

Proyecto de Producción de Hortalizas

Producción escalonada de hortalizas en invernaderos y campo abierto por pequeños agricultores asociados a la Cooperativa Cooamiagro del Municipio de La Cumbre

**Profesional Líder y Gestor: Serapio F. Bruzón C.
Ingeniero Agrónomo M. Sc.**

**Entidad Responsable: Cooperativa Multiactiva Amigos del Agro
"COOAMIAGRO"**

Mayo 2000

Introducción

La Cooperativa Multiactiva Amigos del agro "COOAMIAGRO" con sede en el Corregimiento de Bitaco, a través de su nuevo consejo de Administración, está empeñada en introducir tecnologías agrícolas modernas al Municipio de la Cumbre y en especial al Corregimiento de Bitaco y convertirlo en un módulo ejemplar para proyectos asociativos de campesinos con pequeñas explotaciones agropecuarias.

Con este proyecto se pretende construir el primer eslabón para la formalización de industrias campesinas de productos frescos y semiprocesados. Se trata de entregar semanalmente una gama de vegetales a almacenes de cadena como La 14, Olímpica y Confamdi; cuyos volúmenes han sido concertados; y con quienes desde hace varios años la Cooperativa Cooamiagro ha venido comercializando, volúmenes pequeños de productos agrícolas.

Actualmente la Cooperativa acopia mensualmente 15 toneladas de vegetales, entre productores asociados y no asociados, generando, un ingreso económico por la comercialización que no logra el punto de equilibrio para la subsistencia. El proyecto propone el incremento, de 30 toneladas producidas por agricultores adscritos a la Cooperativa, para superar el déficit actual. De otra parte, los productos, serán entregados a los supermercados debidamente seleccionados, empacados e identificados por las señoras de los campesinos para mejorar sus precios por efecto de los valores agregados.

Las hortalizas que no cumplan con los requisitos de calidad de los supermercados, como es el caso del tomate, se utilizarán para la producción de pastas y salsas por las familias de los campesinos.

El proyecto debe procurar no sólo un bienestar económico y social de las familias de los agricultores, sino la capitalización de la Cooperativa, a fin de poder liderar otros proyectos, tales como el reciclaje de las basuras del pueblo, un almacén agropecuario para reducir el valor de los insumos y el apoyo del sector educativo de la comunidad, especialmente en la formación agropecuaria.

Objetivos

- Producir un volumen importante de productos agrícolas que permita a la Cooperativa Cooamiagro, su comercialización eficiente y rentable para implementar el desarrollo tecnológico hortícola de la comunidad.
- Generar información tecnológica moderna para la producción de alimentos en la zona de ladera.
- Crear una despensa de alimentos frescos y semiprocesados con baja o nula presión de agrotóxicos para beneficio de los consumidores.
- Generar trabajo para las familias campesinas del Municipio de La Cumbre y por ende mejorar sus condiciones de vida.
- Aprovechar en alto grado a los profesionales del campo con que cuenta la Cooperativa que estén dispuestos y disponibles para manejar el proyecto.
- Lograr la estabilidad económica de la Cooperativa para liderar en el futuro nuevos proyectos como: agroindustrias artesanales, reciclaje y habilitación de basuras, y formación agrícola, entre otras.

Informaciones de la Cooperativa Cooamiagro

Desde su creación en 1.992, ha contado con el apoyo de la alcaldía de La Cumbre, la Secretaria de agricultura del Valle del Cauca, la Universidad Nacional de Palmira y la institución FES, entre otras. Los socios son agricultores de la región, quienes se han empeñado en tenerla activa a través de aportes personales y la entrega de pequeños volúmenes de productos agrícolas para su comercialización, en almacenes de cadena de Cali: La 14, Confamdi, y Supertiendas Olímpicas.

La Cooperativa ha logrado subsistir gracias a los eventuales aportes de la Alcaldía de La Cumbre y al interés de los pequeños agricultores asociados que han querido tener su propia agremiación. Si se suman los pequeños aportes mensuales, la sobrevivencia se ha logrado con gran dificultad. En los primeros meses del año 2000 se eligió una nueva Junta de Administración que ha querido conferirle una dinámica de reactivación agrícola como meta de los dos primeros años y una participación en el desarrollo social y educativo de la comunidad en un futuro.

1. Antecedentes del proyecto

A través de conferencias ofrecidas por la Universidad Nacional se ha informado y motivado a los agricultores de la zona, sobre la realización de proyectos de producción exitosa de hortalizas, logrados en el corregimiento de la Quisquina, ubicado en la Cordillera Central, en jurisdicción del Municipio de Palmira y cofinanciado por el Ministerio de la agricultura, por Pronatta y la Universidad Nacional.

En 1999 la FES aprobó un aporte de 5 millones para la producción de hortalizas bajo cubierta plástica con pequeños invernaderos de 60 mts., cuadrados. Los cultivos sembrados en estas pequeñas parcelas han sido asesorados por el director de este, proyecto y se consideran como elementos de, enseñanza para la creación de una verdadera industria de producción de hortalizas. El cariño y esmero con que los agricultores manejaron estos productos básicos, fueron méritos suficientes para crear la nueva industria. Actualmente los agricultores conocen las posibilidades de ampliar sus horizontes agrícolas y gracias al liderazgo de Cooamiagro están listos para iniciar una etapa de reactivación de sus pequeñas fincas.

2. Justificación del proyecto

- ⇒ Es urgente y necesario salvar la Cooperativa a través del aumento de productos agrícolas para su comercialización, de la cual deriva el soporte económico.
- ⇒ Es igualmente importante generar trabajo en las fincas de los agricultores, que tienen ociosas las manos del núcleo familiar. De esta forma se evitaría la migración de los agricultores hacia las ciudades.
- ⇒ Se debe aprovechar las ventajas comparativas en cuanto:
 - La posición estratégica del Municipio, muy cerca de Cali y Buenaventura
 - La baja incidencia de problemas -fitosanitarios
 - Las excelentes tierras y aguas apropiadas
- ⇒ Incidir en la recuperación del liderazgo hortícola del Valle del Cauca. Hace 30 años este departamento no sólo producía sus propias hortalizas sino que también generaba para procesar y exportar a otros departamentos y a países como Ecuador y Venezuela.

⇒ Aprovechar la presencia en la Cooperativa de socios profesionales del campo con amplia experiencia en la producción de cultivos y hortalizas.

3. Materiales y Métodos

El proyecto incluye la producción de hortalizas bajo invernadero y en condiciones de campo abierto. Las razones de la producción bajo plástico estriban en que las condiciones de lluvia, humedad relativa y baja incidencia solar, no son favorables para la producción de productos como el tomate y pimentón, especies que conforman el mayor porcentaje del núcleo productivo. Las experiencias obtenidas directamente en la región en los últimos años, indican que los techos plásticos mejoran las condiciones de clima y potencian la producción de estas especies.

Para el caso de la producción de tomate, es importante anotar que zonas diferentes a las tradicionales, como las de la parte plana del Valle, reducen ostensiblemente la incidencia de plagas y de enfermedades y a su vez permiten entregar a los consumidores hortalizas libres de agrotóxicos. No obstante, es necesario, incluir aspectos de manejo adecuado de los invernaderos y cambios rotatorios de cultivos, para evitar el incremento de insectos plagas, en aras de mantener libre la región de problemas fitosanitarios.

El manejo de los cultivos bajo plástico, incluye la tecnología de riego por goteo para el uso eficiente del agua, la nutrición, la mano de obra y la conservación de los suelos. Se pretende además que el Área invernada sea de 1 hectárea, distribuida en 10 invernaderos de 1000 mts² cada uno. El área para los cultivos en campo abierto deberá ser también de 1 hectárea, distribuidos en 10 lotes de 1000 mts² por cada agricultor. De otra parte, los cultivos al aire libre corresponden a especies adaptadas al clima de la región y permitirán complementar el volumen de productos comercializables.

3.1 Especies para cultivo bajo invernadero

* Tomate *Lycopersicon esculentum*

* Pimentón *Capsicum annuum*

Las experiencias obtenidas en la región, han permitido la identificación de las variedades que se adaptan bien a las condiciones climáticas de la zona y que son apropiadas para el consumo fresco y semiprocesado (salsas, pastas, jugos, antipasto, etc.). Simultáneamente se han podido establecer los parámetros de producción, manejo y características de los invernaderos en la vía de lograr el éxito indiscutible del proyecto.

Los invernaderos se construirán con guadua para aprovechar este recurso existente de manera abundante en la zona.

De acuerdo con el planteamiento de siembra se podrán obtener en el año 2 cosechas de tomate y de pimentón, mediante siembras escalonadas de ambas especies, permitiendo así entregar a los almacenes alrededor de 120 toneladas de tomate y 120 de pimentón por cada año productivo, lo que correspondería a entregas semanales de 5 toneladas de cada vegetal.

3.2 Especies para cultivos a campo abierto

Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>
Perejil	<i>Petroselinum hortense</i>
Repollo	<i>Brassica oleracea var, capitata</i>
Habichuela	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>

La huerta será diseñada con eras protegidas por paredes de guadua y regadas por aspersión para garantizar su alta productividad y el uso eficiente de la mano de obra. Cada Agricultor sembrará 200 mts²., de cada especie para cubrir 1000 mts² con las 5 especies y realizar varios cultivos por especie en el año.

A su vez, las especies se rotarán entre los campesinos y entre la áreas sembradas para lograr mantener el equilibrio biológico de los insectos plagas y el mantenimiento de las propiedades físico-químicas de los suelos. De acuerdo con la planificación de siembra se podrán obtener las siguientes cosechas por año y por especie:

Especie	No. Cosechas	No. de Agricultores	Producción Ton/Año
Cilantro	5	10	24
Perejil	6	10	30
Repollo	3	10	30
Habichuela	3	10	12
Lechuga	5	10	24

De acuerdo con el número de cosechas y las productividades esperadas, se estima un volumen anual de 120 toneladas de hortalizas en campo abierto. Por tanto, con la producción de trescientas sesenta toneladas anuales se podrán entregar 30 toneladas mensuales. Si se suman las 15 toneladas que actualmente se están comercializando, se podrán entregar mensualmente 45 de productos hortícolas a los supermercados.

3.3 Vivero de producción de plántulas

Las plántulas para la siembra de los cultivos de transplante se producirán en los pequeños invernaderos utilizados en el proyecto FES, mediante el modelo VSP (Vaso, sustrato, planta) optimizado por el autor de este proyecto.

Se utilizará como sustrato la cachaza de los ingenios azucareros debidamente habilitada a través del compostaje. Esta tecnología avalada por muchos horticultores en Colombia, será entregada a los agricultores del proyecto con el fin de minimizar costos y garantizar la calidad de las plantas, la uniformidad y sanidad de los cultivos. La primera etapa permitirá a los agricultores desarrollar tecnologías modernas y de alta incidencia en la productividad.

3.4 Manejo de los suelos

Para mantener la excelente estructura de los suelos y complementar la nutrición de las plantas, se sembrará tomate, pimentón y habichuela en franjas de 50 cm de ancho distanciadas 1.5 m y picadas a 30 cm de profundidad, manteniendo las plantas arvenses de las calles por debajo de 5 cm de altura.

A estas franjas se les aplicará material orgánico de buena calidad y se estandarizará el pH con cal Dolomita y cal agrícola de acuerdo con el análisis químico del suelo. En esa misma vía se aplicarán los minerales solubles que sean necesarios para optimizar la producción.

3.5 Manejo fitosanitario del cultivo

Además de las ventajas que ofrece el VSP de permitir que las plántulas permanezcan más tiempo en los viveros, lleguen al campo más grandes y vigorosas y se reduzca el riesgo de ataque de insectos; también se utilizarán productos biológicos para el manejo fitosanitario, a saber.

- * Hongo entomopatógeno (Verticillium, metarhysium, beauveria)
- * Insecticidas derivados del árbol de NIM
- * Bacillus Thuringiensis
- * Trichogramma spp
- * Chrysopa sp
- * Planta repelente
- * Trampas amarillas para monitoreo y captura de insectos
- * Trampas de luz para captura de insectos
- * Soluciones de agua jabonosa
- * Soluciones de plantas medicinales y/o comestibles
- * Otras

3.6 Apoyo técnico profesional y operacional

- ✎ El manejo técnico de los cultivos estará apoyado por dos profesionales ingenieros agrónomos, que se reunirán semanalmente para discutir los eventuales problemas de los cultivos y los programas semanales del manejo de cada finca.
- ✎ Se cuenta con dos contadores profesionales para el manejo de los créditos y una profesional para el manejo mensual contable de la Cooperativa y del proyecto.
- ✎ El manejo individual de cada módulo o finca estará a cargo de las unidades familiares, compuestas en promedio por 5 personas, quienes pueden laborar en jornada parcial o total.

3.7 Comercialización

La comercialización de las 15 toneladas de hortalizas que acopia actualmente la Cooperativa se realiza con los supermercados de cadena la 14, Olímpica y Confamdi. Los productos que no cumplen con los requisitos de calidad exigida por estos almacenes se colocan directamente en la galería Santa Elena con tenderos que compran los productos desde hace más de 5 años. Los supermercados han aceptado el aumento del volumen a 4.5 Ton/mes, dada la tradición de mercadeo con la Cooperativa y el manejo adecuado de la selección realizada hasta el momento.

3.8 Clasificación, empaque y procesamiento

Los agricultores recibirán la capacitación suficiente para que la clasificación y empaque de los productos cosechados se realice directamente en las fincas, de acuerdo con las normas exigidas por los supermercados.

La supervisión estará a cargo de los técnicos de la Cooperativa. Los productos se recibirán en las fincas debidamente empacados y tiqueteados con el fin de incorporar valor agregado.

En el caso del tomate, el producto de segunda calidad será almacenado en 1 ó 2 fincas para su procesamiento en forma de salsa y/o pasta. En la actualidad, los agricultores están recibiendo cursos de elaboración de productos procesados por parte de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, con técnicas de higiene y normalización requeridas, para ser competitivos en el mercado.

De otra parte, la incorporación de estas labores permitirá generar más trabajo y mayores ingresos a los productores y a sus familias.

La entrega de los productos a los supermercados estará a cargo del gerente de la Cooperativa y el transporte será alquilado durante los dos primeros años de vigencia del proyecto.

4. Proyectos futuros

Con la capitalización de la Cooperativa, se espera que en un mediano plazo, se puedan gestionar otros proyectos que amplíen el horizonte de trabajo y bienestar de la comunidad campesina (Bitaco y demás corregimientos de La Cumbre).

Quedan en la agenda de Cooamiagro las siguientes propuestas de proyectos:

- ✚ Un almacén agropecuario para vender más barato a los asociados y continuar capitalizando. Deberá contar con un profesional del campo asesorando permanentemente a los campesinos.
- ✚ Un vivero de producción de plántulas de hortalizas y frutales, que permita producir las plántulas para el desarrollo del proyecto y a su vez para el uso de los agricultores de la región.
- ✚ Un programa de reciclaje de basuras en la cabecera del municipio para producir sus propios abonos orgánicos.
- ✚ Un centro educativo agrícola a nivel de primaria, para volver a crear conciencia agrícola en los niños.
- ✚ Proyectos de recreación y cultura, coordinados con apoyo de la administración municipal.

5. Costo del proyecto

El costo total del proyecto, es de \$115.975.000 de los cuales se está solicitando al Banco Agrario un crédito por \$108.000.000 para la construcción y equipamiento de los invernaderos y \$2.975.000 para la producción de los cultivos. La producción a campo abierto será financiada directamente por los agricultores.

La amortización del crédito de los invernaderos está propuesta para 6 años y un periodo de gracia de dos años. El crédito de los cultivos de pimentón y tomate se programó para su cancelación en doce meses, dado el carácter continuo y alternado de las fechas de siembra.