se han observado en forma eventual efectos de caída de plántulas en localidades aisladas. Las plantas se ponen amarillas y se secan - en florecencia o con vainas nuevas.

Los hongos Pythium ultimum, P. Vexans, P. Splendens, P. Debaryanum, P. Aphanidermatum y P. Irregulare, han sido mencionados como causantes de caídas de preemergencia y de postemergencia, causando también la muerte de los extremos de las raíces.

Se puede intentar control sembrando cultivares vigorosos y haciendo desinfección de semillas con Captan o Thiram. Se está trabajando en mejoramiento para obtener variedades resistentes a estas especies de Pythium.

POROTO CHAUCHA (*Phaseolus vulgaris* L.)

Generalidades:

Familia Leguminosas. Planta originaria de América, fue cultivada por los indios antes del descubrimiento del continente. Cultivo ampliamente difundido, cuyo producto se consume en estado fresco -sea como poroto en tabla o "tierno", sea como "granado"- seco e industrializado. A semejanza de la arveja, es planta mejoradora, por el Nitrógeno atmosférico que fija en el suelo, a través del bacilo radicícola alojado en las nudosidades de sus raíces.

Variedades:

Este capítulo está limitado a una breve descripción de las variedades huerteras, cuyo producto se consume en estado fresco. Se prescinde de la enorme cantidad de variedades para consumo seco, como también de aquellas conocidas bajo diferentes denominaciones según las zonas en que se cultivan, muchas de las cuales no pasan de tener importancia local. La situación a este respecto es, quizás, más confusa que en la arveja, resultando tarea bastante difícil la identificación de variedades.

Atendiendo al desarrollo y al hábito de crecimiento, se distinguen: variedades guiadoras o de enrame, semienanas y enanas.

En función del estado en que se consume el producto, cabe considerar tres grupos: variedades para producción de poroto tierno o en tabla y variedades para producción de poroto granado; ambas dan origen a un tercer grupo: las que se destinan a la industrialización, o sea a la elaboración de conservas, congelación, sopas y guisos preparados.

Poroto chaucha en Fresco:

Estos reúnen un requisito común: las vainas no deben tener fibra o hilo, de manera que, al doblarlas para cortarlas, ambos trozos se desprendan sin ofrecer mayor resistencia, sin otro residuo que sus puntas.

Variedades extranjeras:

Habría que agregar numerosas variedades europeas y norteamericanas, cuyas vainas son cilíndricas, de color verde oscuro, sin hilo, de excelente calidad. Sin embargo, no tiene aceptación en los mercados nacionales. Su cultivo se prestaría para producir vainas tiernas para enlatar, congelar y exportar.

Poroto para Industrialización

A falta de otro material, la industria conservera del país elabora "porotitos tiernos" a base de las variedades nacionales, las cuales no son adecuadas para la obtención de producto fino, exportable.

Esta industria está mostrando interés en el procesamiento de variedades especializadas, como son las del tipo Blue Lake, cuyas vainas son cilíndricas, muy carnosas, tiernas y absolutamente sin fibras.

Esta conformación de las vainas permite elaborar, indistintamente: poroto chaucha, trozado en dos o más cortes transversales, y cortado a lo largo.

Las firmas semilleras europeas ofrecen numerosas variedades en este tipo.

EXIGENCIAS

Clima

Planta típica de verano, sensible a los fríos y a las heladas, que deterioran o destruyen la planta, o retardan o detienen su crecimiento. No prospera a temperatura inferior a 10°C. Calores excesivos, las lloviznas y los fuertes vientos pueden comprometer la floración y la fructificación.

Los efectos del clima se aprecian en forma notable en las siembras para temprano. Los daños de las heladas, según sea la intensidad de éstas, pueden variar desde la pérdida total, por quemadura de las plantas en un porcentaje que obliga a arar y a resembrar o a destinar el suelo a otro cultivo, hasta daños parciales, que se manifiestan en forma de áreas o plantas quemadas, más o menos distribuidas en función de la topografía del suelo. Es frecuente el caso de no observar efectos aparentes, inmediatos, es decir, ausencia de plantas quemadas; sin embargo, en el transcurso de los días, se observa que aquéllas detiene su desarrollo o el ritmo de éste disminuye, dando como resultado final plantas de poco volumen, que florecen prematuramente y dan escaso rendimiento.

Las siembras tempranas, además, están expuestas a las lluvias de fines de invierno y comienzos de primavera, cuando ocurren mientras la semilla se encuentra bajo tierra, provocando el endurecimiento o "costreadura" de la superficie. Las plántulas encuentran resistencia para romper la costra, se pierden en parte, o bien emergen debilitadas o sin cotiledones.

Las siembras tardías destinadas a obtener productos a fines de verano y en otoño, están expuestas, en ciertos climas, en particular los de la costa, por efectos del calor y de la humedad ambiente, al ataque de polvillo colorado y de oídium o "peste ceniza".

Suelo

El poroto chaucha es más exigente que la arveja, es decir, no produce, como ésta, en una variedad tan amplia de suelos. Los prefiere de consistencia media, frescos y permeables. Los suelos, arenosos, son más adecuados para producciones tempranas, porque están menos expuestos a la costreadura y aprovechan mejor el calor solar; los más pesados se prestan mejor para siembras en época normal.

Los elementos fundamentales de mayor importancia son el fósforo y la potasa. En las siembras para temprano es indispensable la presencia de nitrógeno asimilable, para suplir las deficiencias derivadas de una nitrificación deficiente en la estación fría.

La acidez excesiva le es perjudicial; un pH 5,8 a 6,0 parece ser el óptimo.

Microelementos

Se ha comprobado la acción beneficiosa del Boro, Manganeseo y Molibdeno. Ya en 1913 se determinó que el Boro favorece el crecimiento del poroto, pero que el comportamiento de éste difiere según la variedad. Es sensible a todo exceso de Boro. El Manganeseo ejerce una compleja acción sobre la asimilación del Carbono, en la fotosíntesis, en la formación de clorofila, etc. En presencia del Mo-LIBDENO, el *Rhizobium* es más activo en la producción de nódulos.

Abonos

La aplicación de abonos minerales puede hacerse durante la preparación del suelo, o bien, en la siembra, siempre que no queden en contacto directo con la semilla. Las sembradoras-abonadoras ubican el fertilizante al nivel y a la distancia más adecuada para su rápido aprovechamiento.

El empleo de salitre se ha generalizado bastante, particularmente en tierras poco fértiles y en los cultivos para temprano, efectuados en época de limitada actividad nitrificante. También se aplica en las siembras que han sido dañadas por los fríos y las heladas, en dosis de 150 a 200 kilos por hectárea.

SEMILLA

El litro de semilla de tamaño corriente pesa alrededor de 800 gramos (80 kilos por hectolitro). El kilo, según variedad, contiene desde 800 hasta más de 6.000 granos.

La germinación no debe bajar de 90% en el terreno.

Tratamiento de la semilla

Es recomendable la inoculación de la semilla con *Rhizobium*, particularmente en tierras poco fértiles o que se siembran por primera vez con esta leguminosa. Por otro lado, hay conveniencia en desinfectar la semilla y, además, el surco de siembra. Si, como se explicara con referencia a al arveja, la ejecución simultánea de dichas operaciones estuviera contraindicada, prefírase aplicar el inoculante en solución acuosa, o sea, pulverizarla e incorporarla con una labor superficial y luego efectuar la siembra con semilla previamente desinfectada. En la alternativa de tener que decidir entre inoculación y desinfección, debe darse preferencia a ésta.

Desinfección del suelo

Debido en gran medida a que el poroto y el maíz figuran entre los cultivos más repetidos, los suelos presentan un elevado grado de infestación, motivo por el cual es indispensable desinfectarlos.

La desinfección permite controlar o prevenir el ataque de gusanos cortadores y de otros insectos, los cuales suelen malograr siembras enteras.

El desinfectante se esparce una vez que se han completado todas las labores. Si es granulado o polvo seco, al voleo mezclado con los fertilizantes; si es líquido, mediante equipo pulverizador. En ambos casos se incorpora con una labor superficial.

El Basudin, Furadan, entre otros, son compuestos recomendables. Conviene reservar una porción para aplicarla en el surco de siembra, o bien, mezclada con el fertilizante que se esparce a través del accesorio especial de la máquina sembradora.

Cultivo

Es una de las siembras más conocidas, junto con las de arvejas y de maíz, que los buenos chacareros ejecutan a la perfección.

Sistemas

Siembra en líneas, a mano o con máquina.

Para la siembra a mano, se abren surcos con arado de palo, a poca punta, se distribuye la semilla "a surco lleno" o "hilada", o bien "mateada". En el cultivo en gran escala debe preferirse la primera. La siembra en "matas" tiene más razón de ser en las variedades guiadoras o de enrame, que han de ser guiadas a lo largo de tutores o colihues, o alambrados. Las matas o golpes, de 6 o más granos, se distancian a 30-40 cms. Sobre la hilera. En ambos casos la semilla se cubre con una nueva pasada de arado de palo, al lado de la primera.

Es más ventajoso emplear una barra portaherramientas, sobre la cual se montan pequeños surcadores, para realizar dicha labor en forma parcialmente mecanizada.

En las siembras para temprano conviene mantener los surcos, tal cual los deja el arado tapador, durante 8 a 10 días; cumplido este plazo se procede a pasar un rastrón de palo en la misma dirección de aquéllos. El aplazamiento de esta labor, hasta poco antes de la emergencia del poroto, tiene por objeto prevenir los daños de alguna lluvia que pueda caer mientras la semilla se encuentra bajo tierra; en este caso, el rastrón remueve y destruye la costra superficial que pueda haberse formado. A menudo resulta más eficiente emplear una rastra de clavos livianos, con el mismo objeto.

La siembra con máquina ofrece varias ventajas sobre la anterior: es más rápida, permite economizar semilla, ésta queda mejor distribuída, tanto a lo largo de la hilera como en

profundidad; además , si la máquina lleva el accesorio abonador, la dosis de fertilizante es graduada perfectamente y éste queda colocado a disposición de las plantas a la distancia conveniente para que no dañe al embrión; con la misma máquina, mediante el respectivo accesorio, se aplica desinfectante granulado, en el suelo, para destruir o alejar los insectos (gusanos) que pueden comprometer la vida de las plántulas.

La semilla no debe quedar cubierta con más de 5 cms.de tierra; esto tiene particular importancia en las siembras para temprano. Las siembras en sazón, o sea, en época normal, y las tardías, deben quedar a mayor profundidad.

Epoca:

Las siembras para temprano, en la zona de La Ligua, se inician a mediados de julio corriendo bastante riesgo; poco después en la de Quillota, para proseguir durante el mes de agosto.

Las siembras en época normal se realizan desde Septiembre en adelante, y en las localidades privilegiadas, calurosas y luminosas, se puede sembrar hasta el mes de enero y febrero, para obtener porotos tiernos para tarde.

Esto es válido para las variedades que se cosechan en tabla.

Las siembras de poroto chaucha para granados se inician en septiembre y prosiguen en forma escalonada, hasta el mes de noviembre. El atraso de la siembra obliga a extremar el control de la "polilla", cuyo ataque es más virulento, con grave deterioro de las vainas.

Dosis de semilla

Varían con la época de siembra, la distancia, la fertilidad del suelo, las características de la variedad, el tamaño del grano, etc. Las siembras tempranas requieren las dosis más alta, ya que las contingencias del ambiente suelen deteriorar la germinación y dañar parte de las plántulas que han emergido. A mayores distancias, a suelos más fértiles, a variedades de gran desarrollo corresponden dosis menores de semilla.

Para dosificar mejor la cantidad de semilla que se ha de emplear, conviene partir de la densidad de la siembra, es decir, de la cantidad de granos por metro lineal. Así por ejemplo si aquella es de 25 por metro lineal, la distancia entre hileras 60 cm y 1 kilo de semilla contiene 4000 granos, la dosis resultante es de alrededor de 100 kilos por há., para una siembra en época normal; se recarga en siembras para temprano. Como referencia, pueden indicarse las siguientes dosis: "Apolo" para temprano 125 kilos, en época normal 100 kilos por ha "Coscorrón" y "Sapito" 125 kilos por ha., "Argentino" (encolihuado) 60 kilos por ha.

Distancias

Son muy variables, atendiendo a las características de la variedad, del suelo, a la época de siembra, etc. Las variedades enanas se siembran a 50 cm. de distancia entre las líneas; las de mediano desarrollo -"Apolo", por ejemplo a 60-70 cm.; las guiadoras a 80 cm. -1 metro si se dejan crecer libremente -; las mismas el "Argentino", por ejemplo se siembran en "matas" a 60-70 cm. de distancia en todo sentido, para guiarlas por colihues posteriormente.

En terrenos fértiles se adoptan distancias mayores que en los pobres; las siembras tempranas tienden a producir plantas de menor volumen, de manera que deben ejecutarse a menores distancias.

CUIDADOS CULTURALES

El poroto chaucha es sensible a los cuidados culturales más que muchas otras plantas, de manera que la negligencia en dichas labores puede determinar fácilmente el fracaso del cultivo.

Rastraje

Si la semilla se encuentra bajo tierra y ocurre una lluvia con formación de costra más o menos gruesa y dura, que impide o entorpece la aparición de las plántulas. se recomienda rastrear con una rastra de clavos liviana, o emplear un vibrocultivador regulado para labor superficial, con el objeto de romper dicha costra. Esto es válido para las siembras para temprano, particularmente.

Desmalezaduras

Deben ejecutarse oportunamente, tanto con cultivadora como con azadón, complementando la labor con el arranque manual de las malezas ubicadas en la hilera. Esta labor resulta contraproducente si se ejecuta a destiempo, es decir, cuando el poroto chaucha está muy crecido y las malezas invaden y cubren el cultivo. Es mayor el daño que el eventual beneficio; su costo se eleva considerablemente. Si se ha aplicado herbicida de preemergencia, hay que permitir que actúe a través de su efecto residual, retrasando la ejecución de las labores ya mencionadas. De otra manera la acción del herbicida se malogra.

Riegos

La siembra debe hacerse en tierra con buen grado de humedad, para asegurar una rápida y buena salida de las plantas y poder retardar la ejecución del primer riego. Este se da después de someter el poroto chaucha a una moderada "seca", mediante la cual las plantas adquieren color verde intenso, o "negro", empleando el término de la jerga campesina. Esta es una práctica bastante cuestionable.

Anticipar el primer riego suele dar como resultado una tendencia a desmejorar el color de la vegetación; en casos extremos ésta se torna amarillenta. A veces, sin embargo, es preciso adelantarlos, en siembras que han sufrido los efectos de las heladas o de los fríos, o el ataque del "gusano cortador".

Por último, poco antes y poco después de cada recolección se da un riego. El primero tiene por objetivo lograr que las vainas tiernas se encuentren frescas y tersas al momento de cortarlas; el segundo, para estimular la cicatrización de las heridas provocadas por la recolección.

Aporca

En los suelos compactos conviene aporcar el poroto chaucha para regar por infiltración. Esta práctica es recomendable, además, en suelos de consistencia media y en los cultivos

para cortar producto verde, para evitar el contacto de las vainas con el agua de riego y en variedades sensibles a todo exceso de humedad.

Encolihuido

Algunas variedades guiadoras, como el "Argentino", se prestan para el encolihuido practicado en forma similar al del tomate para temprano; cuatro colihues largos, cada uno de los cuales se entierra, en medio de un "golpe" de matas, amarrados en su extremo superior. También es practicable el alambrado con el mismo fin.

El encolihuido permite realizar más recolecciones, porque las plantas sufren menos deterioro que en las siembras no guiadas y sus guías se reparten mejor.

Control del bruco

Se recomiendan las medidas ya indicadas para la arveja, en las siembras destinadas a producción de semilla o de grano seco.

COSECHA

El poroto tierno, como su nombre lo indica, debe cosecharse en tabla, no permitiendo que engruese como consecuencia de la expansión de sus granos interiores. El granado, tan pronto las vainas alcanzan desarrollo y color normales y los granos el volumen requerido.

En el "Apolo" se dan 4 a 5 recolecciones; la última equivale a un "repase".

Respecto de la organización de las faenas, ramadas, manejo de los envases, control en general, conviene atenerse a las recomendaciones indicadas para la arveja y ser más cuidadosos aún, ya que los calores durante la recolección de chauchas son mucho más intensos, de manera que la cosecha está expuesta a un deterioro más rápido y fácil.

Embalaje y comercio

El embalaje corriente es la bolsa harinera, con un contenido de 25 kilos si la costura se hace con la boca del saco cerrada, o 30 a 32 kilos si ésta queda abierta, con el producto a la vista. En este caso se dan varias pasadas con hilo, recruzadas, en forma de red.

Rendimientos

Como todo rendimiento, muy variable. En poroto tierno, de 150 a 300 bolsas de 30 kilos por hectárea. En granados, alrededor de la misma cantidad. Estos rendimientos son superables.

ACCIDENTES, ENFERMEDADES Y PLAGAS

Accidentes

Las siembras de poroto chaucha para temprano - aun las realizadas en localidades de clima benigno - están bastante expuestas a sufrir los efectos de las heladas, las cuales pueden causar daños que varían, desde ligeras quemaduras o chamuscaduras de plantas, hasta la quemadura de algunos sectores o la pérdida total de la siembra.

Cuando la pérdida es total, sólo cabe arar el cultivo y proceder a la resiembra, o bien, preparar la tierra para sembrar otra planta. Cuando el daño es parcial, se recomienda regar y luego aplicar salitre - unos 200 kilos por hectárea - medida que permite la recuperación parcial del cultivo.

Otro accidente importante que suele afectar a las siembras para temprano, es la costreadura del suelo, provocada por lluvias que caen antes que los poroto chaucha emerjan a la superficie. Los daños se manifiestan por la pérdida de numerosas plantas que no logran romper la costra y por la presencia de otras con sus cotiledones destruidos, que difícilmente logran sobrevivir.

El empleo de una rastra de clavos liviana, capaz de romper la costra, permite reducir los daños ocasionados por ésta.

Enfermedades

El poroto chaucha es afectado por varias enfermedades de mayor o menor gravedad, entre las cuales destacan:

Fusariosis, Mosaico Común, Mosaico Amarillo, Rhizoctonia, Antracnosis. Bacteriosis Común, Roya. Oidio, Alternariosis, Tizón Ceniciento, Esclerotiniosis, común y otras.

Fusariosis: O "pudrición seca", producida por el hongo *Fusarium solanif* sp. *phaseolis*, causa una pudrición seca de las raíces; además, produce una marchitez de plantas, estado de debilidad general y follaje clorótico, causando la muerte de las plantas.

De las variedades cultivadas en Chile pocas tienen resistencia a esta enfermedad, que se encuentra en toda el área de cultivo

El hongo sobrevive en el suelo y se disemina por labranza y agua de riego.

Eliminar plantas y órganos atacados, rotación de cultivos de tres años, uso de variedades comerciales que presenten menor susceptibilidad, y el uso de suelos de buen drenaje, bajan el daño. Evitar el riego excesivo y los apozamientos, también ayudan a bajar incidencia.

Virosis: Hay dos virus de importancia en el país y cada uno presenta tres cepas distintas:

Mosaico Común: Es la enfermedad más importante del poroto chaucha en el país, ya que está ampliamente distribuida y ataca a la mayoría de las variedades. Se transmite tanto por la semilla como por pulgones.

Hay dos razas tipo: "New York 15" y "Necrótica".

Los síntomas y daños incluyen mosaico verde, deformación de follaje, enanismo pronunciado y necrosis parcial o total.

El uso de cultivares resistentes, como TÓRTOLA INIA. ORFEO, BLANCO. y el uso de semilla sana de buena procedencia son las mejores medidas de control.

Mosaico Amarillo: Esta ampliamente diseminado en el área de cultivo del poroto chaucha; ataca a la mayoría de las variedades cultivadas, pero se transmite sólo por pulgones y no por semilla. Presenta también tres razas: la benigna, la severa y la Orfeo. Causa mosaico de tonalidad amarilla, necrosis sistemática parcial o total, brotación anormal de yemas y deformación de plantas.

El control debe incluir el uso de variedades resistentes a lo menos a las dos primeras razas.

Controlar químicamente los pulgones no es suficiente. Se debe cultivar poroto chaucha lejos de trébol

Rhizoctoniasis: Causada por el hongo *Rhizoctonia solani*; habitante natural del suelo que ataca a muchas otras especies y que forma unos corpúsculos negros llamados "esclerotes", que le permiten sobrevivir a condiciones adversas. Se disemina por el agua de riego y herramientas de labranza. Causa daño en la base de las plantas, produciendo lesiones y canchales de bordes bien definidos. Puede causar caída de pre y de postemergencia. Temperaturas bajas y alta humedad en germinación le favorecen.

Sembrar no muy profundo; aumentar la distancia de siembra para tener plantas vigorosas; evitar las siembras tempranas y sembrar gramíneas en la rotación, ayudan a su control.

Antracnosis: Es causada por el hongo *Colletotrichum lindemuthianum*. Afecta tallos, hojas, vainas y semillas. El síntoma más visible es en las vainas, donde produce numerosas manchas redondeadas, hundidas, necrosadas y de bordes color café rojizo. Los granos también se manchan. En las venas de las hojas y en los tallos produce manchas necróticas (tejido muerto) hundidas y alargadas, de color oscuro.

El hongo se transmite por semilla y por restos de cosecha ya infectados que quedan en el campo.

Aradura y rastraje después de la cosecha; rotación de cultivos de tres años o más; preferir suelos bien drenados y mantener el cultivo libre de malezas, ayudan a reducir la enfermedad.

Aspersiones periódicas a las plantas con fungicidas como Ferbam 76%, Liroferm 76%, y otros, en zonas de ataque, ofrecen un buen nivel de control.

Probablemente la mejor medida sea la producción y uso de variedades resistentes a Antracnosis.

Bacteriosis Común: Producida por la bacteria *Xanthomonas phaseoli*, ocasiona en hojas y vainas manchas de tipo húmedo que se agrandan rápidamente. Después, en hojas y vainas se producen manchas de color café, las hojas se secan prematuramente y caen. En los tallos, primero aparecen estrías húmedas, luego se forman chancros de color café y eventualmente se puede presentar un exudado de color amarillo.

El uso de semilla limpia, en lo posible certificada; la eliminación de rastrojos; rotación de cultivos, de tres años o más y el uso de variedades resistentes ayudan a controlar la enfermedad. Las labores y trajines propagan la enfermedad.

Royo opoñillo: Esta enfermedad, ocasionada por el hongo *Uromyces phaseoli typica*, produce pústulas de color café-rojizo en el follaje, que son esporas de dicho hongo. El follaje afectado amarillea y puede caer. En algunas variedades las pústulas están rodeadas de un halo amarillo. También infecta vainas y raramente tallos. Generalmente el ataque al follaje se produce tarde y ya no causa daño. Solamente en siembras tardías podría producir problemas.

Rotación de tres años o más y aspersiones al follaje con productos como Zineb, dan buen control.

Se podría probar con Bayleton que es sistémico.

Oidio: Conocido también como "peste ceniza", sólo ocasionalmente se presenta en poroto chaucha - de preferencia en siembras muy tardía - y su control puede hacerse en la forma indicada para arveja. Las otras enfermedades son de importancia secundaria o de ocurrencia eventual.

Plagas

El poroto chaucha está expuesto a plagas desde que se siembra hasta que llega al consumidor. Al sembrar la semilla puede ser dañada por gusano del poroto y/o "gusano alambre". Las plántulas pueden ser cortadas por gusanos cortadores. El follaje sirve de alimento a la cuncunilla, langostino del poroto y pulgones. Las flores y vainas son atacadas por la polilla del poroto. Las semillas son destruidas por el bruco del poroto. Estos son algunos de los problemas, a los que habría que agregar ciertos insectos en el suelo, trips, arañita bimaclada.

Gusano del poroto: Su nombre científico es *Delia platura*; es pequeño, de color claro; se alimenta de la semilla, hipocotilo y cotiledones, pudiendo reducir drásticamente el número de plantas establecidas.

Conviene evitar excesos de humedad y de materia orgánica en el suelo. Atrasando un poco la siembra las plantas crecen más rápido, escapando parcialmente a su ataque.

En general, las aplicaciones de insecticidas incorporados superficialmente en el suelo, antes de sembrar, protegen contra esta plaga, gusanos cortadores y otros insectos.

Polilla del poroto: La larva de esta polilla (*Epinotia aporema*) es un gusano de color crema, que crece hasta 1 cm. de largo, se introduce en las vainas para destruir varias semillas en su interior; también daña parcialmente flores y hojas en crecimiento.

Se le controla con insecticidas de contacto, tales como endosulfan (Thiodan, Thionex), fenvalerato (Belmark), en floración. Se debe cuidar el período de carencia para porotos verdes y granados. Estos tratamientos también reducen las infestaciones de otras plagas en el follaje y flores, tales como bruco y cuncunilla verde.

Bruco del poroto: el bruco del poroto (*Acanthoscelides obtectus*) es parecido al de la arveja, presentando algunas diferencias importantes: es más grisáceo y más pequeño; varias larvas pueden dañar una misma semilla (ésta queda con varios agujeros) y, lo más importante, es que continúa reproduciéndose en semilla almacenada, no así el bruco de la arveja.

Su control incluye dos o más aspersiones después de la floración, con Thiodan, Thionex, Decis, entre otros.

La protección de la semilla se inicia con limpieza y adecuación de la bodega: buenas terminaciones, aireación fresca, piso de concreto, eliminación de residuos viejos. Si la semilla viene infestada desde el campo, se debe fumigar tomando todas las precauciones del caso - ver instrucciones de los fabricante - en forma similar al tratamiento de la semilla de arvejas.

Adicionalmente la semilla puede ser tratada con insecticidas en polvo, siempre que no se destine a consumo humano o de animales.

VERDEOS

I.3.2 VERDEOS

En la cultura de los productores de la Provincia, es escaso o nulo el uso de abonos verdes, ésta es una labor cultural poco aprovechada a pesar del bajo nivel de materia orgánica de los suelos de las zonas semiáridas de la meseta, de los valles precordilleranos y cordilleranos y su posible complementación con la existente actividad ganadera.

Se establece como prioridad incorporar conocimientos a los jóvenes emprendedores y pequeños productores, de conscientizarlos de la necesidad de utilizar abonos verdes en los sistemas de producción, más aún, si se realizan cultivos intensivos.

ASPECTOS GENERALES

Se entiende por abonos verdes el producto de la siembra de un cultivo, cuya vegetación se incorpora al suelo, preferentemente en la época de floración.

Se prefieren las leguminosas por su facultad tan conocida de tomar y fijar nitrógeno atmosférico por intermedio de las nudosidades de las raíces

Ello permite enriquecer el suelo en escala considerable, así se estima que un cultivo de soja incorpora al suelo más de 100 Kgs. de nitrógeno/ Ha.

El aporte de materia verde es importante, el mismo cultivo produce no menos de 20 Tn. de vegetación que equivale a unas 5 Tn. de Materia Orgánica /ha., cuya descomposición es sumamente beneficiosa.

El desarrollo de las plantas cultivadas para abonos verdes, sobre todo si son leguminosas tienen un arraigamiento, en general profundo, lo que genera una movilidad de minerales de la parte inferior del suelo a la superior.

La práctica de abonos verdes, supone suspender temporalmente la producción pero puede llegar a ser imprescindible o muy conveniente, a fin de permitir, en cierto modo la renovación, el saneamiento y el enriquecimiento del suelo.

Las especies que más se prestan para el objeto indicado, son la SOJA, ARVEJA, HABAS, HABICHUELAS, VICIAS, de estas se destaca **el haba** por dos características básicas:

1° Aporte de mayor volumen de materia verde

2° Es de fácil y rápida descomposición.

En la provincia la práctica del abono verde, no siempre parte de un cultivo hecho a propósito, sino más bien de los alfalfares que han de ser levantados.

En función de la posibilidad de uso que se puede brindar a los verdeos y conociendo que la mayoría de los productores como algunos de los jóvenes emprendedores poseen animales de granja, se planteo la capacitación teórico – práctica destacando la siembra según los ciclos de producción (invierno –verano) y su uso abono verde y /o forraje.

VERDEOS DE INVIERNO

Vicia sativa (común) .

Leguminosa anual de ciclo invernal, que se caracteriza por su abundante producción de pasto durante el período invernal hasta principio de primavera, presenta alto valor nutritivo y disminuye los problemas de hipocalcemia (bajo contenido de calcio en los animales).

Es gran mejoradora de suelos, aumentando la fertilidad de estos. Consocia muy bien con los cereales de invierno (avena, cebada y centeno), los cuales le hacen de soporte ya que es trepadora.

Generalidades: Tolera el frío y requiere regular humedad.

Suelos: con buen drenaje y tolera suelos ácidos.

Epoca de siembra: Fin de primavera – principio de otoño.

Densidad de siembra: pura 35 a 45 Kgs./Ha. - mezcla 25 a 30 Kgs./Ha.

Sistema de siembra : Con sembradora de cereal a 15 cm entre líneas o al voleo.

Usos : Pastoreo y abono verde.

GRAMINEAS ANUALES (CICLO OTOÑO – INVERNAL)

Avena (Avena sativa)

Generalidades : Es el cereal más sensible al frío y a la sequía, pero a su vez es el que presenta mayor palatabilidad y mayor valor nutritivo y nos permite extender el pastoreo, por que es comida aún encañada y con granos, es el verdeo más indicado para ensilar y es el más susceptible al ataque del pulgon de los cereales.

Suelo: requiere suelos francos, francos arcillosos y desarrolla bien en suelos moderadamente ácidos.

Epoca de Siembra: Fin de primavera y principio de otoño.

Densidad de siembra: de 80 Kgs. a 100 Kgs./ha.

Sistema de Siembra. : En líneas a 15 cm entre sí o al voleo.

Centeno (Cereale secale)

Generalidades: Cultivo anual de ciclo invernal, muy resistente al frío y a la sequía y de buena producción de forraje en invierno, es el cereal más resistente al ataque de pulgón de los cereales. Se adapta bien en zonas semi-áridas . Al encañar decae mucho su palatabilidad y valor nutritivo.

Suelos : Se adapta a todo tipo de suelos arenosos, arcillosos, pobres muy húmedos, etc.

Epoca de Siembra: fin de primavera a junio

Densidad de Siembra: 70 a 80 Kgs.-/ha.

Sistema de siembra: en líneas a 15 cm y al voleo.

Cebada forrajera (*Ordeum vulgare*)

Generalidades: cultivo anual de ciclo invernal, siendo uno de los más antiguos (5000 a 6000 años AC) se adapta a una gran variedad de climas, es el cereal más precoz y al encañar no pierde palatabilidad .

Suelo: es el que resiste mayor salinidad y alcalinidad.

Época de Siembra: fin de primavera a junio.

Densidad: de 70 a 90 Kgs./Ha.

Sistema de Siembra: a 15 cm entre líneas y al voleo.

Triticale

Generalidades: Obtenido por cruzamiento (trigo x centeno). Presenta la calidad forrajera del trigo y la rusticidad del centeno, brinda una excelente producción de forrajes.

Densidad de siembra: de 80 Kgs. a 100 Kgs. por Ha.

Sistema de Siembra: en líneas a 15 cm o al Voleo.

Epoca de Siembra.: fin de primavera a mayo.-

VERDEOS DE VERANO

En determinadas zonas de la Provincia existe una carencia de forrajes, en la época invernal, que se puede solucionar con el aprovechamiento de forrajes de verano almacenados.

Sorgos

Generalidades: son variedades anuales y poco macolladoras, de tallos finos y buena resistencia a la sequia, dado que sus tallos son jugosos y azucarados se destinan para ensilar con el propósito de cubrir un deficit de forrajes en el período crítico de invierno.

Epoca de siembra: cuando la temperatura del suelo es mayor a 18°C . Octubre –Noviembre.

Sistema de siembra: en líneas a 30 cm entre sí o al voleo.

Densidad de siembra: de 10 a 15 kgs. /ha.

Moha (*Cetarea italica*).

Generalidades: Cultivo anual de doble propósito, originario de europa, presenta gran precosidad pudiendo ser pastoreado a los 45 días de germinación, excelente productor de forraje de buena calidad, se han medido ganancia de 1 Kg. /día/ animal

Epoca de siembra: de Noviembre a Diciembre.

Densidad de siembra: 12 a 15 Kgs. /ha

Sistema de Siembra: entre líneas a 30 cm o al voleo.

Mijo (*Panicum millia Ceun*).

Generalidades: Cultivo de antigua data, ya en la China se cultivo hace mas de 2700 años AC, es una gramínea anual de doble propósito que se caracteriza por que sus hojas se hayan recubiertas con abundante pilosidad, en general se comporta mejor que la moha, en condiciones de sequia, pero es de menor valor nutritivo, su palatabilidad es mediana aunque mejora cuando está granado.

Epoca de siembra : noviembre a diciembre.

Densidad de siembra: 15 a 20 kgs./ha.

Sistema de siembra: a 30 cm. Entre fila o al voleo.

Maiz (Zea mays)

Generalidades: en los últimos años se ha difundido notablemente su cultivo, en las cadenas de pastoreo, por presentar ciertas ventajas entre ellas, nos brinda gran volumen de pasto de buen valor nutritivo, lo ideal es pastorearlo en estado de grano lechoso, lográndose ganancias diarias de hasta 800 grs/día / animal.

Epoca de Siembra: Octubre – Noviembre

Densidad de siembra: 15 a 20 Kgs. /Ha.

Sistema de siembra : entre líneas a 70 cm y entre plantas a 20cm, o al voleo.

IMPLEMENTACION DE VERDEOS DE INVIERNO

FUNDAMENTACION

Las características de la mayoría de los suelos en la Provincia con aptitud agrícola ganadera y forestal, requiere de labores culturales que mejoren su estructura para incrementar los rendimientos y acercar los márgenes de ganancia a un nivel que garanticen la rentabilidad de la actividad en el marco del desarrollo sustentable.

En el caso de Picún Leufú, la necesidad de contar con resultados de experiencias realizadas a nivel local son de suma importancia ya que la habilitación del canal de riego La Picasita, implica poner en producción más de 4000 hectáreas.

El programa Jovem II que se realiza en diversos municipios y con múltiples actividades, requiere señales que apoyen los procesos de capacitación, orientación y seguimiento.

El ámbito en que se realizará la siembra de verdeos, será el predio del Joven Emprendedor Fabián Reyes cuyo proyecto es de cultivos hortícolas que se realizan, tanto a campo como protegido, una labor importante en la producción hortícola es la necesaria rotación de cultivos razón por la cual se justifica su realización con la posibilidad de implementar un pastoreo con el ganado que el mismo emprendedor posee.

BENEFICIARIOS

Emprendedor – Fabián Reyes Comunidad Productiva de Picún Leufú, Técnicos del Programa Jovem II, Fortalecimiento del Programa en si.

METODOLOGÍA

Experimentación adaptativa y riesgo compartido.

SUPERFICIE:

2 (DOS) Hectáreas, con riego.

CULTIVOS:

Avena, Cebada, Centeno, Vicia, Triticale.

INSUMOS:

CEBADA	40 Kgr	\$ 24.00
CENTENO	40 Kgr	\$ 31.00
AVENA	40 Kgr	\$ 16.00
VICIA	50 Kgr	\$ 41.00
TRITICALE	40 Kgr	<u>\$ 27.00</u>
		\$ 139.00
FERTILIZANTE		\$ 60.00
ANALISIS DE SUELO		<u>\$ 50.00</u>
	TOTAL	\$ 249.00

LABORES CULTURALES

SIEMBRA:	2da Quincena Marzo
RIEGOS:	1 ó 2 (hasta mediado o fines de Abril)
CORTE O PASTOREO:	Junio - Julio
RIEGO:	Agosto – Septiembre
CORTE O INCORPORACIÓN:	Octubre
SEGUIMIENTO:	De Marzo a Octubre/99

RENDIMIENTO

Aproximado de 10.000 kg de material verde.

RESPONSABLES

General:	Ing. Agr. MIRTA BENITO
Local:	Ing. Agr. ADELA ASIS
Costos:	Ing. Agr. ROSAN JURIO
Suelos:	Ing. Agr. PEDRO RIVAS
Labores Culturales:	Sr. FABIAN REYES
Coordinador:	Ing. Agr. ALVARO VILLEGAS

II.2. CAPACITACIÓN EN COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS FRUTIHORTICOLAS

En la Provincia de Neuquén la comercialización de productos hortícolas en un alto porcentaje se realiza por vía de mayoristas, super e hipermercados cuyo volumen mayoritariamente esta compuesto por producción extraregional.

Esta situación de alta competitividad coloca en posición desventajosa a los productores locales mas aun cuando el volumen de producción es mínimo como es el caso de jóvenes emprendedores y productores de la zona norte; que por encontrarse en un periodo de aprendizaje, se trato de volcar los conocimiento mínimos e indispensables, para que de a poco se afiancen en la actividad comercial, cuyos canales mas apropiados se consideró a los siguientes:

- Venta Predio (chacra)
- Domiciliaria
- Ferias (comunitarias)
- Verdulerías y Almacenes
- Supermercados

CIENCIA BASICA DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

- 1) PRODUCTOS PERECEDEROS**
- 2) PRODUCTOS VIVOS**
- 3) PUNTO DE COSECHA**
- 4) RESPIRACION**
- 5) TEMPERATURA**
- 6) ESCALA DE DETERIORIO**
- 7) TEMPERATURA ADECUADA**
- 8) HUMEDAD**
- 9) AIRE**
- 10) ETILENO**
- 11) LUZ**
- 12) AROMA**
- 13) PIEL**
- 14) CONTROL DEL AMBIENTE**

1) PRODUCTOS PERECEDEROS

Los consumidores esperan encontrar en los lugares de venta modernos una gran variedad de frutas y hortalizas frescas de óptima calidad ya precios competitivos. Sin embargo, las frutas y hortalizas son productos perecederos que requieren cuidado y manipulación adecuada. La calidad del producto que está a la venta no sólo depende de cómo se cultivó, se cosechó, se transportó y se almacenó antes de llegar a la trastienda, sino que también del cuidado y manipulación que se le brinda una vez que llega al lugar de ventas.

Es por esto que uno de los aspectos más críticos para mantener un óptimo nivel de operación de la sección es el conocimiento y la práctica de la ciencia básica de las frutas y hortalizas frescas.

2) PRODUCTOS VIVOS

Dado que todas las frutas y hortalizas frescas están vivas, ellas respiran y sobreviven dentro de un marco limitado de condiciones naturales.

Eventualmente se mueren y pierden su valor nutritivo. Durante el período de crecimiento las frutas y hortalizas requieren aire, agua, nutrimentos y el calor y la luz del sol. Este sistema natural se termina cuando se cosecha la planta.

En su calidad de profesional de frutas y hortalizas frescas usted es un especialista en la post-cosecha de frutas y hortalizas frescas. Su labor es mantener las frutas y hortalizas vivas y frescas durante el mayor tiempo posible y esto se puede lograr controlando la temperatura, la humedad, la luz y el aire.

Su meta es controlar las condiciones para que las frutas y hortalizas frescas se mantengan en óptimas condiciones, o mantenerlas para que lleguen a serlo.

3) PUNTO DE COSECHA

Las frutas y hortalizas se cosechan cuando están en el punto de su madurez o antes. En el primer caso es necesario mantenerlas frescas y vivas el conocimiento de la ciencia básica para controlar la maduración y para que el producto esté en condiciones óptimas de frescura cuando el cliente lo compre.

Para lograr esto hay que brindarle al producto todo lo que generalmente recibe de la naturaleza, que son los elementos esenciales para que las frutas y hortalizas continúen vivas y respirando.

El sistema de apoyo de vida para una planta consta de cinco elementos naturales:

- la respiración, , o la absorción de dióxido de carbono del aire,
- la temperatura;
- la humedad o riego;
- la luz; y
- los nutrimentos

De todos estos elementos, lo único que no puede aportar un profesional de frutas y hortalizas frescas son los nutrimentos.

4) RESPIRACION

Todas las frutas y hortalizas respiran, antes y después de la cosecha, absorbiendo el dióxido de carbono y botando el oxígeno; por lo tanto, necesitan aire. Se les puede cortar el suministro de aire colocándolas a demasiada profundidad en un mostrador o en la cámara de frío. Los envases para frutas y hortalizas están diseñados para permitir la circulación de aire y también se puede lograr que las frutas y hortalizas frescas respiren durante el almacenamiento. La circulación de aire también puede afectar la temperatura.

Las diferentes frutas y hortalizas tiene diferentes tasas de respiración.

Esto afecta la tasa de maduración y deterioro y, por lo tanto, la vida útil.

Mientras más alta sea la tasa de respiración, mayor será el deterioro después de la cosecha y más corta la vida útil. Las frutas y hortalizas más perecederas son aquellas que tiene una mayor tasa de respiración.

La tasa de respiración puede ser controlada y así se controla la tasa de deterioro.

5) TEMPERATURA

Mientras mayor sea la tasa de respiración, mayor será la maduración y la subsiguiente tasa de deterioro del producto. Con el fin de transportar y recibir frutas y hortalizas frescas en óptimas condiciones para ser exhibidas, se debe disminuir la tasa de respiración

Esto se puede lograr controlando la temperatura.

Cuando las frutas y hortalizas se enfrían se reduce la tasa de respiración y la maduración. Es una regla general que por cada 10 grados más de temperatura, las tasa de respiración se duplica. Aumenta la tasa de maduración y también la tasa de deterioro.

Las fresas respiran 10 veces más rápido a los 21°C que a los 0,5°C. Si son almacenadas a temperatura ambiente y no en frío, su vida útil se reduce de 3 días a sólo 7 horas.

El maíz (choclo) pierde el 50% de su azúcar y su dulzura en sólo un día cuando se mantiene a 21°C, pero sólo pierde el 5% cuando se encuentra a 0°C.

Las frutas y hortalizas frescas son altas tasas de respiración, como las que hemos mencionado, deben ser siempre mantenidas a temperaturas adecuadas de frío.

6) DETERIORO

La tasa de respiración muy alta y el posterior deterioro afecta: *el tamaño, la ganancia; la satisfacción del cliente; y las ventas*. Todo ello afecta el éxito de la sección.

A continuación detallamos las tasas de respiración de algunas frutas y hortalizas frescas. Estas fluctúan desde EXTREMADAMENTE ALTAS para los productos más perecederos hasta MUY BAJAS para los productos menos perecederos. Estudie cuidadosamente la lista.

EXTREMADAMENTE ALTAS	MUY ALTAS	ALTAS	MODERADAS	BAJAS	MUY BAJAS
Espárragos Brócolis Champiñones	Alcachofas Habichuelas Repollitos de Bruselas	Frambuesas Fresas Coliflores	Damascos Plátanos Cerezas	Manzanas Cítricos Uvas	Nueces Dátiles Frutas secas
Guisantes Espinacas Maíz dulce		Frijoles lima Aguacates	Duraznos Nectarines Ciruelas Higos Repollos Zanahorias Lechugas Pimientos Tomates Papas nuevas	Kiwis Ajos Cebollas Papas maduras Camotes	

7) TEMPERATURA ADECUADA

En vista que las temperaturas más bajas reducen la tasa de respiración, todas las frutas y hortalizas frescas se podrían refrigerar. Sin embargo, las temperaturas demasiado frías también pueden producir deterioro.

En la calabaza aparece moho si se almacena a 0°C. A menos de 7°C. Los pomelos, los pepinos y los pimientos se pican. Los Limones, las berenjenas y las papas nuevas se descolorean. La pulpa de las naranjas y de las piñas se torna parda, las papas nuevas se pudren. Los tomates se ablandan.

Todos estos productos se pueden mantener durante un período bastante largo si se mantienen a temperaturas adecuadas. Al aprender qué es lo más adecuado para cada producto le ayudará a decidir:

- dónde se deben colocar los productos;
- la cantidad de producto que debe estar en exhibición; y
- la cantidad de producto que se debe mantener en la cámara de frío

Estudie la tabla que se encuentra en su trastienda para saber cuáles son las temperaturas óptimas para cada fruta y hortaliza fresca.

8) HUMEDAD

El agua, en forma de humedad, ayuda a prolongar la frescura y retarda el deterioro. Además de la temperatura, se puede controlar la humedad que rodea las frutas y hortalizas frescas.

El contenido de agua en la mayoría de las plantas, incluyendo las frutas y hortalizas, es de 90 a 95%. Esta agua se encuentra en forma de vapor en las células interiores de las frutas y hortalizas. Estas células están saturadas de agua, igual que el aire antes de la lluvia. Cuando el nivel de humedad en el aire que rodea las frutas y hortalizas es inferior al que se encuentra en el interior de ellas, el aire interior tiende a perder la humedad necesaria para que el producto mantenga su frescura. Por lo tanto, el aire que rodea las frutas y hortalizas debe contener mucha humedad.

La práctica de la revitalización es la técnica más utilizada para mantener el contenido de humedad en la planta. La revitalización se puede conseguir sumergiendo las frutas y hortalizas en agua tibia. Otra técnica es rociar las hortalizas de hoja con agua o hielo; también se pueden colocar en exhibidores cuyo aire esté saturado de humedad.

Algunos productos, como los champiñones, se envuelven con plástico para que no se evapore la humedad.

La colocación de cobertores durante la noche en los mostradores ayuda a retener niveles beneficiosos de humedad.

Algunos productos retienen un buen nivel de humedad si se colocan parados en agua. Los espárragos, los berros y las flores de corte renuevan de esta manera la pérdida de agua.

El exceso de humedad tampoco es bueno. En algunos productos puede causar un deterioro más rápido y también puede provocar la aparición de moho.

9) AIRE

La circulación del aire que rodea las frutas y hortalizas frescas está muy relacionada con el control de la humedad y de la temperatura.

Las frutas y hortalizas frescas requieren suficiente aire para continuar respirando. Sin embargo, la pérdida de humedad aumenta con la velocidad del aire. Sin duda que estos factores deben equipararse para obtener las condiciones óptimas.

Para evitar la excesiva circulación de aire alrededor del producto (y temperaturas extremas) los ductos de aire de calefacción y aire acondicionado no deben estar dirigidos hacia las estanterías de exhibición.

10) ETILENO

En el proceso de maduración las frutas y hortalizas expelen un gas que se denomina etileno. Este gas acelera el proceso de maduración. El etileno se utiliza con eficacia para acelerar la maduración de frutas como banana y melones para prepararlos para la venta. También es utilizado para que las frutas cítricas pierden el color verdoso.

En atención a que el etileno es un agente tan eficaz en el proceso de maduración, es importante controlarlo. Si se permite su acumulación en el aire que rodea las frutas y hortalizas maduras puede producir el exceso de madurez y el deterioro. Es necesario sacar las cubiertas o envolturas plásticas de las frutas maduras para permitir que el etileno escape y no se acelere el proceso de deterioro.

Para acelerar la maduración de las frutas y hortalizas frescas, éstas se deben mantener cubiertas para que se utilicen su propia producción de etileno. Además hay que mantenerlas a temperatura ambiente.

Cuando el producto está maduro, destápelo para que escape el etileno y manténgalo en frío para prolongar su vida útil.

11) LUZ

La luz es otro elemento natural que afecta la vida útil de las frutas y hortalizas frescas. Mientras la planta está creciendo, la luz estimula el proceso de fotosíntesis – que convierte el dióxido de carbono del aire en azúcares en la planta.

El exceso de luz apresura el proceso de maduración. Es por esto que en un mostrador los tomates verdes pueden tornarse rojos y las papas se vuelven verdes. El período de tiempo que las frutas y hortalizas están expuestas a la luz se puede controlar limitando el tamaño del mostrador.

12) AROMA

A pesar que la mayoría de las frutas y hortalizas frescas tienen aromas característicos, pueden absorber otros aromas fuertes que se encuentran presentes en el ambiente. Y también pueden absorber el aroma de otros productos.

Las frutillas absorben los aromas de las papas y de las cebollas. Los champiñones absorben los de la pintura y también los de la madera.

Estos productos deben ser separados cuando se mantienen en la trastienda y se debe evitar su contacto con construcciones nuevas.

Debido a que las frutas y hortalizas frescas pueden absorber los aromas de moho, es necesario mantener los envases limpios y sanitizados. Sin embargo, como también pueden absorber los aromas de los productos de limpieza, se debe tener mucho cuidado con el proceso de limpieza y sanitización.

13) PIEL

La piel de las frutas y hortalizas las protege igual como nuestra piel nos protege de los organismos dañinos. Los hongos, bacterias o esporas de moho pueden penetrar a través de la piel y si las frutas y hortalizas presentan machucones o erosiones, esto favorece el proceso de deterioro. El área dañada siempre es la primera en pudrirse.

Una adecuada manipulación de las frutas y hortalizas frescas ayuda a prevenir este problema que siempre resulta en pérdida de calidad, ganancia y satisfacción del cliente.

14) CONTROL DE AMBIENTE

Como especialista en pots-cosecha, su trabajo consiste en controlar el ambiente que rodea sus productos con el fin de mantenerlos frescos y comercializables y para reducir el deterioro y la pudrición.

Usted puede MANTENER LA FRESCURA Y LA VITALIDAD DEL PRODUCTO controlando:

- la temperatura
- la humedad
- la circulación de aire

Usted puede CONTROLAR EL PROCESO DE MADURACIÓN o vejez controlando:

- la temperatura
- la humedad
- la circulación de aire
- el gas etileno
- la luz

Usted puede PROTEGER LOS PRODUCTOS contra la absorción de olores fuertes y los daños físicos.

Algunas formas específicas que usted ha aprendido aquí para aplicar la ciencia básica de las frutas y hortalizas son:

- Colocar el producto en la cámara de frío si éste requiere refrigeración
- Programando la preparación en la trastienda para que el producto permanezca el menos tiempo posible fuera de su ambiente óptimo;
- Comercializando el producto en la sala de ventas con el fin de minimizar el período de exhibición y mantener las condiciones ambientales óptimas

LA SECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS EN LOS PUNTOS DE VENTA

Los problemas de salud (corazón-cancer) en los países desarrollados, se debe a los hábitos de consumo de alimentos que en la dieta de dicha población, el porcentaje de vegetales, no es el apropiado.

Existen campañas de información, orientación y educación que alientan al consumo de vegetales frescos, en el marco de la “salud” preventiva

1.0 PRODUCTOS FRESCOS

2.0 SECCION (LUGAR) DE FRUTAS Y HORTALIZAS

3.0 CONOCIMIENTOS BASICOS

1.0 PRODUCTOS FRESCOS

Se está produciendo un gran desarrollo de las secciones de productos hortofrutícolas frescos. Más de la mitad de los consumidores en E.E.U.U. están hoy comprando más frutas y hortalizas frescas y el promedio de las ventas ha experimentado más del 8% de aumento en cada uno de los últimos cinco años.

Las frutas y hortalizas frescas, además de tener una buena apariencia y sabor, son apetecidas por todos los clientes que tienen conciencia de “salud” ya que son frescas, nutritivas y no contienen grasas.

Según una encuesta reciente en los EE.UU., el 98% de los clientes de supermercados elige el local según la calidad de la sección de productos hortofrutícolas frescos.

Para adaptarse a este elevado interés por los productos hortofrutícolas frescos, hoy en día esta sección puede ofrecer hasta 250 variedades de frutas y hortalizas, es decir, más de tres veces de lo que estaba disponible hace 10 ó 15 años. Además, debido a la disponibilidad de productos a nivel mundial, lo que antes era de temporada hoy está disponible durante todo el año.

En nuestra región el consumo es mayor a la media nacional (154 PC/Año) en aproximadamente un 20 %.

SECCION (LUGAR) DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Existen muchos diseños para poner en marcha una sección de productos hortofrutícolas frescos, pero básicamente todos contienen los mismos elementos. Siempre hay una estantería de frutas y otra de hortalizas, la cual generalmente tiene tres sectores: uno para ensaladas, uno para hortalizas cocidas y otro con diversos productos. Las papas y las cebollas generalmente tienen un sector aparte. Además, existen áreas para productos especiales y una para los productos secos, como son las frutas secas, semillas para aves, etc.

Para una buena sección de productos hortofrutícolas frescos es igualmente importante el lugar que no está a la vista de los clientes, es decir, la trastienda. Esta generalmente consta de un área de recepción donde se pueden descargar los pedidos, un área de almacenamiento en seco y una cámara de frío para los productos que requieren refrigeración.

También hay un área de preparación donde se efectúan los trabajos de recorte y revitalización. Además hay un área para guardar los materiales de limpieza y sanitización y otra para la programación de pedidos.

2.0 CONOCIMIENTOS BASICOS

Una sección de productos hortofrutícolas sólo puede ser tan eficaz como el personal que la integra; por lo tanto se requiere el más alto nivel de profesionalismo posible, ya sean empleados nuevos o antiguos, de jornada completa o de media jornada.

La mayoría de los empleados nuevos no poseen mucha experiencia en ventas de productos hortofrutícolas frescos y la práctica suele ser un método lento de aprendizaje; por lo tanto, se utilizan programas de capacitación para que los empleados nuevos alcancen un alto nivel de profesionalismo lo antes posible. Una vez que el empleado haya aprendido las técnicas básicas de este trabajo, más pronto puede captar los aspectos más complejos de esta profesión llena de cambios e innovaciones.

A continuación mencionamos algunas de las técnicas que le entregará este programa de capacitación. En primer lugar, el área básica de la capacitación es el CIENCIA DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. Esto cubre la biología de los productos –su reacción a la temperatura, humedad, manejo y otros factores- y las prácticas utilizadas para mantener la calidad y la frescura por el máximo de tiempo.

Por otra parte, el SERVICIO AL CLIENTE le enseña al empleado cómo tratar a las personas, lo que generalmente es un aspecto subestimado en este tipo de trabajo, pero que es esencial para conseguir el éxito de la sección de productos hortofrutícolas frescos.

El RECORTE es una de las prácticas esencialmente necesarias para la preparación de los productos que se pondrán en exhibición.

La REVITALIZACION es una de las prácticas diarias que se efectúa para mantener la vida útil del producto, dándole el nivel adecuado de humedad a los productos.

La HIGIENE Y SANIDAD son prácticas diarias básicas a las cuales generalmente no se les da mucha importancia en la capacitación del personal nuevo. La limpieza y la higiene son vitales para la mantención de productos hortofrutícolas frescos de primera calidad.

La PROGRAMACION DEL PEDIDO es una práctica muy crítica y se debe tener un conocimiento cabal de ello para evitar la falta o exceso de productos que pueden significar serios problemas para una sección de productos hortofrutícolas frescos.

La RECEPCION es otra práctica que merece especial atención, y la forma de manipulación del producto, desde el primer paso, puede incidir en todas las operaciones posteriores.

Finalmente, la COMERCIALIZACION es el paso final para la venta del producto y lo que influye para que el cliente compre una mayor cantidad de productos.

SERVICIO AL CLIENTE

En esta etapa de formación de los jóvenes emprendedores y pequeños productores del norte neuquino, se hace incapie en la necesidad de ganar un cliente antes de lograr una buena venta.

1.0 AMABILIDAD Y CONOCIMIENTO

2.0 VARIEDAD DE PRODUCTOS

3.0 CUATRO PASOS CLAVES

3.0 CUIDADO Y BELLEZA

4.0 RECLAMO DE LOS CLIENTES

1.0 AMABILIDAD Y CONOCIMIENTO

Hoy en día el 98% de los clientes de los supermercados declaran que ellos escogieron el supermercado para hacer sus compras basados en si les gustó o no la sección de frutas y hortalizas frescas. Ellos buscan frescura, variedad, calidad y servicio al cliente. Un elemento esencial de ese servicio al cliente es tener un equipo profesional, amable y con conocimientos.

2.0 VARIEDAD DE PRODUCTOS

Hoy en día la mayoría de las secciones de frutas y hortalizas frescas tiene más de 200 productos. La mayoría de los clientes no los conocen todos. Ellos quieren saber cómo se usan, cómo se preparan y cómo se almacenan. Muchas veces se sienten incómodos ante esta situación, A MENOS QUE los profesionales de esta sección les informen amablemente sobre estos productos. Gran parte de los clientes NO hacen preguntas ni buscan ayuda, salvo que sientan que hay un ambiente amable. Si no es así, sencillamente no compran las frutas y hortalizas frescas desconocidas para ellos.

3.0 CUATRO PASOS CLAVES

Un efectivo servicio al cliente puede ser descrito como un proceso de cuatro pasos. A continuación se describen los cuatro pasos.

PASO 1. CONOZCA SU PRODUCTO. El primer paso consiste en estudiar y aprender lo más posible sobre su productos.

PASO 2. ACÉRQUESE. El segundo paso es acercarse y saludar a cada cliente que pareciera necesitar ayuda y responder a sus preguntas con amabilidad, entusiasmo y conocimiento.

Recuerde completar la integración, pidiendo al cliente que vuelva y le cuente si le agradó el producto.

PASO 3. MANTÉNGASE ALERTA. El tercer paso consiste en estar alerta a las necesidades de los clientes. En vista que la mayoría de los clientes no piden ayuda, hay que percatarse de ello. Esto se puede lograr observando las expresiones faciales y corporales de los clientes.

PASO 4. PIDA AYUDA – PRONTO. La cuarta etapa es –si no conoce la respuesta- pedir entre las personas de la sección que tienen experiencia.

4.0 CUIDADO Y BELLEZA

Muchos clientes dicen que ellos perciben el ambiente grato y amistoso de una sección de frutas y hortalizas frescas tan pronto entran en ella.

Esto no siempre tiene que ser atribuido sólo al comportamiento del personal. La limpieza y buena disposición para hacer negocios de la sección, el cuidado y la belleza que transmite la comercialización de la sección contribuyen a la sensación de bienvenida y comodidad que percibe el cliente. Todos son partes integrales del servicio al cliente.

5.0 RECLAMO DE LOS CLIENTES

El profesional de la sección de frutas y hortalizas frescas no sólo agradece las solicitudes de información, sino que también utiliza los reclamos de los clientes como una excelente oportunidad para conquistar nuevos clientes.

Para manejar bien el problema de los reclamos es necesario aplicar las técnicas básicas del buen servicio al cliente. En la mayoría de los casos, el enojo o las frustraciones de un cliente molesto se disipan al ser tratado de manera que sienta que usted se interesa en él y en su problema.

Cuando un cliente se le acerque, saludelo amablemente. Escuche atentamente mientras el cliente le describe su problema y no lo interrumpe hasta que se haya desahogado. (Puede ser necesario moverse del lugar para no ser escuchados por otros clientes). Haga preguntas para saber exactamente que sucedió.

Cuando haya comprendido el problema, discúlpese con sinceridad y sugiera una solución o alternativa usando sus conocimientos sobre la materia. Evite dar la sensación de estar criticando lo que hizo el cliente con el producto que compró. Una manera excelente de entregar información es comenzar la próxima frase diciendo: “La próxima vez ...” y luego proceder a darle la información correcta o la que faltaba. Su jefe puede explicarle el reglamento de la compañía en cuanto a la sustitución de productos. Si no se siente capaz de manejar la situación, llame inmediatamente a su jefe.

No hay que olvidar que es más difícil agradar a un cliente que tiene un reclamo o que ha sufrido una mala experiencia. Cuando esto sucede, se ha ganado un cliente fiel que no sólo continuará comprando en su sección por la calidad de sus productos, sino que también porque sabe que se preocupan de sus clientes como seres humanos.

COSECHA Y REVITALIZACION

La cosecha de un producto frutihortícola es uno de los eslabones mas importantes ya que vincula los procesos de producción y comercialización.

La cosecha de un producto esta en función de las características del cultivo, (madurez), el momento y la distancia del punto de venta.

1.0 90-95% DE AGUA

2.0 TEMPERATURA DEL AGUA

3.0 SUMERGIR

4.0 HOJAS Y RAICES

5.0 INFLORECENCIA Y TALLO

6.0 CUANDO

7.0 REVITACION Y REPOSICION

1.0 90-95% DE AGUA

La revitalización es el método utilizado para restituir vida y vitalidad a las frutas y hortalizas frescas antes de ser exhibidas en la sala de ventas.

Las frutas y hortalizas frescas son productos vivos. Las hortalizas contienen entre un 90-95% de agua y es necesario mantener ese contenido de humedad para conservar la vida del producto y una apariencia sana.

La revitalización es el proceso utilizado para restituir la humedad o agua, sumergiendo el producto en agua tibia durante un cierto período de tiempo.

2.0 TEMPERATURA DEL AGUA

El primer paso de la revitalización es la preparación del área de trabajo.

El lavadero y el área circundante deben estar bien limpios y enjuagados.

El lavadero debe estar lleno de agua. El agua debe ser tibia ya que dilata los poros y nervaduras de las hojas, permitiendo la máxima absorción de agua. Se deben evitar las temperaturas extremas.

Es necesario disponer de un surtido de cajas, canastos de alambre y bandejas, además de bandas elásticas y cintas.

3.0 SUMERGIR

Una vez que el producto ha sido sumergido en agua comenzará a hincharse a medida que absorbe humedad; por lo tanto, las amarras se deben poner después de la inmersión.

Coloque sólo pequeñas cantidades de producto en el lavadero durante la inmersión y así evitará que se aplasten.

En el proceso de revitalización el término “*sumergir*” quiere decir que la inmersión del producto en agua debe ser BREVE, no más de 3-5 minutos. Después de 5 minutos el producto debe ser retirado, escurrido y colocado en un envase adecuado para entonces ponerlo en la cámara de frío. El aire sellará los poros y asegurará la retención de humedad.

Dependiendo del producto y de su condición, el proceso de revitalización puede demorar entre 45 minutos y toda la noche. Los productos frescos no requieren tanta refrigeración.

El producto está listo para la venta cuando tiene una apariencia fresca y vital.

4.0 HOJAS Y RAICES

La LECHUGA tipo COS o ROMANA y las LECHUGAS DE HOJA VERDE Y ROJA deben ser lavadas, sumergidas y escurridas. Enseguida se ponen acostadas en las bandejas de revitalización, dejando espacio entre ellas, y luego se colocan en la cámara de frío.

Las LECHUGAS BIBB y las LECHUGAS MANTECOSAS son más frágiles. Deben ser rociadas y colocadas con el tallo hacia arriba en las canastas y después enfriadas. Se recomienda usar cintas y no bandas elásticas para los productos con muchas hojas.

Las hojas elásticas pueden dañar los productos.

Las ENDIBIAS, ACHICORIAS y ESCAROLAS se lavan colocando la mano en el extremo inferior del tallo y sumergiendo el producto en el agua para que se limpien las hojas. Este proceso también sirve para abrir las hojas y para que se vea el corazón, lo cual da una apariencia atractiva.

A los productos que vienen en atado, como el PEREJIL, los BERROS y la MENTA, primero se les cortan los tallos. Después se sumergen y se enfrían.

Las verduras tales como REPOLLOS DE HOJA (sin cabeza), hojas de NABO y MOSTAZA VERDE (con hojas) deben ser manipuladas en forma similar.

Las ZANAHORIAS y las REMOLACHAS DE MESA deben ser enjuagadas, escurridas, colocadas en envases y luego enfriadas.

El APIO debe ser recortado, sumergido y después lavado para eliminar la tierra adherida. Enseguida se atan los tallos con una banda elástica u otro tipo de amarra justo debajo de las hojas, y se coloca en la bandeja para que escurra el agua. Entonces se puede colocar en la cámara de frío.

La LECHUGA DE CABEZA SIN ENVOLTURA se recorta, se rocía con agua y se coloca en el envase apropiado. Enseguida se vuelve a rociar y se coloca en la cámara de frío.

La manipulación de los REPOLLOS rojos, verdes, crespos y chinos es muy similar.

5.0 INFLORECENCIA Y TALLO

El BROCOLI requiere una manipulación especial porque se deshidrata con mucha rapidez. Los tallos deben ser sumergidos durante unos minutos y luego colocados en una bandeja con los tallos hacia el centro del envase. Los atados se tapan con hielo y se colocan en la cámara de frío.

El ESPARRAGO también requiere una manipulación especial. Tan pronto como es recibido se debe recortar y hacer atados de aproximadamente ½ kilo. Se amarran con bandas elásticas sueltas o con amarras de torsión, colocando una aproximadamente a 5 cm del extremo inferior del atado y la otra a unos 4 cm del extremo superior. Luego se colocan parados en un recipiente o bandeja con 1 a 2,5 cm de agua. Colocar el ESPARRAGO en la cámara de frío por un mínimo de cuatro horas – lo ideal son doce horas. El ESPARRAGO debe ser retirado del exhibidor durante las noches y colocado en la cámara de frío para mantener su frescura y vitalidad

6.0. CUANDO

La revitalización se practica en dos oportunidades: cuando se está efectuando el recorte o cuando la apariencia o la condición del producto lo requieran.

La condición de las frutas y hortalizas frescas debe ser continuamente evaluada en cuanto a su frescura y apariencia atractiva para el cliente.

Esto comienza con la recepción del pedido. Es necesario revisar cada lote. Se debe proceder al proceso de revitalización ante cualquier síntoma de marchitez o deshidratación.

Las frutas y hortalizas frescas deben ser revisadas y evaluadas como una rutina de la sala de ventas y como parte del proceso de rotación.

A medida que se colocan nuevas frutas y hortalizas frescas, las anteriores pueden ser sometidas al proceso de revitalización. Después se colocan en la parte delantera del mostrador, donde es probable que se vendan con más rapidez.

Si el proceso de revitalización es utilizado como es debido, las frutas y hortalizas lucirán frescas y vitales, y sus ventas aumentarán y las pérdidas serán mínimas.

7.0 REVITALIZACIÓN Y REPOSICIÓN

Generalmente se revitaliza la misma cantidad de producto que se está recortando. Esto puede significar que se debe revitalizar todo el producto que se necesita para el día siguiente.

Si se efectúa la revitalización como una rutina diaria, se puede ahorrar mucho tiempo en la reposición de los exhibidores y en el trabajo con el producto.

Además se ahorra dinero, ya que de otra forma el producto se descartaría, no siendo comercializable.

La revitalización ayudará a que su operación sea competitiva en ventas y ganancias.

La capacitación brindada a los pequeños productores y jóvenes emprendedores tomando especial atención a sus conocimientos, se brindaron en forma teórica práctica en los predios de producción, en sus domicilios.

Los conceptos se desprenden de lo que se brindo para alcanzar el máximo nivel de comercialización como son las cadenas de Super o Hipermercados.

Se tomo como eje la realidad de los canales de venta que normalmente poseen en los cuales el **volumen**, el **precio** y el **lugar** son variables que determinan el canal a mantener por una cuestión de costos y tiempo.

Predio

En general se obtiene un mejor precio y un menor volumen de venta cuando la comercialización se realiza en el predio, la mayor limitante es la disponibilidad de tiempo para atender a los clientes.

Domiciliarias

En el caso de realizar las ventas domiciliarias, se agrega los costos de transporte, envases y muy probablemente asociarse con un vecino para completar o incrementar la variedad de productos.

En este caso como en los siguientes existe una actitud diferente; es la de “salir” a vender en contra posición a la anterior a la de “esperar” que le vayan a comprar a su predio.

Respecto al volumen será mayor y los precios igual o algo inferior al de la venta en su predio.

Ferias Comunitarias

Venta en ferias comunitarias ya requiere una organización que se ajuste a horarios, espacios, normas municipales, transporte tanto para localidad o una cercana;

Ej: Picún Leufú – Cutral Co aproximadamente 50 km o Guañacos – Andacollo 30 km, los volúmenes y variedad a comercializar en general se incrementan.

El mayor beneficio para el productor en estos tres canales es que cobra al contado y tiene una relación directa con el consumidor.

Verdulería

Por último la venta a verdulerías y supermercados requiere de continuidad al menos en la temporada, envases acordes a los productos, horarios de entrega, una mayor exigencia en cuanto a clasificación y tipificación de los productos, facturación, etc.

Y es en este canal en los que empiezan los problemas de la cadena de pagos, ya que en el mejor de los casos se realizan contra boleta o a 15, 30, 45 días. A partir de este eslabón el productor va perdiendo contacto con el consumidor.

Contemplando las consideraciones mencionadas se puede brindar una cierta jerarquización de los canales, los cuales requieren adquirir conocimientos que a medida que se va incrementando el volumen los requisitos y conocimientos son más complejos.

En el caso de los pequeños productores y jóvenes emprendedores considerando sus costumbres, modos y tendencia de la comercialización frutihortícola. Las capacitaciones teórico prácticas fueron de conceptos simples que son válidos para cualquier canal de comercialización como:

- Calidad del Producto

- Higiene y Sanidad
- Conocimiento del Producto
- Productos Vivos
- Productos Perecederos
- Cosecha
- Temperatura
- Atención al Cliente
- Amabilidad

Es importante aclarar que en estos canales el productor tiene un rol dinámico y puede desempeñarse en los tres o cuatro a la vez.

DESCRIPCIÓN DEL ASESORAMIENTO Y CAPACITACION BRINDADOS

PROGRAMA JÓVENES EMPRENDEDORES

Las capacitaciones se dieron en diferentes niveles o etapas según el grado de avance del Programa en cada localidad.

- ✓ Jóvenes con créditos otorgados: 5 (cinco)
- ✓ Jóvenes en la etapa de formulación de proyecto:
- ✓ Jóvenes en la etapa de Capacitación:
- ✓ Técnicos de diferentes localidades: 8 (ocho)

Para el caso del Estudio de Mercado se capacitaron a 54 encuestadores y a 14 responsables o referentes de los respectivos municipios.

Las capacitaciones se realizaron en un espectro que va desde la capacitación personalizada, pasando por grupos de 5, 8, hasta 30 personas.

Los ámbitos de capacitación son aulas de la EPET (Ex – EMETA), oficinas de la Secretaría de la Producción, Salones Municipales, domicilios de los emprendedores, parcelas de producción, salas del COPADE, etc.

UNIDAD DE GESTION GUAÑACOS

Debido a los requerimientos de la comunidad se incorporaron temas de capacitación y asesoramiento que no contempla el contrato, como cultivos hortícolas (Chaucha, Aji picante, Cilantro, Cebolla, papa, arveja).

Actividades como la producción de flores y aves (pavos) .

Las capacitaciones y asesoramiento se realizan en forma general, cuando se trata de talleres participativos o temas que incumben a la mayoría de la comunidad , Ej. Forrajes : 35 personas .

Capacitaciones por grupo según actividades:

- ✓ Cria de pavos : 8 (ocho)
- ✓ Florales : 8 (ocho)
- ✓ Hortícolas : 12 (doce)
- ✓ Comercialización :14 (catorce)

Los lugares más utilizados para las capacitaciones son las aulas de la escuela, sede de la Comisión de Fomento y Asociación de Fomento Rural (AFR) , casas y parcelas productivas de los productores, chacra de la AFR.

Programa Jóvenes Emprendedores

Programa jóvenes

`programa juvenes

programa jove

plano estudio de mercado

II.1.- DESARROLLO

En el caso del Programa Jóvenes emprendedores la cantidad de jóvenes ingresantes al Programa, no fue el esperado y a su vez se partió de un nivel de conocimientos muy escaso en la parte práctica de tareas a campo .

Otro aspecto considerado fue la situación de los Equipos Técnicos Locales (a nivel municipal), con las múltiples tareas que desempeñan, actualmente no se encuentran preparados para satisfacer la demanda de necesidades de los jóvenes emprendedores .

El técnico responsable designado por el nivel local a apoyar y acompañar a los beneficiarios del Programa en el área hortícola, no cuenta con los medios, experiencia e instrumentos que garanticen un proceso de lograr rentabilidad en los cultivos propuestos en los proyectos y por ende la devolución del crédito otorgado. A ello se le suma un contexto de realidades desde lo local, que en la mayoría de los casos está enmarcado en la escasa experiencia y antecedentes en la zona de la actividad hortícola con mediano uso de tecnología.

Bajo esta realidad y contexto se trabajó con el Equipo Técnico Central para aunar criterios en la metodología de Capacitación y seguimiento de los proyectos.

Básicamente se propuso trabajar partiendo de una evaluación participativa que comprendió a:

- A) Jóvenes Emprendedores
- B) Equipos Técnicos Locales (Municipio)
- C) Equipo Técnico Central (a nivel Coordinación – Provincial)

A) EVALUACION A NIVEL DE JOVENES EMPRENDEDORES

Para el caso de los beneficiarios del Programa Jovem II (futuros horticultores), se elaboraron 2 (dos) modelos de Planillas de Evaluación . La primera consideró los aspectos técnicos, contraponiendo el Proyecto –Hipótesis , lo Planificado versus lo ejecutado y los resultados obtenidos.

La segunda, contempló desde el punto de vista Humano (Social). La elaboración de la misma se acordó con las técnicas del área Social del Programa . Para ello se vincularon los aspectos de relación entre el joven emprendedor, sus aspiraciones, sus miedos, su familia, los técnicos, etc. Los conceptos vertidos en las mismas , permitirán evaluar el entorno y ámbito en que el joven beneficiario desarrolla su actividad productiva.

Los resultados de ambas planillas, serán entrecruzados para efectuar una evaluación Integral de la evolución de los jóvenes.

Paralelamente se realizaron las capacitaciones teóricas y practicas en los aspectos técnicos- productivos y de comercialización en los Municipio de Picun Leufú, mientras que en Junín de los Andes, Cutral Co y Plaza Huincul, la misma fue en forma parcial.

B) EQUIPOS TECNICOS LOCALES (Municipio)

C) EQUIPO TECNICO CENTRAL (a nivel Coordinación – Provincial)

Respecto, a las Evaluaciones a nivel de los Equipos Técnicos Locales, se realizó en Picun Leufú , encontrándose en fase de procesamiento los datos obtenidos.

La Evaluación a Nivel Central de la Coordinación está para su concreción.

PROGRAMA JOVEM II

PROYECTOS HORTÍCOLAS

NOMBRE DEL EMPRENDEDOR: FABIAN REYES

NOMBRE DEL PROYECTO: HORTICULTURA

1. PLANIFICACIÓN (HIPÓTESIS)

- ❖ ACTIVIDAD: Producción Hortícola a Campo
- ❖ SUPERFICIE TOTAL: 2 ha. BAJO CUBIERTA: A CAMPO: 2 ha.
- ❖ RENDIMIENTOS ESPERADOS: Zapallito Anquito: 20.000 kg.
Tomate: 40.000 kg.
- ❖ FECHA DE INICIO: Junio

2. EJECUCIÓN:

- A) CULTIVO: ZAPALLITO ANQUITO**
SUPERFICIE TOTAL: 1 HA CUBIERTA: A CAMPO: 1 HA.
- ❖ FECHA DE INICIO: Primeros días de Noviembre

LABORES CULTURALES

- ❖ SIEMBRA: Primeros días de noviembre
- ❖ FECHA TRANSPLANTE:
- ❖ CARACTERÍSTICAS DEL SUELO: Arenoso
- ❖ SISTEMA DE RIEGO: Gravitacional por surco, con una frecuencia de una vez por mes. Riegos: 1ero., con la bomba; 2do. En dic., 3ero. En enero y 4to. en febrero. El riego de marzo fue prácticamente sobre cosecha.

- ❖ CALIDAD DE AGUA: Es salitrosa, origen pozo c/bomba. Es de buena calidad. Origen, sistema de riego
- ❖ FERTILIZACIONES: Se fertilizaron algunos surcos con fosfato de amonio.
- ❖ PLAGAS DETECTADAS: Ninguna
- ❖ ENFERMEDADES DETECTADAS: No
- ❖ TRATAMIENTOS PREVENTIVOS: No
- ❖ TRATAMIENTOS DE CONTROL: No
- ❖ FACTORES CLIMÁTICOS ADVERSOS: Hubo días muy fríos en noviembre y también en Enero y Febrero. Sequía. La Frecuencia de riego es cada 30 a 40 días.
- ❖ OBSERVACIONES GENERALES: Con mejor riego y mejor cuidado del cultivo obtendría mejores rendimientos.

COSECHA

- ❖ FECHA DE INICIO: 10/03, cosecha de unos 60 kg. (cinco bolsas). El resto el 25/03/98.
- ❖ HORARIO MÁS FRECUENTE: Según llegada de los clientes.
- ❖ ESTADO DE MADUREZ: Primero lo maduro; el resto presentaba un estado de madurez muy variable.
- ❖ FRECUENCIA: Según la demanda
- ❖ VOLUMEN: 3.200 kg. Aprox.
- ❖ ENVASE: Bolsa rejilla PESO: 12 kg.

COMERCIALIZACIÓN: (en %)

- ❖ CHACRA: 60 bolsas – 720 kg. \$/kg: 0,5
- ❖ FERIA:.....\$/kg:
- ❖ SUPERMERCADO:.....\$/kg:
- ❖ VERDULERÍA: 23 bolsas - 270 kg.\$/kg: 0,5
- ❖ OTROS: 300 kg. Autoconsumo\$/kg
- ❖ VOLUMEN TOTAL COSECHADO: 3500 kg. Aprox.
- ❖ VOLUMEN TOTAL DESCARTE: 2200 kg. Aprox. P/ganado
- ❖ VOLUMEN TOTAL VENDIDO: 1000 kg. Aprox. 83 bolsas
- ❖ VOLUMEN TOTAL COBRADO: \$ 490

❖ GANANCIAS TOTALES:

B) ESPECIE: TOMATE

SUPERFICIE TOTAL: CUBIERTA: 150m² A CAMPO:

FECHA DE INICIO: 08/11/98

2.1. ACTIVIDADES

ALMACIGO:

❖ OBSERVACIONES:

- Los plantines que salieron no progresaron. En un tablón no salió ninguna planta. Otras salieron, pero muy tardíamente.
- Tratamiento del sustrato con una garrafa de Bromuro de metilo (05/11/98).

❖ HIBRIDO y/o VARIEDAD: ACE 55

BHN 81

❖ FECHA:08/11/98

❖ SUSTRATO: Tierra, hace tres años era corral de cerdos.

❖ UBICACIÓN: En invernadero

❖ DIMENSIONES: Un tablón de 1 * 20 m. (No salió ninguna planta).

Tres tabloncillos de 1* 10 m, c/u.

❖ MANEJO: Las prácticas de almácigo se realizaron en tres oportunidades, tanto en suelo, spiddling y bolsitas, como una forma de incentivarlos, a la asociación, los almácigos se hicieron en forma conjunta con los emprendedores. Aprovechando la infraestructura (invernáculo) de Fabian Reyes; si bien en el proyecto no incluye la producción bajo cubierta, se creyó conveniente aprovechar, para ganar tiempo y experiencia en el proceso de aprendizaje de los emprendedores es así, que se desarrolló todo el proceso productivo, transplante, fertilización, riego, poda, control de plagas, (polilla del tomate), enfermedades (hongos-baterias), cosecha (diferentes estados de madures) y comercialización.

Es importante destacar que el manejo de un cultivo protegido exige mayor dedicación y precisión en el control de temperaturas, ventilación, fertilización y riego como las elementales que llevándolas a cabo aun en forma mínima se logran resultados como el

de obtener productos de primicia, en estas condiciones las ventas fueron fluidas a un buen precio 0,80\$, lo que no se vendió como tomate fresco, se vendió para hacer envasados (salsa). El descarte se utilizó para alimentar la vaca y cerdos que posee el joven emprendedor.

C) ESPECIE: **MAIZ BLANCO COMUN** (ESPECIE QUE PUSO EN REEMPLAZO DEL TOMATE).

SUPERFICIE TOTAL: ½ HA (APROX) CUBIERTA A CAMPO: ½ HA.
FECHA DE INICIO: En diciembre

LABORES CULTURALES:

- ❖ FECHA DE SIEMBRA: 12/12/98
- ❖ CARACTERISTICAS DE SUELO: Franco
- ❖ SIEMBRA: al Voleo.
- ❖ FORMA DE RIEGO: Gravitacional, una vez por mes.
- ❖ CALIDAD DE AGUA: Buena.
- ❖ FERTILIZACIONES: No.
- ❖ PLAGAS DETECTADAS: Isoca.
- ❖ ENFERMEDADES DETECTADAS: Ninguna.
- ❖ TRATAMIENTO PREVENTIVO: Ninguno.
- ❖ TRATAMIENTO DE CONTROL: NO.
- ❖ FACTORES CLIMÁTICOS ADVERSOS: Hubo días muy fríos en enero y febrero.
Sequía.
- ❖ OBSERVACIONES GENERALES: Esta modalidad se trabajo se debió a que el tractor tuvo problemas mecánicos que no se pudo reparar en las fechas adecuadas para las labores culturales.

COSECHA:

- ❖ FECHA DE INICIO: Cosecho algunos choclos hacia fines de febrero.
- ❖ HORARIO MÁS FRECUENTE: De acuerdo a la hora de llegada del cliente.
- ❖ ESTADO DE MADUREZ: Grano lechoso.
- ❖ FRECUENCIA: Según pedido.
- ❖ VOLUMEN: Algunos choclos para hacer humita. Vendió también algunas bolsas.
- ❖ ENVASE: Bolsas de rejilla. También llevan muchos sueltos.
- ❖ PESO:

COMERCIALIZACIÓN (En %):

- ❖ CHACRA: Choclos 2300 \$/Unidad: 0.15
- ❖ FERIA: \$/Kg:
- ❖ SUPERMERCADO: \$/Kg:
- ❖ VERDULERIA: Choclos 500 \$/Unidad: 0.15
- ❖ OTROS: 400 autoconsumo

- ❖ VOLUMEN TOTAL COSECHADO: 3.500 mazorcas
- ❖ VOLUMEN TOTAL DESCARTE: 300
- ❖ VOLUMEN TOTAL VENDIDO: 2.800
- ❖ VOLUMEN TOTAL COBRADO: 420 \$
- ❖ GANANCIAS TOTALES:

MANO DE OBRA:

- ❖ HORAS DEDICADAS AL PROYECTO POR SEMANA: Hasta febrero 7 horas por día, de lunes a viernes; los sábados mediodía. Actualmente le dedica menor cantidad de tiempo.
- ❖ PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL PROYECTO: 4 (cuatro) personas.

CAPACITACIÓN:

- ❖ ¿EN QUÉ TEMAS CONSIDERA QUE NECESITARÍA CAPACITACIÓN? :

Necesitaría un seguimiento técnico a campo, con mayor frecuencia para aprender el uso de fertilizantes, insecticidas, funguicidas.

FICHA DE DATOS PERSONALES

NOMBRE DEL EMPRENDEDOR: NESTOR FABIAN REYES

LOCALIDAD: . PICUN LEUFU

FECHA DE NACIMIENTO: 24/12/77

LUGAR DE NACIMIENTO: SAN CARLOS DE BARILOCHE (RIO NEGRO)

ESTADO CIVIL: ESTA EN PAREJA

DOMICILIO: SECCION CHACRA

ESTUDIOS CURSADOS: PRIMARIA COMPLETA, SECUNDARIA INCOMPLETA

.....

ANTECEDENTES LABORALES: EN EMPRESA RED DE GAS, PLANES

TRABAJAR, AYUDANTE ALBAÑIL

NOMBRE DEL PROYECTO: HORTICULTURA

.....

MONTO DEL CRÉDITO: \$ 11.362,04

FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD: . JUNIO/98

INGRESOS ECONÓMICOS: A VECES CHANGAS – (MEDICION DE
FREATIMETRO, PARA UN ESTUDIO DE LA U.N.C.)

.....

MAPA FAMILIAR:

ENTREVISTA AL JOVEN EMPRENDEDOR

- ¿Cuáles son los aspectos positivos de esta experiencia?
- En qué aspectos tenés más dificultades (técnicos, administrativos, financieros, de organización)
- ¿Cómo vás resolviendo las dificultades? Sólo, consultás, a quién?
- ¿Qué dificultades quedaron sin resolver? Por qué motivo? ¿Cuáles serían las alternativas de solución?
- ¿Con quién te asociás para el trabajo? Lo pensaste así desde el principio?
¿Cómo organizás la tarea con tu/s compañero/s?
- ¿Cómo describirías la relación con los técnicos?
- Desde tu familia, quién está involucrado en el proyecto? ¿Cómo ves esta participación?
- En relación al futuro ¿Cuáles son tus miedos? Situaciones que te den temor de no poder enfrentarlas.
- En qué aspectos te tenés más confianza?
- ¿Con qué organizaciones/instituciones (Privadas y/o estatales) necesitarías relacionarte para esta etapa de tu proyecto?
- ¿Qué cosas se te habían garantizado desde el Programa y no se cumplieron?

NESTOR FABIAN REYES

ASPECTOS POSITIVOS:

“Lo que más me gustó, hoy pude cosechar de mi chacra y tengo mi tractor, he tenido mi plata y he podido ayudar a mis viejos... Gracias a Dios estoy viviendo de lo que coseché... estoy conforme porque no puse todo el empeño, siento que podría poner más...”. La mamá opina: “Creo que el 85 % del proyecto está cumplido lo único que no se hizo es vender los tomates afuera”.

Fabian: “ Este proyecto me gusta porque hay mucha exigencia, nosotros somos jóvenes y tenemos por ahí ganas de descarriarnos, viene Alvaro y Adela y eso está muy bien de hacernos tomar conciencia de pagar el crédito”.

DIFICULTADES:

“ Tengo dificultades para vender porque no tengo medio de movilidad. Los gastos del auto no alcanzo a cubrirlos, además lo que hacemos no nos alcanza para comercializar, por Ej: Lo que podría llevar a Cutral Co para vender no me alcanza para cubrir los gastos”.

“ No tuve la plata a tiempo, no se si el gobierno no tiene los mismos tiempos que nosotros, no conocen los tiempos productivos... resulta que ahora no hay plata... están jugando con uno...”.

“Las dificultades las resuelvo solo... consulto a Santiago o Adela”.

Otra de las dificultades señalada como importante “fue la falta de agua, sólo tuvimos agua una vez por mes para regar...”

ALTERNATIVAS BUSCADAS O PROPUESTAS DE SOLUCION

Para paliar la situación económica hace “changas”. En este momento la UNC le paga \$100 mensuales por medir el freatímetro. “Cuando andaba el tractor, hacia servicios en otras chacras”.

El trabajo de la chacra lo realiza con toda la familia: “mi mamá tiene las ideas, yo le pongo más el lomo, a Paola le gusta aprender...”.

“Trabajar con el grupo, no me dio resultado... sería bueno para comercializar”.

Necesitaríamos que funcionará bien la Cooperativa Agropecuaria de la AFR, hacer grupo por sectores para comercializar.

En relación al apoyo técnico opina que: “es bueno, me dicen lo que tengo que hacer y la enfermedad de las plantas, he aprendido cosas nuevas...”. “Siempre pensé que el productor tendría que pagarle al técnico, una persona que tiene tanto para atender, no puede tener todo en la cabeza, cuando trabaje a mayor escala necesitaría alguien experto en el tema”.

En cuanto a la propuesta técnica de realizar un verdeo para mejorar las condiciones del suelo con miras a la próxima temporada, opina que: “acepté porque ellos quisieron hacerlo, yo no quiero sacar ahora los zapallos porque están chicos y pueden dar un kilo más. Por eso les propuse hacerlo en el otro cuadro...”

EN RELACIÓN AL FUTURO

“Lo que a mi me gustaría es llevar la producción al Mercado, no vender en puchitos porque no es plata...”. “El año que viene creo que me irá mejor, empezaré a tiempo y tendremos el agua...”.

“Necesitaría capacitación para comercializar”. La mamá opina “es difícil salir y ponerle precio a lo de uno... si es tímido pierde... o puede pedir mucho, hay que aprender a vender”. En relación al futuro, “Me abrió los ojos un viejito Díaz que tiene cerezas, me dijo... qué vas a hacer cuando tengas 50 años como yo?... no te vas a poder agachar, hace frutales... . Pienso en el futuro hacer cerezas.

QUE SE HABIA GARANTIZADO DESDE EL PROGRAMA Y NO SE CUMPLIO:

Los desembolsos no fueron dados a tiempo, “siempre nos dijeron que la plata estaba...” pero nunca llegó a tiempo.

PROGRAMA JOVEM II

PROYECTOS HORTÍCOLAS

NOMBRE DEL EMPRENDEDOR: SONIA LEMA

NOMBRE DEL PROYECTO: **PRODUCCION HORTICOLA**

A) PLANIFICACIÓN (HIPÓTESIS)

❖ ACTIVIDAD: Hortícola

❖ SUPERFICIE TOTAL: 12.800 m² BAJO CUBIERTA: 300 m²
A CAMPO: 12.500 m²

❖ RENDIMIENTOS ESPERADOS: Zapallito Anquito: 23.000 Kg.

Poroto Chaucha: 3.000 kg.

Tomate: 3.700 Kg.

❖ FECHA DE INICIO: Tomate, en agosto; Zapallo, la primer quincena de noviembre

B) EJECUCIÓN:

1) CULTIVO: Zapallo Anquito SUPERFICIE TOTAL: 1 HA.

❖ FECHA DE INICIO: Primer quincena de noviembre.

LAS PLANTAS DE ZAPALLO SE SECARON POR FALTA DE AGUA

2) LABORES CULTURALES

❖ SIEMBRA: Poroto Chaucha

NO SE SEMBRO POR FALTA DE AGUA PARA REGAR

❖ TRANSPLANTE:

❖ SISTEMA DE RIEGO:

❖ CALIDAD DE AGUA:

❖ FERTILIZACIONES:

❖ PLAGAS DETECTADAS:

❖ ENFERMEDADES DETECTADAS:

❖ TRATAMIENTOS DE CONTROL

3) COSECHA

❖ FECHA DE INICIO:

❖ HORARIO MÁS FRECUENTE:

❖ FRECUENCIA:

❖ VOLUMEN DIARIO:

❖ ENVASE: PESO:

4) COMERCIALIZACIÓN:

❖ CHACRA:

❖ FERIA:

❖ SUPERMERCADO:

❖ VERDULERÍA:

5) **MANO DE OBRA:** la emprendedora y su pareja.

6) **CAPACITACIÓN:** Teórica de cultivos. Prácticas de almácigos , por problemas particulares no continuo con las actividades de

ESPECIE: **TOMATE**

SUPERFICIE TOTAL:

CUBIERTA:

A CAMPO:

FECHA DE INICIO:

2.1) **ACTIVIDADES**

ALMÁCIGO: **TOMATE**

❖ **OBSERVACIONES:**

- Hubo muerte de plantines por causa no identificada, además de tener dificultad de llevar agua para regar.
- Tratamiento del sustrato con una garrafa de Bromuro de Metilo.

- ❖ **HIBRIDO Y/O VARIEDAD:** Platense, Perita y ACE 55, alrededor de 600 plantines de cada uno.
- ❖ **FECHA:** Agosto.
- ❖ **SUSTRATO:** Tierra + Compost (lo hizo con guano de conejo y pasto).
- ❖ **UBICACIÓN:** Invernadero de Fabián Reyes. Se sembró el tomate en cartuchos.
- ❖ **DIMENSIONES:** cuatro tabloncillos de 6*1 metro cada uno.

FICHA DE DATOS PERSONALES

NOMBRE DEL EMPRENDEDOR: SONIA LEMA

LOCALIDAD: PICUN LEUFU

FECHA DE NACIMIENTO: 27/08/67

LUGAR DE NACIMIENTO: CUTRAL CO

ESTADO CIVIL: SOLTERA EN PAREJA

DOMICILIO: CALLE MENDOZA CASA N° 38

ESTUDIOS CURSADOS: PRIMARIA INCOMPLETA

.....
ANTECEDENTES LABORALES: EMPLEADA DOMESTICA, VENDEDORA DE
LIBROS, ATENCION KIOSCO

NOMBRE DEL PROYECTO: PRODUCCION HORTICOLAS

.....
MONTO DEL CRÉDITO:. 11.885,64

FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD: 1ER.DESEMBOLSO 01/07/98

INGRESOS ECONÓMICOS: Ayuda Acción Social - Venta de leña o Reparación de
tractor (parado)

MAPA FAMILIAR:

ENTREVISTA AL JOVEN EMPRENDEDOR

- ¿Cuáles son los aspectos positivos de esta experiencia?
- En qué aspectos tenés más dificultades (técnicos, administrativos, financieros, de organización)
- ¿Cómo vás resolviendo las dificultades? Sólo, consultás, a quién?
- ¿Qué dificultades quedaron sin resolver? Por qué motivo? ¿Cuáles serían las alternativas de solución?
- ¿Con quién te asociás para el trabajo? Lo pensaste así desde el principio?
¿Cómo organizás la tarea con tu/s compañero/s?
- ¿Cómo describirías la relación con los técnicos?
- Desde tu familia, quién está involucrado en el proyecto? ¿Cómo ves esta participación?
- En relación al futuro ¿Cuáles son tus miedos? Situaciones que te den temor de no poder enfrentarlas.
- En qué aspectos te tenés más confianza?
- ¿Con qué organizaciones/instituciones (Privadas y/o estatales) necesitarías relacionarte para esta etapa de tu proyecto?
- ¿Qué cosas se te habían garantizado desde el Programa y no se cumplieron?

ENTREVISTA INDIVIDUAL

SONIA LEMA

25-03-99

En la entrevista realizada con Sonia participó su pareja y manifestaron los siguientes puntos:

- Sonia: “Las cosas positivas en el Programa son pocas, nada diría... “Las dificultades: “no haber tenido capacitación en cómo construir un invernadero, tuvimos 8 meses de clases sin tener esa experiencia... de cómo hacer un proyecto de invernadero... Otra dificultad fue el tema del agua, ahora tenemos un rebombeo, pero igual, la gente puede regar cada 18 días. De las 12 chacras con problema de agua ahora hay 6 que solucionaron el problema, por lo menos tenemos algo ... se secaron los pozos hace 10 días, perdimos los plantines.”
“No hubo apoyo técnico necesario, el único que estuvo con nosotros fue Santiago.
- Carlos: “Adela se puso en contra nuestra cuando empezamos a reclamar el tema del agua. Esto es un proyecto de familia, era la alternativa de solución, no hemos tenido el apoyo del Equipo Técnico, salvo el de Santiago, con él podemos discutir, nos peleamos pero es el único que siempre ha estado con nosotros”
“Cuando ella (por Sonia) se puso loquita, vamos a decirlo de alguna manera, el único que se acercó fue Santiago.”
- Carlos: “El invernadero que tenemos es de 9 mts de ancho por 52 de largo y está porque fuimos copiando ideas, desde lo técnico estamos en banda”.
- Sonia: “No tengo interés en recomponer la relación con Adela”
- Carlos: “Gracias al proyecto no nos dan trabajo en ningún lado, nos están hundiendo en un pozo, si hay un referente, tiene que saber nuestras necesidades y transmitirlos, tiene que haber constancia en el técnico”.
- Sonia: “Me puso mal cuando me mandaron al psicólogo, él me dijo que los que me habían mandado están más locos que yo y ellos necesitaban al psicólogo...”
“Desde que nos metimos en esto nos pisamos como meta sacar adelante el proyecto, hay ganas de trabajar... el mejor psicólogo va a ser el invernadero”.
- Carlos: “Las cosas se dilataron por nuestros errores, los únicos que tenemos que poner en marcha esto somos nosotros tenemos que pagar el crédito y no queremos que molesten a la garantía. Se terminaron las especulaciones, se terminó el problema del agua, esto es una quijotada que queremos hacer”.
- La principal preocupación es conseguir el dinero para traer el tractor que se encuentra en reparaciones en Villa Regina, y entre el pago de mano de obra y repuestos y el traslado hasta Picún Leufú le cuesta \$ 370.

- Como plan inmediato a seguir plantean que para el fin de semana del 27 y 28 de marzo de 1999 tiene que estar instalado el invernadero en la chacra, y piensan plantar lechuga para aprovechar la temporada otoño-invierno.
- Con respecto a la asistencia técnica ambos plantean que no desean contar con la Ing. Asís, consideran que con el Ing. Gonzalez Carteau, ya que han tenido su apoyo cuando lo han solicitado y tienen buena relación con él.

Durante la entrevista, se debieron aclarar algunos aspectos, especialmente los referidos a distintos acuerdos que se habían realizado tanto con los técnicos locales como con los técnicos de nivel central y que no se fueron cumpliendo por distintas razones, muchas de las cuales dependían de ellos.

Con respecto al tratamiento psicólogo, fue necesario aclarar los fundamentos sobre el tratamiento, si bien se pudo aclarar que no se trataba de un “trueque” como lo plantea Sonia hoy, certificado psicológico a cambio de desembolso, no se pudo intervenir mucho más dada la presencia de la pareja de Sonia ya que en entrevistas anteriores se había trabajado con la joven aspectos de pareja por lo que se consideró pertinente no reflotarlos en esta instancia.

PROGRAMA JOVEM II

AUTO EVALUACION DEL PROGRAMA DESDE EL NIVEL CENTRAL

TEMATICA DE TRABAJO SEGÚN ESQUEMA:

TEMAS : 3 EJES TEMATICO EVALUATIVOS

I) Como me comporto en las relaciones con las personas desde la tarea que desempeño: Considere estas 3 caracterizaciones básicas:

+Participativo

+Imposición Técnica

+Paternalista

II) Evaluar las siguientes 3 instancias dentro de la tarea desarrollada en el Programa Jovem II.

Que hizo	Que está realizando	Que desea realizar
----------	---------------------	--------------------

FECHA : Martes 13 de Julio/99.-

ASISTENTES: Lic. Claudia Vanzela – Lic. Irma Negrete – Ing. Rosana Jurio –Ing. Pedro Rivas – Ing. Alvaro Villegas – Ing. Agr. Mirta Benito.

Desarrollo de la Reunión:

Ing . Agr. Alvaro Villegas (Copade –CFI) inicia con su auto Evaluación, según esquema propuesto.

Su trabajo según los tres ejes:

Participativo en un 60%

Imposición Técnica 20%

Paternalista 20%

Comportamiento con la Coordinación del Programa, con los compañeros (técnicos), y con los jóvenes.

- Con la Coordinación del Programa requiere de mayor discusión técnica.
- Con los compañeros muy participativo, tolerante y paciente.
- Con los Jóvenes es muy participativo y paciente.

Que se hizo: Muy critico al Programa debido a la propuesta de trabajar con 15 Municipios con el grado de capacidad técnica que poseen. A pesar de las diferencias trabajo en el programa en el área hortícola a posteriori de su venida de Israel. Propuso el trabajo de evaluación del JOVEM I para prevenir posibles errores. En la implementación del Jovem II-

Trabajó con los jóvenes de Picun Leufù y con el técnico local y a posteriori se sumó el técnico de Junín de los Andes. Propuso realizar la Evaluación de los Jóvenes , equipos técnicos locales y de nivel Central

Que está realizando: Trabajo en equipo con el ensayo de verdeos de otoño-invierno en la parcela del Jovem. Propuso un plan de tareas posibles de realizar para ambos jóvenes de Picun Leufú y presentó la propuesta de capacitación para los jóvenes y técnicos locales para iniciar las actividades a partir de agosto.

Que quiere hacer: Trabajar a nivel técnico para consensuar aspectos técnicos productivos , el debate y la crítica constructiva para crecer y trabajar en pos de mejorar la rentabilidad de la actividad hortícola según el proyecto presentado.

Síntesis : Falta metodología de trabajo grupal.

Ing. Agr. Mirta Benito (Copade): Inicia su auto evaluación considerando los tres ejes: Paternalista y Participativa (los fundamentos para ser paternalista es tener conciencia del estado de situación de los municipios faltos de estructura técnica acorde a las actuales tecnologías en temas agrícola y respecto de los jóvenes quienes tienen escaso o nulo conocimiento en la actividad que van a emprender y por ende escasa o nula experiencia en actividad agrícola , sumada a la baja capacidad de gestión) .

Con respecto a los compañeros: expresa ser participativa y en el caso de su vinculación con los jóvenes es más paternalista por contemplar su situación de marginalidad de donde provienen. Se evalúa como persona tolerante y flexible, para llegar a puntos de coincidencias.

Respecto a:

Que hizo: trabajó bastante en las gestiones, en los proyectos ha colaborado en ayudarlos a formularlos, tanto en los municipios que están en etapa de ejecución, como en los que están en formulación. Está participando en la el Estudio de Mercado y en gestiones, eso lo realiza en forma permanente. Trabajó en el armado y coordinación de todas las giras técnicas efectuadas con los jóvenes de los municipios participantes del Programa y que se encontraban en la fase de capacitación.

Que hace: Trabajo en aspecto de ayuda de formulación, gestiones, supervisiones con los jóvenes que están ejecutando sus proyectos, visitas a las parcelas y proyectos.

Que quiere hacer: Mayor capacitación técnica en los procesos productivos, Armar el equipo de trabajo interdisciplinario, y de técnicos específicos para los diferentes perfiles productivos. Armar el equipo de contención grupal-social, desde la UG 24 (a nivel Provincial) , ya que una de las cuestiones de mayor peso pasa por la contención, está fuertemente influenciada en el área social, debiéndose mejorar sustancialmente la tarea de equipo.

Aplicar la metodología de trabajo de la Experimentación Adaptativa para los proyectos en marcha.

Síntesis: No existe metodología de trabajo desde lo grupal y técnico, cuesta su implementación.

Propuesta . realizar la evaluación del Programa con un taller donde asistan los técnicos y coordinadores locales a los efectos de compatibilizar los cambios y mejoras al Programa.

Lic . Irma Negreti (Dirección de Capacitación Agropecuaria)

No realizó la autoevaluación de sus acciones, si estas son de carácter Paternalista-Participativo o de Imposición Técnica.

La exposición la inició realizando una evaluación desde la temática de la Capacitación a Nivel Local, donde los jóvenes recibieron un Programa de Capacitación al que solo se efectuó un análisis basado en sugerencias y no existió supervisión a lo largo de todo el proceso y no se efectuó una evaluación al final de la misma.

Destaca que en la mayoría de los equipos locales de los municipios no existió una visión e idea clara de cual es el perfil que debiera reunir un EMPRENDEDOR, ello a provocado que muchos de los jóvenes que integran el Programa no resulten con características de emprendedor y con una capacitación más acorde a la actividad que a futuro va a emprender.

Muchos de ello no tienen una idea clara de lo que va a realizar y en lo equipos Técnicos locales se les deja avanzar y después como se les dice que eso no va.

Propone trabajar desde una visión Social de una discusión con mayor profundización.

- ❖ **PROPUESTA** : Trabajar con la Metodología de Experimentación Adaptativa para todos los proyectos que están en marcha y ver como se logran cambios.
- ❖ Desde lo Social trabajar cruzando todas las áreas temáticas y variables que intervienen en los proyectos.
- ❖ Profundizar las funciones de las estructuras que participan en el programa, en general están mas signadas por el voluntarismo de las personas, técnicos, administrativos y algunos asistentes sociales que participan del JOVEM II.
- ❖ Se debiera implementar Jornadas de Trabajo de frecuencia Mensual, donde la discusión de los equipos de trabajo tengan en ámbito de poder debatir y corregir, mejorar. Estar mas contenidos.

Lic . Claudia Vanzella (Dirección de Capacitación Agropecuaria)

Como comentario inicial concluye que No Funcionamos Como Equipo. Esto denota que todo tipo de auto evaluación realizada llega a la conclusión ya expresada, además resalta la necesidad de tener una “ PARADA “ para poder llegar a la DISCUSIÓN en profundizar que se quiere del programa y a donde se proyecta el mismo.

PROPUESTA : Tener un espacio para la discusión y evaluación, pero fundamentalmente respetarlo.

Ing.Agr. Rosana Jurio: (Dirección de Capacitación Agropecuaria)

Expresó que debido a que hace poco tiempo que entró a trabajar en la Dirección de Capacitación Agropecuaria, no está en condiciones de brindar un balance o evaluación del Programa Jovem II, su observación está en la falta de una metodología de trabajo.

Ella se evalúa como paternalista y participativa en sus acciones con los Jóvenes y demás integrantes de los equipos técnicos locales y a nivel central. Falta tiempo dedicado a las responsabilidades asignadas.

Ing.Agr. Pedro Rivas: (Dirección de Capacitación Agropecuaria)

No realizó demasiados comentarios si cree en la necesidad de que los equipos técnicos locales se consoliden, el observa que les falta bastante aún.

Según lo poco que ha experimentado en las tareas del Programa, percibe una falta de metodología y designar Responsabilidades y actividades concretas.

El tiene la percepción de ser participativo y paternalista a rasgos generales, tanto con los compañeros como con los jóvenes que están en el Programa.

PROGRAMA JOVEM II

AUTO EVALUACION DEL PROGRAMA DESDE EL NIVEL CENTRAL

TEMATICA DE TRABAJO AUTO EVALUACION PARTICIPATIVA

ESQUEMA:

Se auto evaluaran cada uno de los integrantes en sus aspectos positivos y negativos que cada uno considere respecto de su tarea y responsabilidad en al Programa JovemII.

YO EVALUO

TU EVALUAS

TODOS NOS EVALUAMOS

DE LAS IDEAS

ACCIONES

REFLEXIONES

PENSAMIENTOS

EXISTE UNA LOGICA

DEL PRODUCTOR

“EMPREENDEDOR”

EXISTE UNA LOGICA

DEL TECNICO

FECHA 1er. Encuentro de reunión: 17 de Junio de 1999.-

ASISTENTES: Lic. Claudia Vanzela – Lic. Irma Negrete – Ing. Rosana Jurio –Ing. Pedro Rivas – Tec Forestal Dora Cortes - Ing. Alvaro Villegas – Ing. Agr. Mirta Benito.

Inicia la reunión el Ing. Villegas exponiendo que uno de los Roles del Estado es trabajar eficientemente para disminuir los índices de pobreza. Además comenta la necesidad de tener en cuenta cual fue el inicio del Programa, desde su concepción donde existieron errores de base ya que se idealizó convocando a 15 Municipios, partiendo del supuesto que lo llevarían adelante, el trabajo de 3 personas., de las cuales solo la Ing. Benito tenía dedicación de tiempo completo. Faltó conocimiento por parte de COPADE de tener conciencia del estado de situación de los municipios para desarrollar este tipo de Programas.

Que el programa apunta a crear o generar el autoempleo a través de microemprendimientos. No se ha evaluó desde el Estado que generar empleo privado no es tarea fácil, y que generalmente no está acostumbrado a priorizar aspectos técnicos productivos y evaluar para dar una mirada al COMO VAMOS, que debemos corregir y cuantificar el grado de avance donde estamos, según lo proyectado.

Continúa Ing. Mirta Benito haciendo un breve recordatorio de que se entiende por el programa y cuales son los objetivos a alcanzar:

➤ **EI PROGRAMA DICE “ EL DESAFIO DEL HACER”**

- INSERTAR A JOVENES A LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCION PRIMARIA.
- GENERAR AUTO EMPLEO
- CAPACITAR Y CONTENER A LOS JOVENES DESDE LOS ASPECTOS TECNICOS Y GRUPALES, DE ORGANIZACIÓN.

Diagnóstico efectuado por los integrantes del Programa correspondiente al COPADE del mismo surge lo siguiente:

PROGRAMA muy amplio por:

- Escaso recurso humano capacitado para tareas productivas
- Escasa o ineficiente infraestructura de los municipios del interior de la Provincia.
- Se detecta escasa articulación con la Secretaria de la Producción (Delegaciones de la Secretaria) en algunos Municipios.

CAPACITACION deficitaria: en la fase de capacitación se deberá profundizar las capacitaciones en temas técnicos de aquellas actividades a desarrollar en el Programa. Existen reales necesidades en la resolución de los problemas de manejo técnico-productivo.

FALTA DE GERENCIAMIENTO DE LA COORDINACION DEL PROGRAMA:

- Justificaciones y postergaciones para hacer la evaluación y auto evaluación del Programa.
- En todo el proceso de llevar adelante el programa se agrava por las distancias existentes entre los diferentes municipios del Interior respecto de las funciones que desarrolla el Equipo Provincial y U.G.24 (Neuquén Capital).
- El Presupuesto de funcionamiento del Programa está acotado y dependiente de los circuitos administrativos y burocráticos de la Secretaría de la Producción, ello determina que las partidas no esten en tiempo y forma esto ocasiona falta de operatividad.

COMIENZA LA EXPOSICION DE SU AUTO-EVALUCIÓN:

Ing.Agr. Villegas:

Su desempeño dentro del programa fue desarrollar tareas de capacitación, apoyatura y orientación a los jóvenes y técnicos en el área hortícola. Como evaluación previa él diagnostica efectuado, reconoce que el nivel de los jóvenes en la producción hortícola es de escaso o nulo conocimiento, acostumbrado a una agricultura muy primitiva, sin tecnología o mal aplicada, sin infraestructura que los guíe y oriente.

Ante ello estuvo obligado a bajar el nivel para comenzar en ese proceso a lograr cambios en la mentalidad del joven y recrear nuevas técnicas disponiendo de los recursos existentes en el lugar, esto significa que se debe trabajar mucho más, redoblar los esfuerzos y mostrar resultado posibles que le permitan al joven, como al técnico responsable que los acompaña estar comprometidos con el proyecto.

Debemos entender que hace falta una gran cuota de paciencia y comprender que la actividad productiva requiere de todo un proceso y acordado presupuesto, para lograr los progresos, siendo estos saltos cuantitativos y cualitativos pequeños.

Su trabajo fue realizado según lo programado, muchas de las capacitaciones no fueron áulicas (fueron en el campo), cumplió con las etapas de capacitación según se fueron dando las actividades: realización de los almácigos, incorporar tecnologías, uso de semillas híbridas (donadas por él), de seguimiento y de apoyatura técnica.

Con respecto a los técnicos locales, encontró predisposición para coordinar tareas, ya que ello estuvo muy influenciado por la diversidad de responsabilidades y tareas que ya tenían antes de responsabilizarse de los proyectos de los jóvenes, aquí también fue un proceso en donde tuvo paciencia y que flexibilizar acciones y reuniones.

Respecto a los restantes integrantes, de la UG 24 y técnicos a nivel Provincial, su postura es siempre crítica, ya que se debe entender que la actividad rural requiere de la apoyatura disciplinaria del área social.

Aquí resalta la tarea técnica del área social, pues es necesario un trabajo de mayor complementación entre esa área y la técnico- productiva.

PROPUESTA :

Va anexar a la brevedad una propuesta de capacitación concensuada y armada con y para los técnicos, en donde intervienen como prioridad las necesidades de adquisición de conocimientos de los jóvenes, pasantías y giras técnicas en la zona.

De acuerdo al ensayo de verdeo realizado, se obtendrán los datos de campo, en lo que respecta a la mejora en la estructura y fertilidad de los suelos donde se realizó el ensayo.

Propone efectuar análisis de suelo para medir fertilidad actual. Fundamenta su realización en la tarea de generar un cambio, a nivel del productor, de los técnicos locales y paulatinamente en la localidad, por efecto multiplicador.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo : en su tarea y responsabilidad, es un buen técnico, se puede trabajar con él por su carácter, y que en campo han encontrado complementación de actividades.

Su visión ha permitido generar el ámbito de discusión y brindado una diferenciación en el trabajo.

Su tarea siempre fue constructiva y ha logrado cosas con los jóvenes que otros técnicos no lo han podido hacer.

Negativo: existe una percepción bastante generalizada que le dedica mayor tiempo al Area Norte que al Programa Jovem II, a pesar de que su tarea la va realizando según acuerdos efectuados con los técnicos y jóvenes. No dedica mayor tiempo a trabajar con ellos, y que pareciera que él está siempre mas arriba o más allá que el resto de los integrantes. Según Dora Cortés no realizó bien la tarea en Junín de los Andes, ya que los resultados se detectan en los atrasos de la ejecución de los proyectos hortícolas en esa localidad.

AUTO EVALUACIÓN de: Ing. Agr. Mirta Benito

Positivo: la evaluación fue de su persona en primer lugar, desarrolla la tarea técnico desde la coordinación del Programa: manifestó que su tarea se fundamenta con su gran compromiso, con muchas horas de dedicación, por ser la única con tiempo completo, su compromiso con el Programa lo ejemplifica con que siempre ha puesto el vehículo particular para cumplir con los compromisos asumidos. Le gusta HACER, siempre en la tarea profesional busco resultados, los que están en los avances que hoy tiene el programa. Se ha logrado avanzar a pesar de las innumerables dificultades mucho ya superados, el convencimiento que deber hacer por los demás y generar conciencia que es posible encontrar caminos diferentes para lograr los objetivos.

Con los demás manifestó ser muy paciente, por que reconoce por experiencia propia que no es tarea fácil. El manejo de coordinar y que se entienda lo que se debe realizar, nos ha demandado tiempo y mucha flexibilización para llegar concretar los objetivos propuestos.

Negativos: le cuesta delegar, es de cuidar todo y de realizar cuando los demás no realizan, ella asume roles y tareas que no le corresponden. Expresa que está en parte mal por las acciones realizadas por la Dirección de Capacitación quien ha tomado las riendas del Programa, deciden y efectúan tareas sin consultar, esto ha ocasionado un quiebre perceptible por parte de los demás en la relación con el resto de los técnicos integrantes del Area de Capacitación Agropecuaria. La rutina del trabajo y el no

hablar a pesar de los reiterados pedidos efectuados a la Técnica Dora Cortes (Directora de Capacitación) para aclarar las acciones y falta de comunicación. Estos malos entendidos provocaron un distanciamiento y un dejar hacer por parte de ella hacia los demás. Por ultimo el tiempo decantó las situaciones que se presentaron negativos.

PROPUESTA:

El programa debe ser corregido, mejorar todo lo que implica desde el nivel local y provincial las capacitaciones Técnico-Productivas, con personal idóneo en la tarea. Está convencida en la necesidad de modificar el presupuesto de funcionamiento a los fines de trabajar mas eficientemente, tener capacidad de brindar soluciones a los jóvenes a quienes se debe el programa.

Propone realizar un taller evaluativo con los Coordinadores y técnicos locales responsables, ya que los cambios, correcciones que debemos proponer, debe surgir de la participación de todos. La fecha de evaluación interna no debe superar el mes de Octubre, siendo necesario disponer de un balance para la entregar a las próximas autoridades.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: En general todos coinciden que es muy trabajadora y le ha puesto el alma al Programa, que tiene gran convencimiento, que generalmente es muy activa y muchas veces se sobre carga de tareas y responsabilidades.

Negativos: Es muy paternalista, le cuesta delegar y pareciera que a veces desconfiara de lo que otros hacen. A veces ella también toma decisiones inconsultas y no las participa. Que ese trabajo tan activo, no la lleva a reflexionar y la lleva cometer errores o de sobre carga de trabajo, el que resulta poco productivo, debe reflexionar más.

AUTO EVALUACIÓN de: Lic. Claudia Vanzella.

Positivo: Es trabajadora, le pone compromiso a la tarea, cree que el programa es muy abarcativo y ellos le dedican mucho tiempo, pero muchas veces se siente perdida y muy agobiada. Con los compañeros bien, comparte su tarea con armonía con los restantes integrantes del equipo, también se lleva bien con los técnicos del interior.

Negativos: A veces , se enoja mucho cuando algo no sale como estaba previsto, suele desanimarse cuando desde lo administrativo no resulta en los tiempos previstos , por que esa Dirección junto con el COPADE son la cara visible del Programa y son el referente provincial ante los jóvenes.

Respecto al Programa no surgen comentarios, más que es muy complicado y que todo parece complicarse siempre, que no lo entiende mucho.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: Su tarea y dedicación es con compromiso, sus aportes generalmente son criteriosos, siempre ha manifestado su predisposición al trabajo, el que lo ha venido realizando con sentido común.

Negativos : desde el punto de vista técnico se requiere mayor participación en su trabajo profesional, hace falta su dedicación en los aspectos grupales y de contención a los jóvenes, disponer de un análisis mas profundo de cada joven.
Se percibe de parte de ella que su tarea apunta más a los aspectos burocratico-administrativos .

AUTO EVALUACIÓN de: Lic. Irma Negrete

Positivos: Es una persona que analiza mucho las cosas y situaciones, que a veces ello, le lleva más tiempo de lo previsto tenerlo resuelto o elaborado. Le pone

dedicación y esfuerzo a la tarea, la que desempeña con responsabilidad. Con los compañeros bien en general, sin dificultades y de igual manera con los otros técnicos y jóvenes del interior.

Negativos: Es muy ansiosa, eso le provoca angustia y cree que el programa está muy complicado por la diversidad de actividades, los distintos grados de conocimientos y compromisos de los municipios participantes. Cree que desde la Dirección de Capacitación han brindado escasa respuestas a la demanda de los jóvenes, siente que esto han fallado. Suele desanimarse ante tanta complejización, se siente desorientada y mal.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: se destaca su trabajo en la Dirección de Capacitación Agropecuaria, como una persona que pone a sus compañeros el cable a tierra, por ser la que más analiza todas las circunstancias y situaciones que se presentan. Es muy buena con los compañeros y en general con todos se lleva bien.

Negativo: El analizar tanto las situaciones a veces transmite inseguridades e indecisiones. Se requiere más en los aspectos de su tarea profesional, se la ve más a fin con la tarea administrativa. Parece que los tramites y la burocracia la atraparon y su actividad de contención y trabajo en equipo con los otros grupos, hace necesario de sus aportes profesionales.

AUTO EVALUACIÓN de: Tec. Forestal Dora Cortes.

Positivos: Es muy activa, es trabajadora, también le ha dedicado tiempo al programa ya que está desde los inicios. Respecto a su actividad administrativa, de acuerdo a su experiencia, está mas a fin con lo que tiene que ver con la administración Publica.

Se lleva bien con los técnicos de la Dirección, en la cual ella tiene la máxima responsabilidad, el Programa es un programa más dentro de una serie de actividades que maneja la Dirección. Su forma de trabajo es de compañerismo y si en un momento tomo la coordinación del Programa, fue por que alguien debía hacerlo, ya que la Ing. Mirta Benito estaba muy recargada de tarea y ella debía resolver situaciones que hacían a trámites internos de la Secretaria de la Producción.

Negativos: Es muy inquieta, y muchas veces no trabaja en forma coordinada con los técnicos del Copade. Puede muchas veces ser autoritaria e impositiva, esto le ha provocado problemas con los Coordinadores y técnicos del interior por que ellos no asumen sus tareas y responsabilidades.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: Es muy activa, resuelve con mucha rapidez las situaciones, es trabajadora y tiene el mérito a la perseverancia, lo que se propone como objetivo lo logra. Supera con facilidad los malos momentos, ya que se ha visto en situaciones muy difíciles y de mucha tirantez, después manifiesta que eso la afecta, pero sigue para adelante.

Negativo: por sé muy activa, le dedica poco tiempo a reflexionar, no evalúa a donde se va y como se va. No permite que se le digan cosas que hacen a su desempeño y acciones. Quiere imponer lo administrativo por encima de los aspectos técnicos productivo y a los resultados. Es muy ansiosa y muchas veces el árbol no le deja ver el bosque.

AUTO EVALUACIÓN de: Ing. Agr. Rosana Jurio

Positivo: Su evaluación es muy breve, ya que el tiempo que lleva trabajando para el programa es escaso. Si desde el aspecto de su desempeño, le dedica tiempo y tiene responsabilidad en la tarea encomendada o demandada.

Trabaja en un buen ámbito de tranquilidad, se lleva bien con todos los compañeros, es participativa y predispuesta.

Negativo: En general no se observa grandes cosas negativas, solo que es distraída, y esto a veces le ocasiona problemas.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: Pronto se involucró en la tarea, que es coincidente con que es responsable y dedica tiempo al trabajo. Tampoco puede decirse demasiado respecto del desempeño, por parte de la Dirección están todos conformes. La Ing. Benito expresa que el trabajo de Rosana Jurio debiera estar orientado a especializarse en un área dentro de los distintos perfiles que tienen los proyectos por ej. en apicultura, o en granja. Comenta que hace falta más técnicos con capacidad de resolver problemas que trabajen más en el campo junto al productor, que aumentar en cantidad los técnicos generalistas.

Negativos: se observaron escasos, aspectos negativos, solo se reforzó la idea de su falta de atención en ciertas cosas.

AUTO EVALUACIÓN de: Ing. Agr. Pedro Rivas

Positivos: El , también como Rosana Jurio , tiene poco que decir de sí mismo, solo que es trabajador y responsable, muy detallista y observador. Trabaja y se involucra en la tarea a pesar de estar rodeado de mujeres que lo distraen permanentemente, en la Dirección de Capacitación, el se encuentra cómodo y bien en lo que está haciendo, a pesar que ve en el programa falencias y muchas dificultades operativas en el interior especialmente.

Negativo: Es algo introvertido y a veces se enoja, pero se le pasa.

SINTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS DEMAS:

Positivo: Es una persona trabajadora, responsable y estudiosa, se recalca su capacidad de observación y detallista. Es una persona tranquila y se integró bien al grupo de tareas de la Dirección y del Programa. Mirta recalca que debemos aprovechar de Pedro su anterior experiencia en los temas de Suelo, ya que proviene de una empresa que trabajaba en tema análisis de suelo, recalca la necesidad de disponer de técnicos más específicos.

Negativos: la mayoría no observó nada en especial, solo que no le gustan las interrupciones cuando está trabajando, en los proyectos.

PRACTICA DE IMPLEMENTACION DE VERDEOS

Conocer la importancia de los verdeos (Inv - Ver) no alcanza. Para poder implementarlos, ya que en su ejecución se advierten una serie de pasos que se salvaron gracias al compromiso y entusiasmo de los participantes, es así que con el aporte, de instituciones y técnicos pudimos llevar a cabo la siembra:

- Tierra: joven emprendedor 2 Ha.
- Tractor: Puesto de Capacitación (Ex EMETA).
- Rastra de Disco: Subsecretaria de Agricultura.
- Rastra de Clavos: Asociación de Fomento Rural (A.F.R.).
- Avena: Programa Jovem II
- Centeno Vicia: Empresa comercializadora.
- Triticale: aporte de técnicos.

A la fecha no se pudo conseguir los recursos para los fertilizantes y análisis de suelo.

La metodología de experimentación adaptativa y riesgo compartido también comprende realizar la experiencia en dos o tres lugares, para tener un reaseguro ante la posibilidad de que fracase en la parcela principal.

Es así que la misma experiencia pero en menor superficie se realizó en la Escuela de Capacitación no formal (Ex EMETA) y en el predio de un productor, cuyo suelo es más bien pesado.

De acuerdo a las densidades por Ha para cada verdeo se calculó lo requerido por las parcelas, tomando en cuenta las hipótesis de siembra.

A. Verdeo Individual

B. Verdeo Individual con aporte de fertilizante.

C. Verdeo Consociado.

PARCELA	VERDEO	DOSIS Kgr/ Ha	PURA Kgr	MEZCLA Kgr
1	VICIA	35	7.3	-
2	TRITICALE	80	8.3	3.95 V + 6.4T
3	AVENA	80	9.1	2.53 V + 5 A
4	CENTENO	70	10	2 V + 3.4 C
5	MEZCLA			2.25 A + 0.9 T + 0.6 C + 0.5 V

En el extremo oeste de la parcela se observó que el suelo es de menor calidad y además con la máquina no se logró hacer un buen trabajo de preparación de suelo, por lo que en ese sector se sembró una mezcla de todos los verdes disponibles, para observar su comportamiento en esas condiciones.

Antes de hacer la siembra se realizó el análisis de viabilidad de las semillas de verdeo disponibles.

VERDEO	N° DE SEMILLAS	N° DE SEMILLAS GERMINADAS
TRITICALE	10	10
CENTENO	10	9
VICIA	10	6
AVENA	10	5

Ing. Agr. Jurio R.

La preparación del suelo se efectuó con un arado de discos, en la dirección del riego y cruzado, para luego realizar una incorporación de la semilla.

La siembra al "voleo" de las distintas parcelas se realizó según el siguiente esquema.

PARCELA	Sup. Aprox. M2	SEMBRADOR	DOSIS SEMILLA Kgr
1	1570	ADELA ASIS	7.3
2	1727	FABIAN REYES	18.6
3	1832	ROSANA JURIO	17.1
4	1914	ALVARO VILLEGAS	15.4
5	500	ALVARO VILLEGAS	4.2

Posterior a la siembra se incorporó la semilla con una rastra de clavos quedando la última pasada en dirección del riego.

En todo el proceso de medición de las parcelas, preparación del suelo, peso de las semillas y siembra participaron parte de la familia del joven emprendedor (Padre y Pareja); como también el Sr Marcos Sarmiento, responsable de la siembra que se hizo en la Escuela de Capacitación no formal (Ex EMETA).

La germinación relativamente fue buena destacándose por su uniformidad la parcela de Triticale, en las otras es probable que la escasa temperatura y una incorporación no homogénea de la semilla haya afectado en cierto grado. El desarrollo posterior fue limitado por las bajas temperaturas y la escasa fertilidad del suelo, es de destacar que fue un invierno lluvioso.

En la última evaluación de principios de septiembre, se puede observar la necesidad de incorporación de fertilizante. Existe un mejor desarrollo y homogeneidad en la parcela de la Escuela de Capacitación, a fin de octubre se podrá hacer una evaluación mucho más ajustada del comportamiento de los cultivos y de la incorporación de conocimientos lograda por el joven emprendedor.

Plano Chacra Fabian Reyes – Picun Leufu

CAPACITACION A:

JÓVENES EMPRENDEDORES

PICUN LEUFU

FABIAN REYES
SONIA LEMAS

JUNIN DE LOS ANDES

LUCIANO GARCIA
ANGEL GAMARRA
MARCELO GAMARRA

TÉCNICO O RESPONSABLES

Ing. Agr. ADELA ASIS (PICUN Leufú)
Ing. Agr. OMAR MONZÓN (PICUN Leufú)
Licenciada: IRMA NEGRETE (COORD.. CENTRAL)
Licenciada: CLAUDIA VANZELLA (COORD.. CENTRAL)
Ing. Agr. PEDRO RIVAS
Ing. Agr. ROSANA JURIO
Ing. Agr. FERNANDO DEL HILO (CUTRAL CO)
Ing. Agr. PATRICIA GONZALES (CUTRAL CO)
Ing. JUAN CARLOS AGÜERO (CUTRAL CO)
Ing. CRISTINA WINCLER (RINCÓN DE LOS SAUCES)

VINCULACIONES

INTEGRACION BINACIONAL

ARGENTINA - CHILE

Norte Neuquino - VIII Región

A - PASOS

- Pichachén (*)
- Butamallin
- S.F. Alico
(*) Temporario ____ Permanente
Turístico y/o Comercial

B - ACUERDO BINACIONAL PARA EL INGRESO DE GANADO PARA ENGORDE Y FAENA

- | | |
|-----------|--------------------|
| • Bovino | engorde – matadero |
| • Caprino | pie - faenado |
| • Equino | matadero |
| • Ovino | faenado – pie |

Reuniones de trabajo: Senasa, SAG, Secretaría de
Producción y Productores

C - CABALGATA DE INTEGRACIÓN RELIGIOSA NORTE NEUQUINO – YUMBEL

D - CONVENIO DE COLABORACIÓN E INTERCAMBIO

- Comercial
- Capacitación
- Cultural
- Deportivo

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN
INTEGRACION BINACIONAL
ARGENTINA - CHILE
NORTE NEUQUINO - VIII REGION

En Andacollo a diez días del mes de julio del año mil novecientos noventa y nueve, los abajo firmantes acuerdan realizar gestiones y acciones que dinamicen a la brevedad los lazos de integración estableciéndose tres ejes a saber:

A. Del ámbito cultural, educativo, turístico y comercial.

1. Establecer el presente convenio que facilite el intercambio y la cooperación entre las respectivas Municipalidades.
2. Desarrollar actividades de intercambio de experiencias y de cooperación técnica a través de las organizaciones de seminarios, estadías y encuentros de profesionales promovidos por las respectivas Municipalidades, cuya finalidad principal esté orientada al fomento del turismo y la cultura.
3. Apoyar el desarrollo de programas sistemáticos de visitas de delegaciones estudiantiles y/o deportivas, especialmente, que mantengan vivo el vínculo fraternal entre los pueblos hermanos.
4. Intercambiar experiencias sobre planificación estratégica urbana, apoyando técnicamente la Implementación de planes de mediano y largo plazo que pudieren convenir a alguna de las Municipalidades suscriptoras.
5. Establecer un sistema de becas o pasantías para funcionarios Municipales que pudieran permanecer por períodos de 30 a 60 días observando y estudiando los sistemas de administración y planificación desarrollado por la Municipalidad hermana.
6. Implementar un sistema similar que el indicado en el punto anterior para el área educativa.

7. Fortalecer y apoyar el desarrollo de actividades culturales entre ambos municipios.
8. Definir convenios e instrumentos legales que propendan al desarrollo del comercio entre ambas regiones.

B.- Organización de la 1° Cabalgata internacional.

Consolidar las acciones para la realización de la 1° cabalgata internacional de Andacollo a San Sebastián Yumbel cuya fecha de inicio será el 10/01/2000 y llegada el 19/ 01/2000.

A través de las siguientes localidades: Andacollo, Lileo, Guañacos, Reñileo, Moncol, Pichachén, Antuco, Huepil, Yungay, Monteágula y Yumbel.

C. Del Paso Pichachen.

1. Se valoran las acciones realizadas que lograron la apertura del Paso internacional Pichachén y se insta a las autoridades de la 8° Región y de la Provincia del Neuquén a lograr la ampliación del tiempo de funcionamiento del paso.
2. Adecuar la infraestructura vial a ambos lados con el fin de permitir el tránsito de vehículos De mayor tonelaje vista la realidad de que el Paso Internacional Pichachén ya tiene la condición legal y aduanera de paso comercial (B.O.R.C.A. Dto. No 1230/ 98 del 22/09/98, Art. 30: Permanente: paso de personas y todo tipo de operaciones aduaneras).
3. Vistas las distintas explicaciones y documentación aportada por los representantes de la 8° Región en el sentido de que se cuenta con fondos afectados, al igual que los trabajos y acciones de la comuna de Antuco, se apoya y alienta a las autoridades para una rápida efectivización del Paso Internacional Pichachén.
4. Solicitar la adaptación y ampliación de las instalaciones del Grupo Moncol de Gendarmería Nacional para que cumpla con las condiciones exigidas para un trámite aduanero comercial.

Se suscribe el mismo en cuatro ejemplares de idéntico tenor quedando dos en cada una de las regiones.

Arq. Martinez Guarino
COPADE

Alberto Moreno
Diputado Provincial

Cdte. Adolfo o. Maldonado
Gendarmería Nacional

Arq. Raul Masramón
Vialidad Provincial

Sr. Raul Betancur Ayala
Alcalde Yungay

Sr. Domingo Colletti
Intendente Andacollo

Sr. Luis Cardenas Astorga
Alcalde Yungay

Sr. Eduardo Carrasco
Intendente El Cholar

Sr. Claudio del Solar
Alcalde Antuco

Sr. Luis Villanueva
C.F. Guanacos

Sr. Daniel Muñoz
Presidente A.G.B.V.

Srta Beatriz Cimolai
Rpte Consulado Chile

PERSONAS QUE CONCURRIERON AL ENCUENTRO ARGENTINO - CHILENO

COLLETTI DOMINGO
 MUÑOZ DANIEL
 SOLAR CLAUDIO
 BOCCANETTI ENRIQUE
 BOCALETTI FRANCISCO
 PARADA JUAN CARLOS
 GODOY VICENTE
 URRUTIA JOSE
 MARTINEZ GUARINO RAMON
 CIMOLAI BEATRIZ
 JOFRE JOSE LUIS
 BENAVIDES JUAN PABLO
 SALINAS JORGE
 OLIVERA JOSE
 RODRÍGUEZ OSVALDO
 VENEGAS ANABEL
 PRIETO JULIO
 BETANCUR AYALA RAUL
 CARDENAS LUIS
 SANDOVAL VICTOR
 CHAMORRO OSCAR
 SAEN VINET JOSE
 IBÁÑEZ SERGIO
 FIGUEROA ROLANDO
 GIULIANI EDUARDO
 CABEZAS CAMILO
 CARRASCO EDUARDO
 BASCUNAN LUIS
 BUCHARA ERNESTO
 FUNES JORGE
 INSUSA MARGOT
 ECHEVERRIA JAIME
 FIGUEROA JOSE LUIS
 PRADE ANA
 FERMAN ELSA
 MORENO ALBERTO
 HERNANDEZ CARLOS
 ORTEGA CEFERINO
 PARADA MARCELO
 VASQUES CARLOS
 ACUÑA LUIS ALBERTO
 Cdte MALDONADO ADOLFO O
 Arq. MASRAMON RAUL
 INFANTE MARCELO
 VILLAGRA LUIS
 GONZALEZ LUIS
 VERGARA GRISEL
 SOSA SILVINA

INTENDENTE ANDACOLLO
 PRESIDENTE AGRUPACIÓN ANDACOLLO
 ALCALDE DE ANTUCO - CHILE
 PROF MUNICIPAL- CHILE
 ANTUCO - CHILE
 DIARIO RIO NEGRO - NEUQUEN
 LAS OVEJAS
 LAS OVEJAS
 SECRETARIO COPADE - NEUQUEN
 CONS - CHILE
 CLUB ANDINO CHOS MALAL
 INTENDENTE - LOS MICHES
 ESCUADRON - CHOS MALAL
 MUNICIPALIDAD CHOS MALAL
 MUNICIPALIDAD CHOS MALAL
 PRENSA CHOS MALAL
 PROTOCOLO CHOS MALAL
 ALCALDE - CHILE
 ALCALDE - YUNGAY - CHILE
 CANDIDATO INTENDENTE ANDACOLLO
 MUNICIPALIDAD YUMBEL - CHILE
 DIRECTOR TRANSITO YUMBEL - CHILE
 MUNICIPALIDAD YUMBEL - CHILE
 CANDIDATO INTENDENTE HUINGANCO
 DIRECTOR ESCUELA (EPEA) - LAS OVEJAS
 CONSEJAL YUMBEL - CHILE
 INTENDENTE CHOLAR - NEUQUEN
 CONSEJAL YUMBEL - CHILE
 DIREC. AREA FRONTERA - CHOS MALAL
 AREA DE FRONTERAS - CHOS MALAL
 YUMBEL - CHILE
 MUNICIPALIDAD YUMBEL - CHILE
 MUNICIPALIDAD YUMBEL - CHILE
 CONS. LOS MICHES
 SECRETARIA PRODUCCIÓN ANDACOLLO
 DIPUTADO PROVINCIAL
 PRES. DEL CONS. DELIBERANTE ANDACOLLO
 SECRETARIO DE TURISMO ANDACOLLO
 ANDACOLLO
 ANDACOLLO
 DIRECTOR OBRAS PUBLICAS ANDACOLLO
 GENDARMERIA NACIONAL - CHOS MALAL
 VIALIDAD PROVINCIAL NEUQUEN
 MATADERO - FRIGORÍFICO CHOS MALAL
 CANDIDATO CONSEJAL CHOS MALAL
 CANDIDATO DIPUTADO CHOS MALAL
 COPADE - NEUQUEN
 COPADE - NEUQUEN

Coordinador: Ing. Agrónomo Alvaro Villegas
COPADE - NEUQUEN

Plano Integracion Binacional Paso Pichachen

MUNICIPALIDAD DE ANDACOLLO
PROVINCIA DEL NEUQUEN

Andacollo, 13 de Agosto de 1999.-

En la Localidad de Andacollo, a los 13 días del mes de Agosto del año 1999, se reúnen en las instalaciones del Salón Cultural de la Municipalidad Andacollo, representantes de la fuerzas vivas del Dto. Minas, **MICROREGION DE LOS VALLES CORDILLERANOS**, para conformar la junta coordinadora de dicha Microregión, y a la vez los miembros que conformen el comité Binacional, Microregión de los Valles Cordilleranos (Neuquen - Argentina), 8va. Región Chile, los cuales representarán a la Microregión en la reunión Binacional a llevarse a cabo el 30 del presente mes en la Ciudad de Yumbel - Chile.

JUNTA COORDINADORA DE LA MICROREGIÓN

ANDACOLLO	<i>Intendente:</i> Domingo Argentino Colletti. M.P.N Víctor Sandoval. ALIANZA. Oscar Arevalo. P.J. Francisco Ríos. A.F.R. Aldo Mendez H.C.D. Eduardo Hernandez Agrup. Gaucha. Daniel Muñoz
HUINGANCO	<i>Intendente:</i> Juan Argandoña. ALIANZA Patricia Candia. PRODUCTOR. Arcadio Valenzuela.
LAS OVEJAS	<i>Intendente:</i> Hernán Urrutia. M.P.N. Vicente Godoy. P.J Hugo Muñoz.
VARVARCO	<i>Intendente:</i> Nora Acuña. A.F.R. Danilo Almuna.

GUAÑACOS *Pte. Comisión de Fomento:* Luis Villanueva.
A.F.R. Cesar Villanueva.
M.P.N. Carlos Vázquez.

VILLA NAHUEVE *Pte. Comisión de Fomento:* Rector Latorre.
M.P.N. Carlos Burgos.

LOS MICHES *Intendente:* Pablo Benavidez
M.P.N. Ada Prades. P.J. Leonardo Muñoz.

EL CHOLAR *Intendente:* Eduardo Carrasco.
A.F.R.

COPADE *Arquitecto* Ramon Matinez Guarino
Alterno: Ing.. Alvaro Villegas.

Se deja constancia que la próxima reunión se realizara en las instalaciones del Salón Cultural de la localidad de Andacollo el día 4 de Septiembre de 1999 a partir de las 9:00hs, donde se realizara una jornada completa de trabajo de la Microregión de los Valles Cordilleranos, quedando a cargo de la Municipalidad de ANDACOLLO la convocatoria.

No siendo para más se da por finalizada la reunión.-

I.MUNICIPALIDAD DE YUMBEL DI DECO
UNIDAD DE FOMENTO PRODUCTIVO

PROGRAMA

"SEGUNDO ENCUENTRO DE INTEGRACION BINACIONAL"

Objetivo del Encuentro:

Propender de manera concreta a la integración de la Provincia de Neuquén, Argentina y la agrupación de comunas de Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel de la VIII Región - Chile, a través de la apertura y habilitación permanente del paso fronterizo de Pichachén, potenciando con esto el intercambio cultural, educativo, turístico, comercial e institucional, en el marco del fortalecimiento y consolidación de las acciones que permitan el desarrollo y progreso de ambas regiones objeto de este encuentro.

Programa:

Día y Lugar	Lunes 30 de Agosto de 1999, Casa de la Cultura, Yumbel
09:00-09:30 Hrs.	Presentación de la Actividad <u>Bienvenida:</u> Sr. Raúl Betancur Ayala, Alcalde 1. Municipalidad de Yumbel Sr. Ramón Martínez Guarino ,Secretario de Estado del COPA DE Sr. Luan Carlos Coronata, Gobernador Provincia de Bio Bio
09:30-10:45 Hrs.	De las conclusiones del Primer Encuentro de Integración Binacional, de Andacollo, Provincia de Neuquén <u>Expositor:</u> Ing.. Agr. Alvaro Villegas Secretaría de Estado del COPADE Constitución de las comisiones, Objetivos y participantes: <u>Expositor:</u> Luis Bascuñan Luengo Concejal, 1. Municipalidad de Yumbel
10:45- 11:00 Hrs.	Café
11:00- 12:30Hrs.	Mesas de Trabajo de Comisiones: - Comisión Cabalgata a San Sebastián de Yumbel - Comisión Paso Pichachén - Comisión de Integración Binacional
12:30-13:00Hrs.	Primeras Conclusiones por Mesas de Trabajo
13:00-14:30Hrs.	Almuerzo

14:30-16:30Hrs.	Mesas de Trabajo de Comisiones
16:30 – 16:45 Hrs	Café
16:45 – 18:30 Hrs	<u>Plenaria:</u> Presentación de las conclusiones generales por comisión. Aprobación de Conclusiones. Acuerdos Nuevas Jornadas o Encuentros. Cierre de la Jornada. Agradecimientos.

Metodología de Trabajo:

Se establecerán tres comisiones de trabajo para los siguientes tres temas a desarrollar:

- I.- Cabalgata Internacional a San Sebastián de Yumbel, Enero del año 2000
- II.- Apertura y Habilitación permanente del paso fronterizo de Pichachén.
- III - Conformación del Comité de Integración de la Microregión de los Valles Cordilleranos (Provincia de Neuquén) y las comunas de Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel de la VIII Región - Chile.

1. Comisión : Cabalgata Internacional a San Sebastián de Yumbel:

Propósito:

Peregrinación a San Sebastián de Yumbel en el marco de las festividades del mes de Enero del año 2000.

Actividad:

Reunión de coordinación para la Primera Cabalgata Internacional a San Sebastián de Yumbel, programada para Enero del año 2000 por la Agrupación Gaucha "Bajada del Veranador" de la localidad de Andacollo, Provincia de Neuquén, Argentina y las comunas de Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel, VIII Región de Chile.

Moderador:

Sr. Luis Bascuñan Luengo, Concejal I Municipalidad de Yumbel

Coordinador:

Sr. José Saez Vinet, Director Depto. de Tránsito, 1 Municipalidad de Yumbel

Participantes:

1. Sr. Antonio Moreno C., Arzobispo de la Santísima Concepción
2. Sr. Carlos Montoya Becerra, Director Regional del SAG
3. Sr. Eduardo Fuhrer Jimenez, Encargado Pecuario SAG
4. Sr. Luis Huberto Mora, Alcalde 1 Municipalidad de Tucapel
5. Sr. Luis Cardenas Astorga, Alcalde 1 Municipalidad de Yungay
6. Sr. Luis Bascuñan Luengo, Concejal 1 Municipalidad de Yumbel
7. Sr. Pedro Tapia Toro, Cura Párroco de Yumbel
8. Sr. Jorge Monteiro, Coordinador Provincial SENESA
9. Sra. Julia Acuña, Intendente Varvarco
10. Sr. Pablo Benavidez, Pte. Comisión de Fomento
11. Sr. Oscar Arévalo, Concejal Andacollo

12. Sr. Daniel Muñoz, Concejal Pte. Agrupación Gaucha "Bajada del Veranador"
13. Sr. Antonio Rodriguez, Director Escuela E.M.E.T.A.
14. Srta. Mariela Petruccelli, Candidata a Intendente Huinganco
15. Sr. Jose Sen Vinet, Director Dpto Tránsito I Municipalidad de Yumbel.
16. Sr. Juan Carlos Gonzalez, Administrativo Dpto de Obras, I Municipalidad de Yumbel.
17. Sr. Juan Carlos Morales, Adm. Dpto de Tránsito I Municipalidad de Yumbel.
18. Sr. Rafael Ferrada, Presidente Club de Huasos "Juan Rojas Soto" de Huépil.
19. Sr. Jorge Nilo, Presidente Club de Rodeo "Profidio Ahumada" de Huépil
20. Sr Juan Pulgar Herrera, Presidente Club de Rodeo Tucapel" de Tucapel.
21. Sr Leonel Herera, Presidente Club de Huasos " Leopoldo Cid" de Yungay.
22. Sr Enrique Mellado Alfaro, Presidente Club de Huasos de Antuco.

Temario sugerido:

1. De fechas para la Cabalgata (inicio, llegada y regreso, escalas en las comunas chilenas)
2. De las localidades trasandinas participantes, número de jinetes y caballares.
3. De la ruta propuesta para la Cabalgata considerando el paso fronterizo de Pichachén.
4. De las exigencias sanitarias para el tránsito de animales en pie de ambos países.
5. De la tramitación expedita de los requerimientos documentarios y otros.
6. De los costos y financiamiento.

II.-Comisión Apertura y Habilitación Permanente del Paso fronterizo de Pichachén:

Propósito:

Apertura y habilitación del paso fronterizo de Pichachén, gozando de la categoría de paso permanente y contando con el equipamiento e infraestructura vial y aduanera que posibilite el tránsito vehicular de mayor tonelaje para potenciar el intercambio entre las localidades de la zona norte de Neuquén y las comunas de Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel de la VIII Región - Chile.

Actividad:

Establecimiento de un Comité de Fronteras entre las autoridades de vialidad, aduanas, extranjería y fronteras de ambos países, cuyo propósito será el de aunar esfuerzos para que el paso fronterizo de Pichachén sea considerado "Paso Prioritario" para el intercambio entre la Provincia de Neuquén y la VIII Región de estos dos Estados del Mercado Común del Sur.

Moderador:

Sr. Rodrigo Vega Núñez, Director SECPLAN 1. Municipalidad de Yumbel

Coordinador:

Sr. Oscar Chamorro Soto, Director Depto. de Obras 1. Municipalidad de Yumbel

Participantes:

1. Sr. Carlos Lezcano, Cónsul de Argentina en Concepción
2. Sr. Pedro Aguirre Berguecio, Cónsul Gral. de la República de Chile
3. Alberto Moreno, Diputado, H. Legislatura Provincial
4. Sr. Ramón Martínez Guarino, Secretario del COPADE
5. Sr. Adolfo Maldonado. Jefe Escuadrón 30 de Chos Malal, Gendarmería Nacional
6. Sr. Eduardo Carrasco, Intendente El Cholar
7. Sr. Domingo Colletti Intendente Andacollo
8. Sr Juan Argandoña , Intendente Huinanco
9. Sr Luis Gonzalez, Candidato a Diputado de Chos Malal.
10. Sr Luis Villa nueva, Presidente Comisión de Fomento Guanacos.
11. Sr Eduardo Hernández, Pte H. Consejo Deliberante Andacollo.
12. Sr. Egon Wols Miranda, Director Regional de Vialidad.
13. Sr Alcides Tapia Fuentes, Director Regional de Aduanas Thno.
14. Sr Luis Barriento Gonzalez, Jefe Zonas Primarias, Aduana Thno.
15. Sr. Osvaldo Pereira Rodríguez, Extranjería y Policía Internacional.
16. Sr. Claudio Solar Jara, Alcalde I Municipalidad de Antuco.
17. Sr. Erasmo Gutiérrez Altamirano, Prefecto de Bio Bio
18. Sr. Fredy Flores Zamorano, Mayor V Comisaría de Yumbel
19. Sr. Oscar Chamorro Soto, Director Depto. Obras 1. Municipalidad de Yumbel
20. Srta. Jessica Cifuentes Cerda, Sub Directora Depto. Obras 1. Municipalidad de Yumbel
21. Sr. Rodrigo Vega Núñez, Director SECPLAN, 1. Municipalidad de Yumbel

Temario sugerido:

1. De las condiciones actuales y la habilitación del paso fronterizo.
2. De los avances para el encuentro de Límites y Fronteras que se realizará en la ciudad de Comodoro Rivadavia.
3. Del establecimiento de un Comité de Fronteras: objetivos y líneas de acción.

III.- Comisión de Integración Binacional Microregión de los Valles Cordilleranos y la VIII Región de Chile:

Propósito:

Establecer acuerdos concretos en los ámbitos culturales, educacionales, turísticos, comerciales e institucionales tendientes a iniciar y consolidar procesos de integración y desarrollo de estos territorios comunales.

Actividad:

Conformar una Comisión de Integración Binacional Microregión de los Valles Cordilleranos y las comunas de Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel de la VIII Región -Chile, entre las autoridades políticas pertinentes de ambas regiones, con el objeto de impulsar y dinamizar el intercambio económico, cultural y social en estos territorios comunales.

Temario sugerido

1. Del ámbito cultural
2. Del ámbito educacional
3. Del ámbito turístico
4. Del ámbito comercial de ambas regiones
5. Del ámbito institucional.
6. Del Convenio Marco de Cooperación e Integración Binacional suscrito entre las localidades de la zona Norte Neuquina y la VIII Región del Bio Bio

Moderador General:

Sr. Raul Betancur Ayala, Alcalde I. Municipalidad de Yumbel.

Coordinadora General:

M. Margot Inzunza Tapia, Programa Fomento Productivo, I. Municipalidad de Yumbel.

Subcomisión de Educación y Cultura:

Moderador:

Sr. Marcelino Saavedra Henrriquez, Concejal 1. Municipalidad de Yumbel

Coordinador:

Sr. Jaime Pino Torres, Director DEM 1. Municipalidad de Yumbel

Participantes:

1. Sr. Rolando Figueroa, Candidato a Intendente de Huiganco
2. Srta. Mariela Petruccelli, Candidato a Intendente de Huiganco
3. Sr. Vicente Godoy, Candidato a Intendente de Las Ovejas
4. Sr. Luis Gonzales, Candidato a Diputado de Chos Malal
5. Sr. Oscar Arévalo, Concejal Comuna de Andacollo
6. Sr. Marcelino Saavedra Henrriquez , Concejal 1. Municipalidad de Yumbel
7. Sr. Fernando Giuliani, Director Esc. Pejal de Enseñanza Agropecuaria N° 1 Las Ovejas
8. Sr. Bernardo Olmos, Profesor Esc. Pejal de Enseñanza Agropecuaria N° 1 Las Ovejas
9. Sr. Antonio Rodríguez, Director Escuela E.M.E.T.A.
10. Sr. Jaime Pino Torres, Director DEM 1. Municipalidad de Yumbel
11. Sr. Pedro Medel Sáez, Administrativo de Personal, DEM
12. Sr. Abraham Ramirez Monsalve, Jefe de Personal DEM

Subcomisión Institucional

Moderadora:

Sra. Rosa Melo Betancur, Secretario Municipal 1. Municipalidad de Yumbel

Coordinadora:

Srta, Marlene Ponce Martínez, Jefe D.A.F. 1. Municipalidad de Yumbel

Participantes:

1. Sr. Domingo Colletti, Intendente Municipalidad de Andacollo
2. Sr. Juan Argandoña, Intendente Municipalidad de Huiganco
3. Sr. Pablo Benavidez, Intendente Municipalidad Los Miches
4. Sr.Eduardo Carrasco, Intendente Municipalidad El Cholar
5. Sr.Eduardo Hernández, Pte. Honorable Concejo de Andacollo
6. Sr. Antonio Soto, Secretario de Gobierno Municipal Varvarco
7. Sra. Rosa Melo Betancur, Secretario Municipal 1. Municipalidad de Yumbel
8. Srta. Marlene Ponce Martínez, Jefe D.A.F. 1. Municipalidad de Yumbel
9. Srta. Ana Arandeda Saavedra, Jefe Depto. Social, 1. Municipalidad de Yumbel
10. Srta. Yolanda Cabrera Monares, Depto. Social, 1. Municipalidad de Yumbel

Subcomisión Turística:

Moderador:

Sr. Juan Monares Rocha, Concejal I. Municipalidad de Yumbel.

Coordinadora:

Srta Alejandra Gacitua Echeverria, Fomento Productivo, I. Municipalidad de Yumbel.

Participantes:

1. Alberto Moreno, Diputado H. Legislatura Provincial
2. Teobaldo Uribe Vergara, Director Regional SERNATUR
3. Mauricio Huerta Araya, Asesor Técnico SERNATUR
4. Sr. Ramón Martínez Guarino, Secretario de Estado del COPADE
5. Srta. Grisel Vergara, Asesor Técnico del COPADE
6. Sr. Juan Monares Rocha, Concejal I. Municipalidad de Yumbel
7. Representante, Dirección Provincial de Turismo Neuquén
8. Srta. Alejandra Gacitúa Echeverría, Fomento Productivo, I. Municipalidad de Yumbel
9. Sr. Jaime Gacitúa Echeverría, Adm. Depto. Social, I. Municipalidad de Yumbel
10. Sr. José Luis Figueroa Placencia, Técnico SECPLAN, I. Municipalidad de Yumbel

Subcomisión Comercial:

Moderador:

Sr. Camilo Cabezas Vega, Concejal I. Municipalidad de Yumbel

Coordinador:

Sr. Ivan Vallejos Carvallo, Fomento Productivo I. Municipalidad de Yumbel

Participantes:

1. Sr. Rolando Bagnat, Subsecretario de Producción y Recursos Naturales
2. Sr. Alvaro Villegas, Asesor Técnico del COPADE
3. Sr. Aldo Méndez, Pte. Asociación de Fomento Rural
4. Srta. Julia Acuña, Pte. Comisión de Fomento de Varvarco
5. Sr. Arcadio Valenzuela, Asociación de Apicultores del Norte Neuquino
6. Sr. Luis Sepúlveda, Asoc. de Apicultores del Norte Neuquino
7. Sr. Osmar Villanueva, Secretario de Hacienda Municipalidad de Guañacos
8. Sr. Ricardo Jara Gutierrez, SEREMI de Economía
9. Sr. Enrique Carrasco R., Director Regional SERCOTEC
10. Sr. Fernando Bastidas Bufarul, Jefe de Area INDAP
11. Sr. Jorge Betancur Fernández, Pte. Cooperativa Pedro Campos Menchaca
12. Sr. Nicolas Saéz Figueroa, Cooperativa El Pajal de Yumbel
13. Sres. Asoc. Apicultores de Yumbel
14. Sr. Ivan Vallejos Carvallo, Fomento Productivo I. Municipalidad de Yumbel
15. Sr. Sergio Ibañez Vásquez, Fomento Productivo I. Municipalidad de Yumbel

Yumbel, Agosto de 1999.

SEGUNDO ENCUENTRO DE INTEGRACION BINACIONAL

COMISION: "APERTURA Y HABILITACION PERMANENTE DEL PASO FRONTERIZO PICHACHEN"

CONCLUSIONES:

1.- Las autoridades provinciales del territorio Chileno han apoyado en distintas instancias la habilitación: del paso fronterizo Pichachén, faltando una gestión a nivel de municipios que permita que las autoridades regionales y nacionales den la prioridad que merece este proyecto, por cuanto el Paso Pichachén no se encuentra actualmente dentro de los doce pasos fronterizos priorizados en un corto plazo.

2.- Según consta en acta de reunión efectuada en la comuna de Pinto el año 1998 se cuenta con un compromiso del Consejo Regional de efectuar un aporte anual de M\$ 50.000 para obras de Infraestructura Vial que apunten a mejorar la habilitación de dicho paso. Lo anterior si bien es importante, es insuficiente para concretar las obras necesarias que permitan el funcionamiento del paso en toda época del año, tanto como para vehículos menores como para carga pesada, el cual asciende a la suma de M\$ 8.000.000 (en el territorio Chileno), por lo tanto, se deberá gestionar ante las autoridades regionales la distribución de mayores recursos para concretar en un mediano plazo la realización de dicho proyecto.

3.- Comprometer al conjunto de comunas de la zona Norte de Neuquén, República Argentina, a gestionar ante Vialidad la ejecución de obras de pavimentación y que permitan autorizar el uso del paso fronterizo no sólo con carácter turístico si no que para todo tipo de operaciones aduaneras.

4.- Que como Asociación de Municipios de la VIII Región se ponga en tabla el paso Pichachén, para lograr un compromiso de todas las Comunas en destinar fondos propios o del Fondo de Desarrollo Regional F..N.D.R.) para la construcción de complejo Aduanero en el Territorio Chileno, lo que permitirá ayudar a la priorización del referido proyecto por el Consejo Regional.

5.- Conformar una comisión en ambos territorios con la finalidad de dar mayor fuerza a las gestiones que permitan concretar en un corto las obras definitivas de dicho paso.

Yumbel 30 de agosto de 1999

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION

CONCLUSIONES:

1.- Los integrantes de ambas delegaciones han concluido que para potenciar un intercambio en el ámbito comercial, es necesario Conocer en primer termino:

- Las barreras sanitarias para el intercambio de productos de las localidades firmantes del acuerdo o convenio marco de cooperación e integración binacional.
- Los alcances del tratado del mercosur en cuanto a la desgravación arancelaria que tendrían los productos objeto de intercambio.

2.- Promover la asociatividad entre los productores de las distintas localidades para poder contar con una oferta adecuada para cada producto objeto de intercambio.

3.- Contar con la habilitación permanente del paso fronterizo Pichachén, para el comercio de productos de las localidades vecinas al mismo.

4.- La paridad de la moneda, es decir, pesos chilenos y pesos argentinos, hay una devaluación de nuestra moneda a la hora de iniciar la comercialización.

5.- La Microregión de Los Valles Cordilleranos se interesan en comercializar con nuestras comunas los siguientes productos:

- Caprinos, ovinos, y equinos
- Hortalizas tales como lechugas, cilantro, perejil, acelgas, cebollas, tomates, ajos, ají, repollo, coliflor, espinaca, rabanitos y otros como la papa.
- Cereales y legumbres: trigo, avena, porotos, arvejas verdes.
- Frutos: naranja y limones

- Plantas medicinales: boldo, toronjil, menta, manzanilla, laurel.
- Artesanía en mimbre.
- Maderas: trozos, rollizos, madera en bruto y elaborada, dimensionada, molduras y muebles.

6.- Se plantea intercambio tecnológico en cuanto a la producción de miel y otros productos, donde la Provincia de Neuquén posee mayor experiencia.

7.- Comercializar las frutas a Neuquén, para que ellos preparen las mermeladas y conservas

.

8.- Se plantea también la necesidad de realizar, antes de Fiestas Patrias, un encuentro entre las autoridades del SAO y SENASA para dar a conocer las exigencias sanitarias de la comercialización de productos agrícolas.

9.- Es relevante realizar reuniones o encuentros entre los productores o microempresarios de ambas regiones objeto de este encuentro, dado que son ellos los llamados a liderar el proceso de reactivación económica conducente al desarrollo de nuestras localidades.

- Finalmente los representantes de las Microregiones de los Valles Cordilleranos nos señalan que la rosa mosqueta que en sus localidades se utiliza principalmente para elaboración de dulces, sena perfectamente factible comercializarla a través de nuestras comunas para ser luego exportada a los países Europeos

INFORME DE TRABAJO SUBCOMISION TURISMO

ANTECEDENTES GENERALES:

Se mencionan algunas fortalezas y debilidades coincidentes de ambas regiones.

- Escasez de infraestructura turística
- Atractivo cultural y turístico de ambas zonas posicionamiento de la festividad religiosa ausencia de un plan de turismo común a estas dos regiones (integración).

OBJETIVO PRINCIPAL:

Poner valor turístico a ambas fiesta religiosa de San Sebastián y desarrollar los distintos productos y servicios que se puedan crear a partir de esta actividad complementaria y generadora de oportunidades.

PLAN DE ACCION:

- Validad este comite en el corto plazo incluyendo tanto al sector publico y privado.
- Formulación del plan de turismo binacional, entre las regiones del norte de Neuquen y la provincia del Bio Bio. dentro de este plan se abordaran temas tales como:
 - Programa de conciencia turística
 - Proyectos de preinversión
 - Plan de promoción turística
 - Desarrollo de la oferta turística
 - Programa de intercambio

RESPONSABILIDADES:

- Secretaria ejecutiva (las municipalidades involucradas
- Apoyo técnico, dirección regional de turismo del Bio Bio y la Dirección Provincial de Turismo de Neuquen

CRONOGRAMA:

A CORTO PLAZO (1 AÑO):

- Formación de un comite binacional turístico
- Definición del equipo técnico que va a formular el plan de turismo.
- Programa de conciencia turística, a través de la capacitación.

A MEDIANO PLAZO (2 A 3 AÑOS):

- Plan de inversión.
- Plan de promoción

A LARGO PLAZO (4A5 AÑOS):

- Producto turístico (servicios e infraestructura, caminos, transporte, hoteles y otros).
- Evaluación a través de estados de avances semestrales

RECURSOS ECONOMICOS:

Con un compromiso político de los gobiernos provinciales y regionales para financiar estas actividades.

INTEGRANTES DE LA COMISION:

- PRESIDENTE, HECTOR VICENTE GODOY LAS OVEJAS
- SECRETARIO, ALEJANDRA GACITUA MUNICIPALIDAD DE YUMBEL
- PARTICIPANTES; JULIA ACUÑA, VARVARCO
 MARIELA PETRUCCELLI, HUINGANCO
 ALICIA VALENZUELA, CHOS MALAL
 HECTOR RICARDO HUARTE, LAS OVEJAS
 ING. TEOBALDO URIBE, SERNATUR
 ING. MAURICIO HUERTA, SERNATUR
 REP. DIDECO, YUNGAY
 MARTA GARCÍA, TURSIMO PROVINCIAL NEUQUEN
 JOSE L. FIGUEROA, MUNICIPALIDAD DE YUMBEL

COMISION CABALGATA

CONCLUSIONES

Fecha de realización

Inicio : Andacollo 14-01-2000

Llegada: Yumbel 22-1-2000

Itinerario

Andacollo - Moncol = 14-15-01-2000

Moncol - Los Barros = 16-01-2000

Los Barros - Antuco = 17-18-01-2000

Antuco – Yungay = 19-20-01-2000

Yungay - Monteaguila = 21-01-2000

Monteaguila - Yumbel = 22-01-2000

El regreso se realizará sobre el mismo recorrido, en el cual se estipula que el día 24 se saldría de Yumbel.

Las localidades y/o comunas son responsables de la atención en alimentación y seguridad de personas y animales.

Se aclara que aproximadamente serán 250 participantes 100 apoyo logísticos haciendo un total de 350 visitantes aproximadamente más todos aquellas agrupaciones o clubes de huasos que se integran en dicho recorrido.

Dentro del apoyo logístico cada localidad por donde la cabalgata prestará su servicio de primeros auxilios.

En el apoyo de seguridad se contará con un veterinario y enfermeros de carabineros de Chile, que acompañaran a la cabalgata de Pichachén.

La comisión coordinadora acuerda reunirse el próximo 2 de octubre de 1999 en Andacollo para dar a conocer los avances de tareas pendiente.

Se propenderá que esta actividad se realice en el 2001 de Chile a Argentina.
(Yumbel - San Sebastián - Las Ovejas)

GESTIONES PENDIENTES

- 1.- Gestión a nivel nacional de la autorización de caballares argentinos a Chile de aproximadamente 500 animales.
- 2.- Derecho de Filmación
- 3.- Sectores de turismo de ambos países elaboración de cartillas y afiches de información.

INTEGRANTES DE COMISION

JOSE SAEZ VINET
GABRIEL REYES C.
RUBEN SEMPER
SEFERINO ORTEGA
DANIEL A. MUÑOZ

ANTONIO SOTO H.
LUIS SEPÚLVEDA
JUAN CARLOS VASQUEZ
JUAN CARLOS MORALES
FERNANDO MUÑOZ
WAITER ARRIÁGADA
LEONEL HERRERA
CLAUDIO SAMPAR
LUIS CARDENAS
LIRIA RAUL A.
FREDY FLORES Z
JUAN C. GONZALEZ
LUIS BASCUÑAL.

Municipalidad de Yumbel
SAG Los Angeles
Prensa A.G.B.D.V. Andacollo
Turismo Andacollo
Concejal Presidente Agrupación Gaucha Bajada del
Veranador - Andacollo Varvarco
Varvarco
Huinganco
Guañacos
Yumbel
Monteaguila
Concejal Yungay
Yungay
Los Miches
Alcalde de Yungay
Jefe Comisario 30° Andacollo
Mayor Carabineros - Yumbel
Municipalidad de Yumbel
Concejal de Yumbel

Plano Itinerario Cabalgata San Sebastian

Decreto N° 362 (Chile)

**ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL SUB COMITÉ DE INTEGRACIÓN BINACIONAL
ARGENTINO CHILENO, PROVINCIA DEL NEUQUEN Y LA VIII REGIÓN DEL
BIO BIO.**

Representantes de la Provincia de Neuquén, presidido por Secretario de Estado, Arquitecto, Ramón Martínez Guarino y representantes de Chile, presididos por el Gobernador de la Provincia de Bio Bio don Juan Carlos Coronata Segure, reunidos el día lunes 30 de Agosto de 1999, en la Casa de la Cultura de la ciudad de Yumbel, VIII Región del Bio Bio, Chile, acuerdan:

1. Formalizar el Sub Comité de Integración Binacional Argentino Chileno; integrado por la Provincia del Neuquén y la VIII Región del Bio Bio, denominándolo "**San Sebastián**"
2. La **jurisdicción** del Sub Comité comprenderá; las Micro Regiones de los Valles Cordilleranos y del Norte de la Provincia del Neuquén, por el lado Argentino, y las Comunas de las Provincias de Bio Bio y Ñuble, del territorio de la VIII Región del Bio Bio, por Chile, en especial las ubicadas en el área de influencia del Paso Pichachén.
3. El Comité tendrá por **objeto** promover la integración de los sectores público y privado entre las zonas señaladas; la facilitación y coordinación de las medidas operativas que agilicen el tránsito de personas y mercaderías, por los pasos fronterizos del área geográfica con prioridad en el Paso Pichachén, así como el intercambio turístico, cultural, deportivo, científico e institucional y toda otra labor destinada a la profundización de la integración subregional..
4. El Sub Comité regirá su **accionar** ajustándose a los objetivos precedentemente señalados. Se reunirá ordinariamente cada semestre, correspondiendo una sesión en cada País. Sin perjuicio de las reuniones extraordinarias que se acuerden.
La Presidencia de cada Sub Comité corresponderá al País visitante y la Secretaria al País anfitrión.
5. La **Coordinación** del Sub Comité estará a cargo de un Secretario Ejecutivo en cada País, quienes durarán dos años en el cargo. Por el primer periodo se desempeñarán; Héctor Vicente Godoy, de Las Ovejas; titular, Luis Villanueva de Guañacos, suplente, por Argentina y por Chile; Raúl Betancur A., Alcalde de Yumbel, titular y Claudio Solar J., Alcalde de Antuco, como suplente.
6. Este Sub Comité funcionará con las **siguientes Comisiones**:
 - A. Educación y Cultura;
 - B. Desarrollo Productivo e Intercambio Comercial;
 - C. Turismo
 - D. Pasos Fronterizos
 - E. Organización de las Cabalgatas Binacionales

7. **Informar a** las respectivas Chancillerías y Consulados, así como al Comité de Frontera “

Región de los Lagos”, la constitución de este Sub Comité.

8. Se acuerda realizar la próxima reunión en **Varvarco, Provincia de Neuquen**, República Argentina, **la primera semana de marzo y segunda sesión en Noviembre del año 2000 en Antuco, Chile.**

9. **Concurren a la formalización de este Sub Comité las siguientes autoridades que se detallan, quienes** firman el presente documento en dos ejemplares de un mismo tenor.

10. Son parte integrante de este acuerdo las Actas de las comisiones que sesionaron en esta oportunidad, las cuales se adjuntan como anexo.

JUAN CARLOS CORONATA SEGURE
GOBERNADOR DE BIO BIO
VIII REGION

ARQ. RAMON MARTÍNEZ GUARINO
SECRETARIO DE ESTADO DEL COPADE
NEUQUEN

BERNARDO PEREZ PEREIRA
SEREMI DE HACIENDA
SECRETARIO DE INTEGRACION

ING. RONALDO BAGNAT
SUBSECRETARIO DE PRODUC. Y REC.
NATURALES

RICARDO JARA RAMÍREZ
SEREMI DE ECONOMIA

DOMINGO COLETTI
INTENDENTE M. ANDACOLLO

RAUL A. BETANCUR AYALA ALCALDE M. DE
YUMBEL

LUIS VILLANUEVA INTENDENTE M. DE GUAÑACOS

CLAUDIO SOLAR JARA ALCALDE M.
DE ANTUCO

PABLO BENAVIDEZ INTENDENTE M. DE
LOS MICHES

LUIS CARDENAS ASTORGAS
ALCALDE DE YUNGAY

JULIA ACUÑA
INTENDENTE M. DE VARVARCO

PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL COMITÉ BINACIONAL SAN SEBASTIAN

Reunión de trabajo sostenida en la Alcaldía de Yumbel entre la Ing. Margot Inzunza Tapia con el Asesor Técnico de la Secretaría del COPADE, Ing. Alvaro Villegas.

En forma genérica las vinculaciones del Comité Binacional “San Sebastián”, podrían ser dinámicas y diversas en tanto y en cuanto los factores climáticos lo permitan, por lo tanto, se propone desarrollar acciones de intercambio en el período Octubre-Abril.

Para disminuir costos y atenuar requisitos administrativos se propone que en los intercambios la región anfitriona se haga cargo de la estadía (2 noches y 3 días de alojamiento y comida) como máximo. La delegación visitante se hará cargo de los gastos de transporte.

Los contingentes no podrán ser mayores a 15 personas y deberán estar compuestos por productores, funcionarios públicos y asesores técnicos.

De acuerdo a un diagnóstico somero las prioridades serán:

- a) Producción de alimentos
- b) Turismo
- c) Comercialización

Como primera prioridad se propone realizar un seminario taller sobre actualización de normativas vigentes para el intercambio de productos alimenticios, a saber, Hortofrutícolas y cárnicos, con técnicos del Servicio Nacional de Seguridad Alimentaria, SENASA, y el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG.

Fecha sugerida para esta actividad:

Noviembre: Seminario taller “Normativa vigente para el intercambio de productos alimenticios”.

Diciembre:

- Visita de arquitectos de la Provincia de Neuquén, Argentina, para una evaluación de casas prefabricadas, diseño y paisajes, para el mes de Diciembre.
- Visita de los productores de las comunas chilenas integrantes del Comité Binacional “San Sebastián”, a saber, Antuco, Tucapel, Yungay y Yumbel, a la Microregión de los Valles Cordilleranos.

La Cabalgata Internacional a San Sebastián de Yumbel programada para enero del año 2000, será propicia para la realización una degustación de asado caprino (Chivos) en la localidad de Yumbel, luego de la rendición de los honores correspondientes a San Sebastián.

Enero: Cabalgata Internacional a San Sebastián de Yumbel

Para el mes de Febrero del año 2000, se propone un intercambio de tecnologías de riego, con visitas técnicas en terreno de comitivas de ambos países, capacitación en los sistemas de riego utilizados, para generar una posible venta de equipos.

Febrero: Intercambio de Tecnologías de riego

En Marzo se realizan en ambas regiones las ferias, se propone visita la Muestra Campesina de Yumbel, y luego la Feria de Neuquén para generar “Rondas de Negocios”.

Marzo: Muestra Campesina de Yumbel
Feria de Neuquén.