

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA y PESCA**  
**PROGRAMA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS PROVINCIALES**  
**(PROSAP)**

**PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE**  
**ALIMENTOS**  
**(PROCAL II)**

**Diagnóstico e implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en  
almácigos de Pimientos y de Buenas Prácticas de Manufactura  
en una Cooperativa procesadora de pimiento para pimentón de la  
Provincia de Catamarca**

Septiembre – Diciembre 2013

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A. Denominación del Proyecto .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>B. Personal que interviene en la formulación.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>C. Localización y área geográfica de influencia .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>D. Justificación .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>E. Objetivos.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>F. Descripción los componentes, del plan de tareas y sus resultados.....</b>          | <b>9</b>  |
| <b>G. Impactos esperados (económicos, sociales, ambientales e institucionales) .....</b> | <b>12</b> |
| <b>H. Beneficiarios.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>I. Cronograma.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>I. Desarrollo de Actividades .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>J. Organismo Ejecutor .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>L. Riesgos y sostenibilidad .....</b>   | <b>21</b> |

## **A. Denominación del Proyecto**

Diagnóstico e implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en almácigos de Pimientos y de Buenas Prácticas de Manufactura en una Planta procesadora de pimiento para pimentón de la Provincia de Catamarca

## **B. Personal que interviene en la formulación**

Ing. Agr. Adriana del Valle Araujo (Consultor PROCAL II)

Ing. Agr. Juan Caseres (Consultor PROCAL II)

Lic. María José Cavallera (Punto Focal NOA-PROCAL II)

Ing. Agr. Viviana Mariani (Consultor PROCAL II)

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)

## **C. Localización y área geográfica de influencia**

En Argentina, la producción nacional de pimiento para pimentón, se halla concentrada en el Noroeste del país. La zona agroecológica por excelencia es la región de los Valles Calchaquíes, a 2000 m.s.n.m. Estos valles se extienden a lo largo de casi 400 kilómetros, entre los 24° 27'S y los 27° S de latitud, atravesando las provincias de Salta, Tucumán y Catamarca (Departamento de Santa María), casi no existen explotaciones en otras provincias. Actualmente involucra en el país unos 1.200 productores, en su mayoría con pequeñas superficies.

Dos valles principales integran a los Valles Calchaquíes, el Calchaquí y el de Santa María o Yocavil.

Se establecerá como centro de operaciones la ciudad de Santa María donde se desarrollarán las tareas de capacitación y reuniones con los productores. El Proyecto

Piloto prevé visitas a fincas de los beneficiarios como así también la implementación de BPM en la Planta Procesadora de Hierbas Aromáticas y Especias.

El proyecto se extenderá además a productores de zonas aledañas a la localidad de Caspinchango y localidades sitas a lo largo del Valle del Cajón que bordean la naciente del río Santa María: Comunidad de Altura de la Ollada, Toroyaco, La Ovejería, ubicadas en el Departamento de Santa María a una distancia aproximada de 90 km. del centro de operaciones.

#### **D. Justificación**

Los cultivos de Hierbas Aromáticas y Especias como el pimiento para pimentón, constituyen una de las producciones de mayor importancia en la localidad de Santa María (Catamarca) y zonas de influencia.

En nuestro país, el pimiento para pimentón se cultiva hace más de 70 años en las provincias de Salta, Catamarca y Tucumán.

En la ciudad de Santa María es un cultivo de gran incidencia para la economía regional, ya que constituye la principal fuente de ingresos de Pequeños y Medianos Productores de la zona. Este cultivo se caracteriza por ser un cultivo tradicional, de tipo familiar que se trasmite de generación en generación.

Según información del INTA, se siembran alrededor de 1280 hectáreas con *Capsicum annum*, distribuidas el 65% en la provincia de Salta, el 32% en Catamarca y el 3% en la provincia de Tucumán, dando origen a una producción estimada de 1380 toneladas de pimiento seco.

Este dato ubica a la provincia de Catamarca en un lugar de gran potencial de desarrollo gracias a que, a nivel de intercambio internacional de especias, se posiciona en primer lugar la pimienta, luego la mostaza y en tercer lugar se posiciona el complejo *Capsicum* (donde están incluidos el pimentón y los ajíes), con una tasa de crecimiento anual del 4%.

La demanda mundial de pimiento para pimentón crece a medida que la tendencia en los hábitos de consumo se inclina hacia alimentos naturales y prácticos.

Este cultivo tiene amplias posibilidades de transformación. A través de la puesta a punto de la Planta Procesadora de hierbas aromáticas y especias e implementación de BPM, se apunta a la obtención de materia prima de alta calidad. La industria avizora un escenario futuro de grandes posibilidades, ya que si se trabaja con seriedad y compromiso en los distintos eslabones de la cadena podrá alcanzarse mayor nivel tecnológico y, por lo tanto, lograr una mejora de la calidad que permita ofrecer al consumidor un producto seguro y diferenciado por su calidad. Contamos con la colaboración del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI, organismo con el cual se trabajara en conjunto para dar soluciones y ejecutar acciones necesarias al proceso de desarrollo y crecimiento de la planta de proceso.

Brindar apoyo técnico y facilitar la transferencia de tecnología al sector productivo, promoviendo la optimización de la calidad y la seguridad de los productos, a través de la realización de análisis microbiológicos en el producto, un factor básico para alcanzar los estándares de calidad, seguridad e inocuidad que la industria alimentaria necesita, desde la materia prima al producto terminado.

Actualmente la industria nacional demanda alrededor del 70% de la producción de pimentón. La principal industria demandante es la cárnica, la cual utiliza el pimentón como saborizante, colorante y conservante.

Otras industrias también lo utilizan como insumo para producir extractos vegetales como la oleorresina. La Oleorresina de Pimentón, obtenido en forma de aceite, es uno de los “extractos naturales” más importantes para la industria alimentaria ya que “permite sustituir aditivos de síntesis o minerales que pueden ser tóxicos a largo plazo”. Debido a las características del producto, se puede utilizar el extracto como especia, aromatizante o como colorante.

Las oportunidades de mercado se extienden a la industria de piensos, la farmacéutica, la cosmética y la industria de la salud que ha mostrado interés en la oleorresina de pimentón debido a su valor como antioxidante.

Desde el punto de vista alimenticio, comercial y tecnológico las características, bondades y propiedades que presenta esta noble especie, indican el potencial que el pimiento para pimentón posee y el abanico de posibilidades de agregado de valor.

El apoyo a los productores, la definición de políticas respecto al desarrollo y fomento de estos cultivos mediante la implementación de sistemas que aseguren la calidad, es de gran relevancia, ya que constituyen las bases para propulsar el desarrollo de agriculturas locales y la puesta en valor de profesionales de la región.

En general, los cultivos de Hierbas Aromáticas y Especies en esta zona, son producidos en forma tradicional, carentes de tecnología. Presentan rendimientos bajos, siendo la productividad promedio de este cultivo 1100 kg/ha, valor crítico si se lo compara con los rendimientos obtenidos por otros países productores en América Latina. Por ejemplo Perú (principal país productor) registra volúmenes de producción que varían entre los 3000 y 6000 kg/ha.

Con la implementación de BPA y tecnologías apropiables (bajos costos y adaptables) se pueden lograr rendimientos que ascienden a 5000 kg de pimiento seco por hectárea. En Argentina se han registrado valores de producción de 4000 kg/ha que fueron decayendo a través de los años debido a:

- Escasez del recurso hídrico.
- Incidencia de enfermedades.
- Inadecuado esquema de rotación de cultivos.
- Falta de implementación de tecnología agrícola y de manufactura.
- Mala calidad de semilla en cuanto a su pureza genética y deficiente esquema de producción de semillas (mezcla de semilla de diferentes calidades y tipos).

- Mala calidad final del producto por deficiencias en el secado.
- Limitado acceso al financiamiento.
- Desestimulo en la actividad, debido a la baja rentabilidad originada por la congruencia de los ítems nombrados.
- Mano de obra no calificada.

La implementación de Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura brindarán la posibilidad de aumentar los rendimientos y lograr una importante disminución de costos. Esto traerá aparejado un aumento notorio de la calidad final del producto y agregado de valor.

Para ello el proyecto contará con dos componentes de acuerdo a las necesidades detectadas en el relevamiento realizado a productores.

**Componente A:** Asesoramiento en la Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en almácigos.

**Componente B:** Asesoramiento en la Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la Planta Procesadora de Hierbas Aromáticas y Especies perteneciente a la Cooperativa Agroganadera Diaguíta.

Haciendo eje en estos dos componentes, se prevé brindar al productor conocimientos y estimulaciones a través de capacitaciones, instructivas, manuales de procesos y/o registros.

Se considera la implementación de BPA en almácigos de vital importancia, debido a que esta etapa primaria es la que garantiza el éxito de la implantación del futuro cultivo y mejores rindes de cosecha.

De esta forma se avanza hacia la producción sostenible que coadyuva a la mejora en calidad y aceptabilidad del producto final en el mercado. El objetivo es mejorar los rendimientos, bajo un marco sostenible de recursos utilizados, aumentando la calidad, homogeneidad e inocuidad del producto final que se comercialice.

Como complemento a la capacitación de BPA, se plantea también la necesidad de implementar BPM en una Planta Procesadora de Hierbas Aromáticas y Especies.

La aplicación de BPM en pimiento para pimentón y confección de su manual, favorecerá la mejora de estándares de calidad, elevando el valor percibido de los productos por parte de los consumidores.

La Planta Procesadora actualmente cuenta con tecnología apropiada (área de limpieza y clasificación, secadores solares, molino, laboratorio y envasadora), ventaja que propicia la obtención de un Producto Premium competitivo en mercados nacionales e internacionales.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las actividades encaradas a través de este Proyecto Piloto, constituirán la primera etapa en el desarrollo integral de estos cultivos, apuntando a alcanzar una mayor transformación y agregado de valor en una etapa posterior.

Se ha observado en reuniones previas realizadas con productores, un alto grado de compromiso, afán de aprendizaje, objetividad y claridad en la visión de manejo integral del producto final.

Asimismo, se prevé articular con el Instituto de Educación Superior –IES– de la localidad de Santa María que ofrece carreras docentes y técnicas, cuya temática actual está referida a Tecnologías Agropecuarias, Industrias alimentarias y Gestión y Evaluación Ambiental. De esta manera, se consolidan los conocimientos y experiencia de los alumnos y docentes dejando sentadas las bases para las acciones que se encaren a futuro en la Planta Procesadora.

Con todas estas acciones se pretende consolidar la formación de jóvenes técnicos y productores para el abordaje de los cambios futuros en la calidad del producto.

## **E. Objetivos**

### **Principal:**



- Implementar Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura en un grupo de productores que trabajan en forma cooperativa en la cadena de valor del Pimiento para pimentón.

### **Específicos:**

- Generar las condiciones que posibiliten la mejora de la calidad final del producto y aseguren su inocuidad.
- Diagnosticar de forma individual la situación inicial, tanto de los productores en referencia al grado de cumplimiento de las BPA, como de las instalaciones de la Cooperativa Agroganadera Diaguita en referencia a las BPM.
- Brindar la capacitación necesaria para la redacción del sistema documental requerido (manuales, instructivos y procedimientos) por las BPA y BPM.
- Valorar la adquisición de conocimiento como herramienta de superación personal.
- Redactar y sociabilizar el sistema documental que permita a los beneficiarios evidenciar el cumplimiento de las normas implementadas y ordenar su forma de trabajo.
- Cuantificar el impacto del proyecto mediante auditorias de las parcelas productivas y de la Planta Procesadora.
- Articular con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial “INTI”, en pos de generar recursos y acciones estratégicas de apoyo al desarrollo de nuevas tecnologías, en la asistencia técnica en lo referente al tema de envases y embalajes; abarcando éste desde la selección del envase primario adecuado para el producto hasta la evaluación del desempeño de la unidad producto- envase- embalaje durante su comercialización, promoviendo el uso racional de los envases y embalajes, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente.
- Estrechar vínculos con otros productores de provincias vecinas y países productores, a través de intercambios profesionales.

## **F. Descripción los componentes, del plan de tareas y sus resultados**

### **Componente A. Implementación en Almacigos de BPA en grupos de productores locales del departamento Santa María y zonas aledañas.**

#### **1. Análisis de diagnóstico e implementación.**

-Diagnóstico de la situación productiva de cada beneficiario respecto a la aplicación de BPA y elaboración de plan de mejora en almacigos de pimiento para pimentón.

-Relevamiento inicial de las unidades productivas, tipos de almacigos usados y tecnologías aplicadas de cada beneficiario. Se evalúa la situación particular, alternativas de costo para las inversiones en infraestructura e implementación de BPA.

-Elaboración de informe de diagnóstico de situación por grupos de productores.

-Elaboración de plan de implementación.

-Supervisión del plan de mejoras

#### **2. Capacitación**

-Talleres de formación sobre implementación de BPA en almacigos de pimiento para pimentón destinados a productores, operarios, alumnos y docentes.

Se realizarán 6 talleres de capacitación donde se abordarán los siguientes ejes temáticos:

- Introducción a las BPA

Aplicación de tecnologías apropiables en cuanto a al uso de las aguas, (sistemas de riego), protección de cultivos (cámaras de germinación, hidroponía, micro túnel, cobertura plástica, mulching) tipos de sustratos, transplante y manejo de almacigos (reducción del uso y manipulación segura de agroquímicos e implementación de recursos amigables

con el ambiente, manejo sustentable de suelo, manejo integrado de plagas y enfermedades, suelo, etc.)

- Trazabilidad y uso de registros.
- Higiene, salud y seguridad en trabajos rurales.

### **3. Seguimiento y supervisión de las actividades**

Visitas de seguimiento y evaluación de los almácigos de cada productor. Se realizará una visita semanal a cada unidad productiva, según corresponda.

Implementación y capacitación del productor: de acuerdo a lo establecido en el diagnóstico de situación de cada beneficiario se establecerán los programas de implementación y capacitación para la componente y para cada beneficiario. En la medida que se realice la implementación se realizarán las capacitaciones.

**4- Elaboración del Sistema Documental:** La elaboración se realizará en colaboración con los productores, acorde a sus realidades.

**5- Evaluación final:** al finalizar la etapa de implementación, se realizará una auditoría final a fin de medir el grado de avance logrado por cada beneficiario con respecto al diagnóstico inicial, y conocer el impacto del proyecto con respecto al cumplimiento de la norma por parte del grupo.

## **Componente B. Implementación de BPM en Planta Procesadora de Hierbas Aromáticas y Especies (Pimiento para pimentón)**

### **1. Análisis de diagnóstico e implementación**

- Reunión inicial, contacto primario con los beneficiarios con el objetivo de dar a conocer el proyecto, acordar metodologías de trabajo y asegurar el compromiso de los mismos en la participación y mejoramiento de sus instalaciones.

- Diagnóstico de cumplimiento e implementación de requerimientos BPM Planta Procesadora de pimiento para pimentón.
- Elaboración de informe de situación. Relevamiento de las condiciones iniciales de infraestructura, equipamiento, documentos y registros de los beneficiarios.
- Elaboración del plan de implementación.
- Elaborar material de capacitación, instructivos de procedimientos y registros de BPM.

## 2. Capacitación

- Taller de formación en BPM en planta de procesamiento alimenticia.
- Implementación y capacitación del productor: de acuerdo a lo establecido en el diagnóstico de situación de cada beneficiario se establecerán los programas de implementación y capacitación para cada componente y para cada beneficiario.

En la medida que se realice la implementación se realizarán 5 capacitaciones a los beneficiarios involucrados.

Asimismo se realizarán frecuentemente visitas de seguimiento a la Planta Procesadora de Hierbas Aromáticas y Especies. Se prevé que el dictado de las capacitaciones e implementación de BPM se realice in situ.

## 3. Seguimiento y supervisión de las actividades

Seguimiento y evaluación del plan de mejora

**4- Elaboración del Sistema documental:** formados por procedimientos, instructivos y/o registros para el cumplimiento de las normas en la Planta Procesadora de hierbas aromáticas y especias. La redacción se realizará con el consenso de los productores, acorde a sus realidades.

**5- Evaluación final:** al finalizar la etapa de implementación se realizará una auditoría final a fin de medir el grado de avance logrado por cada beneficiario con respecto al

diagnóstico inicial, y conocer el impacto del proyecto con respecto al cumplimiento de la norma por parte del grupo.

## **G. Impactos esperados (económicos, sociales, ambientales e institucionales)**

### **A)-Económicos:**

Aumento en los volúmenes de venta como consecuencia de los mejores rendimientos, reducción de costos de producción y la obtención de un producto con la calidad requerida por el mercado, lo que conlleva a una mejora en los precios de venta.

La implementación de sistemas de gestión de BPA en cultivo y BPM en la Planta Procesadora de hierbas aromáticas y especias, mejorará la eficiencia productiva y elevará el estándar de calidad de los productos obtenidos, aumentando la rentabilidad del sector y las posibilidades de ingresar a nuevos mercados.

## **B) Impacto Social:**

Se generan mejoras socioeconómicas de los productores, derivadas de una mejor rentabilidad de sus cultivos, como consecuencia se evita el desarraigo y migración de jóvenes, mejorando el número, las condiciones y la sostenibilidad del empleo rural.

Con el acceso a mejores condiciones de vida de los beneficiarios del proyecto y sus familias, se afianza el sentido de la identidad cultural, la tradición, la revalorización de cultivos como el pimiento para pimentón.

## **C) Ambiente:**

La implementación por parte de los productores de sistemas de gestión de la calidad permitirá desarrollar la labor productiva de una manera amigable con el medio ambiente que los rodea. La disminución del uso de insumos reducirá peligro de contaminaciones tanto al ambiente como de los productores y/u operarios de finca y planta alimenticias.

**D) Institucional:** Se articulará con las siguientes instituciones: Municipios, INTI, INTA. Cooperativa Agro ganadera Diaguita. Ministerio de Producción de la Provincia de Catamarca, Instituto de Educación Superior “ IES “.

## **H. Beneficiarios**

Se adjunta el listado de los 29 beneficiarios directos del proyecto, los cuales se han manifestado como interesados en participar de las actividades planificadas.

La escala promedio de las explotaciones es inferior a 3 has, siendo predominantes los sistemas de tenencia de la tierra de arrendamiento y aparcería, debiendo pagar al dueño de la tierra con dinero o con un porcentaje estipulado de la cosecha bruta (entre 25-50%).

| Nº | PRODUCTOR                      | DNI /Cuil      | ZONA              | ACTIVIDAD  | SUP/HAS | CONDICION    |
|----|--------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|--------------|
| 1  | ALVERO ALBERTO CECILIO         | 20-10954908-9  | LAS MOJARRAS      | agri /gan  | 2       | poseedor     |
| 2  | ARAOZ HIPOLITO NELSON          | 20-6967543-4   | EL CERRITO        | agrícola   | 3       | poseedor     |
| 3  | ALVERO FABIAN IGNACIO          | 5477289        | LAS MOJARRAS      | agri / gan | 7       | poseedor     |
| 4  | ALVERO LUIS BENANCIO           | 13113483       | LAS MOJARRAS      | agrícola   | 1       | propietario  |
| 5  | BORGHESIO OMAR OSCAR           | 20-17928476-7  | EL RECREO         | agrícola   | 0       | arrendatario |
| 6  | BURGOS GUSTAVO<br>ALEJANDRO    | 23-22921689-9  | LAS MOJARRAS      | agrícola   | 2       | poseedor     |
| 7  | CASERES JUAN ANTONIO           | 20-23841437-8  | SAN JOSE          | agrícola   | 2       | poseedor     |
| 8  | CRUZ RICARDO OSCAR             | 20-21619442-0  | FAMATANCA         | agrícola   | 1       | arrendatario |
| 9  | CRUZ FRANCISCO<br>ANACLETO     | 20-10637842-9  | EL CERRITO        | agrícola   | 2       | poseedor     |
| 10 | CHAILE JUAN GREGORIO           | 21531154       | EL CERRITO        | agrícola   | 1       | arrendatario |
| 11 | CHAILE ROBERTO DIONICIO        | 8413742        | EL CERRITO        | agri/gan   | 3       | poseedor     |
| 12 | ESCALANTE ARMANDO<br>INDALECIO | 20-25140979-0  | SANTA MARIA       | agrícola   | 20      | poseedor     |
| 13 | GERVAN CARLOS EDUARDO          | 20-11766717-1  | LAS MOJARRAS      | agrícola   | 4       | poseedor     |
| 14 | GERVAN ROQUE ANIBAL            | 13113493       | LAS MOJARRAS      | agrícola   | 1       | poseedor     |
| 15 | LAGORIA LUIS FERNANDO          | 17600775       | SAN JOSE          | agrícola   | 2       | poseedor     |
| 16 | MARCIAL ROSARIO<br>ANACLETO    | 20-6086091-3   | SAN JOSE          | agrícola   | 1       | poseedor     |
| 17 | MARCIAL JOSE CESAR             | 20-109942229-5 | SAN JOSE<br>NORTE | agrícola   | 2       | poseedor     |
| 18 | MARCIAL ROQUE JORGE            | 20-17355158-5  | SAN JOSE          | agrícola   | 1       | arrendatario |
| 19 | MORENO DEMETRIO                | 11284550       | SANTA MARIA       | agrícola   | 1,5     | poseedor     |
| 20 | MORENO JOSE DOMINGO            | 20-18098240-0  | SANTA MARIA       | agrícola   | 1       | arrendatario |

|    |                      |               |                   |           |     |          |
|----|----------------------|---------------|-------------------|-----------|-----|----------|
| 21 | MORENO JULIO CESAR   | 20-21531182-2 | LAS MOJARRAS      | agrícola  | 1,5 | poseedor |
| 22 | MORENO VICTOR ARIEL  | 20-16780018-2 | SANTA MARIA       | agri/ gan | 10  | poseedor |
| 23 | MORENO VICTOR HUGO   | 20-16123568-8 | FUERTE<br>QUEMADO | agrícola  | 2   | poseedor |
| 24 | TARIFA NESTOR EUSBIO | 20-14467415-5 | SAN JOSE          | agri/gan  | 10  | poseedor |
| 25 | CASERES REINALDO     | 20-28745191-2 | CASPINCHANGO      | agrícola  | 10  | poseedor |
| 26 | ISASMENI PEDRO LEON  | 6.961.165     | SAN JOSE<br>NORTE | agrícola  | 2   | poseedor |
| 27 | SEQUEIRA ROSANA      | 27-27108142-7 | YAPEZ             | agrícola  | 1   | poseedor |
| 28 | CHAILE ALCIRA        | 27-27917515-3 | CERRO<br>COLORADO | agrícola  | 10  | poseedor |
| 29 | RAMIREZ SILVIA       | 27-29436819-7 | LA SOLEDAD        | agrícola  | 1,5 | poseedor |



## I. Cronograma

| MES  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|
| Lanzamiento  |   |   |   |   |
| <b>A. Implementación de BPA en un grupo de productores de pimiento para pimentón</b> |   |   |   |   |
| 1. Análisis diagnóstico  |   |   |   |   |
| 2. Programa de Capacitación  |   |   |   |   |
| 3. Seguimiento y evaluación  |   |   |   |   |
| 4. Elaboración del manual  |   |   |   |   |
| 5. Cierre  |   |   |   |   |
| <b>B. Implementación BPM en planta procesadora de hierbas aromáticas y especias.</b> |   |   |   |   |
| 1. Análisis diagnóstico  |   |   |   |   |
| 2. Programa de Capacitación  |   |   |   |   |
| 3. Seguimiento y evaluación  |   |   |   |   |
| 4. Elaboración del manual  |   |   |   |   |
| 5. Cierre  |   |   |   |   |

Duración del proyecto 4 meses

## **I. Desarrollo de Actividades**

### **A. Implementación de BPA en un grupo de productores de pimiento para pimentón**

#### **1. Taller inicial de sensibilización y apropiación**

-Diagnóstico Inicial

#### **2. Implementación.**

-Capacitación

#### TEMARIO

##### **2.1. Introducción de BPA. Almacigos. Taller de campo**

- Buenas Prácticas Agrícolas. Fundamentos. Normativa .Higiene, salud y seguridad del productor. Trazabilidad y uso de registro.

-Definición de almacigos. Tipos de almacigos. Ventajas y desventajas.

- Suelo. Tipos de sustrato utilizados. Alternativas de desinfección de sustratos

- Taller de campo: Construcción de diferentes tipos de almacigos de manera experimental y comparativa.

##### **2.2. Almacigos. Calidad de semilla. Registros (cuaderno de campo).**

- Análisis de costos/beneficios para cada tipo de almacigo y seguimiento.

-Calidad de semilla y viabilidad. Germinación. Semillas certificadas. Variedades. Características, ciclos, etc.

-Incorporación de productos biológicos como alternativa de manejo (bacterias benéficas, hongos micorrizas y otros microorganismos).

-Tipos de registro útiles a implementar: climáticos, productivos, cuaderno de campo, insumos utilizados, etc.

### **2.3. Manejo de almácigos I**

- Manejo tradicional y alternativo de plagas y enfermedades (introducción). Reconocimiento a campo de las principales plagas insectiles y agentes Fitopatógenos.
- Fertilización, fertirrigación, bio fertilización.
- Introducción a diferentes sistemas de riego.

### **2.4 Seguimiento, análisis y registro de diferentes parámetros involucrados en el crecimiento y desarrollo de las plántulas emergidas de diferentes tipos de almácigos.**

- Análisis de parámetros cuantitativo y cualitativos para cada tipo de almacigo (P.G, tiempo desde siembra a repique, calidad y vigor de la plántula, sanidad, desarrollo del sistema radicular, selección de plantines a transplantar, etc).
- Repique, transplante, establecimiento de plántula en plantación definitiva, observación. Elaboración de registros de parámetros productivos ej: % de prendimiento, sanidad, etc.

### **2.5. Manejo de almácigos II**

- MIP ( manejo integrado de plagas)
- Uso seguro de agroquímicos y maquinaria.
- Limpieza y desinfección de implementos y maquinaria usada en el proceso de producción.

### **2.6. Suelo .Recursos hídricos.**

- Caracterización del suelo de la región. Capacidad de retención hídrica.
- Desarrollo de sistemas de riego adecuados a la región agroecológica.

-Manejo ecológico de suelo y agua. Calidad de agua.

### **3. Seguimiento al productor**

### **4. Desarrollo de documentación**

### **5. Seguimiento del Proyecto**

### **6. Otras actividades**

### **7. Taller de Cierre**

## **B. Implementación BPM en Planta Procesadora de especies y hierbas aromáticas**

### **1. Taller inicial de sensibilización y apropiación**

-Diagnóstico Inicial

### **2. Implementación.**

-Capacitación

#### TEMARIO

#### **2.1. Introducción**

- Buenas Prácticas Manufactura. Fundamentos. Normativa.
- POES. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento.
- Manejo de plagas en plantas elaboradoras.
- Glosario.

#### **2.2. Materia prima, Establecimiento e Higiene Personal**

- Calidad e inocuidad de la materia prima. Condiciones de almacenamiento y transporte de materias primas.
- Estructura e higiene del establecimiento. Ventilación, iluminación. Depósitos. Abastecimiento de agua.

- Limpieza de equipos e instalaciones.
- Señalización y sectorización en áreas.
- Libreta Sanitaria única.
- Higiene personal.
- Uso de ropa adecuada y elementos de protección.

### **2.3. Higiene en la elaboración**

- Hábitos y manipulación higiénica. Medidas higiénico sanitarias para la manipulación de alimentos.
- Enfermedades transmitidas por alimentos.
- Contaminación cruzada.
- Inspección de materia prima y almacenamiento antes del proceso de elaboración.
- Limpieza, desinfección y acondicionamiento de la materia prima.
- Área de envasado. Condiciones de envasado.
- Adulteración de calidades.
- Confección de documentos y registros.

### **2.4. Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final.**

#### **Control de procesos en la producción**

- Almacenamiento y transporte reglamentario.
- Tipos de contaminación, causales.
- Limpieza y prevención de la contaminación.
- Control de parámetros microbiológicos que se refieren a presencia de parásitos y microorganismos (E. Coli , Salmonella y otras).

-Control de parámetros químicos que establecen la tolerancia a residuos, reglamentada por Resolución SENASA 256/03.

- Control de parámetros calidad propias de pimiento para pimentón ( clasificación, grados ASTA, cenizas, etc.)

### **2.5. Documentación; Comunicaciones integradas de marketing.**

-Documentación que defina procedimientos y controles estandarizados. Trazabilidad y uso de registros de variables (temperaturas, humedad, tiempos de procesos, etc.).Tipos de documentos.

-Comunicaciones integradas de marketing: Plan de negocios, canales comerciales, rotulado nutricional

### **3. Seguimiento al productor**

### **4. Desarrollo de documentación**

### **5. Seguimiento del Proyecto**

### **6. Otras actividades**

### **7. Taller de Cierre**

## **J. Organismo Ejecutor**

PROCAL II ejecutará y coordinará las acciones del Proyecto Piloto.

## **L. Riesgos y sostenibilidad**

- Retraso en el cronograma previsto, por cuestiones administrativas, organizativas y/ o condiciones climáticas adversas.

- Falta de compromiso de los productores y otros beneficiarios.